



Universitat de Girona

**INDUSTRIA Y CONCENTRACIÓN DE
CULTIVOS: LA CONTRIBUCIÓN DE LA
INDUSTRIA DEL FRÍO EN LA FRUTICULTURA
LERIDANA**

Carmen BADIA ROIG

**ISBN: 84-689-5710-0
Dipòsit legal: GI-I478-2005**

UNIVERSITAT DE GIRONA

DEPARTAMENT D'ORGANITZACIÓ, GESTIÓ
EMPRESARIAL I DISSENY DE PRODUCTE

TESIS DOCTORAL

**INDUSTRIA Y CONCENTRACIÓN DE
CULTIVOS:
LA CONTRIBUCIÓN DE LA INDUSTRIA DEL
FRÍO EN LA FRUTICULTURA LERIDANA**

Directores de Tesis

Dr. Francisco Juárez Rubio

Dr. Jaume Valls Pasola

Doctoranda

Carmina Badia i Roig

2005

A tu, Francesc

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido posible gracias a la ayuda de numerosas personas que han contribuido de una forma u otra en su realización. Para no olvidarme de nadie doy las gracias a todas ellas.

Quiero expresar de una forma muy especial mi sincera gratitud, al profesor Dr. Francisco Juárez Rubio y también al Dr. Jaume Valls Passola por haber dirigido esta tesis. Sin sus innumerables contribuciones, sugerencias y correcciones no hubiera sido posible realizar este trabajo.

A la Dra. Cristina Costa Leja, por su fuerza en los momentos más difíciles.

A todas las personas consultadas, expertas en el sector agrario, que nos han atendido amablemente respondiendo a todas las cuestiones planteadas a lo largo de este estudio y en concreto al Sr. José M^a Sánchez de la Nieta, Sr. Gonzalo Morales Suárez, Sr. Bernat López Pinto, Sr. Antonio Moreno, Sr. Antonio Yagüe, Sr. José M^a Jové y Sra. Rosa M^a Solsona.

A toda mi familia por su continuo apoyo y comprensión en este largo camino.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN/ RESUM/ SUMMARY	1
INTRODUCCIÓN.....	4
1. TEORIAS Y MODELOS EXPLICATIVOS DE LA AGLOMERACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ECONOMICAS	13
1.1. LA AGLOMERACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS	13
1.1.1. Comercio Internacional y Geografía Económica.....	17
1.1.2. La Teoría Neoclásica del Comercio Internacional (Neoclastic Trade, NCT).....	21
1.1.3. La Nueva Teoría del Comercio Internacional (New Trade Theorie, NTT)	22
1.1.4. La Teoría de la Localización.....	24
1.1.5. La Nueva Geografía Económica (NGE).....	30
1.1.6. Modelos derivados de la Economía Urbana.....	34
1.2. CONTRASTACIÓN DE LAS TEORÍAS.....	36
1.3. CONCENTRACIÓN DE ACTIVIDADES AGRARIAS	42
1.4. EL MODELO DE THÜNEN	48
1.5. CONTRASTACIÓN DEL MODELO DE THÜNEN	53
2. CONCENTRACIÓN DE CULTIVOS.....	56
2.1. ÍNDICES DE CONCENTRACIÓN GEOGRÁFICA, AGLOMERACIÓN INDUSTRIAL Y ESPECIALIZACIÓN REGIONAL	56
2.2. CONCENTRACIÓN DE CULTIVOS Y ESPECIALIZACIÓN EN LOS REGADÍOS ESPAÑOLES	73
2.3. EVOLUCIÓN DE LAS PLANTACIONES DE PERA, MANZANA Y MELOCOTÓN EN LLEIDA.....	90
2.4. RENTA DE LOS CULTIVOS	103
3. POTENCIAL DE MERCADO Y RENTAS DE LOS CULTIVOS.....	108
3.1. ESTIMACIÓN DEL POTENCIAL DE MERCADO	108
3.2. POTENCIAL DE MERCADO Y DISTRIBUCIÓN DE CULTIVOS	115
3.3. DETERMINACIÓN DE FLUJOS INTERPROVINCIALES DE PERA, MANZANA Y MELOCOTÓN.	123
3.4. DETERMINACIÓN DE PRECIOS SOMBRA	136
4. ANÁLISIS SHIFT – SHARE DE CULTIVOS	147
4.1. EL ANÁLISIS SHIFT - SHARE	147
4.1.1. Hipótesis implícitas	151

4.2.2.	<i>Análisis shift-share homotético de la superficie de manzano</i>	169
4.2.3.	<i>Análisis shift-share de la superficie de peral</i>	173
4.2.4.	<i>Análisis shift-share homotético de la superficie de peral</i>	175
4.2.5.	<i>Análisis shift-share y análisis shift-share homotético de la superficie de manzana + peral.</i> 177	
4.2.6.	<i>Análisis shift-share de la superficie de melocotón</i>	182
4.2.7.	<i>Análisis shift-share homotético de la superficie de melocotón</i>	185
4.3.	TRANSFERENCIAS DE EFECTOS DIFERENCIALES	192
5.	CAPACIDAD FRIGORÍFICA INSTALADA Y LA SUPERFICIE REGULAR DE REGADÍO DE MANZANA Y PERA	199
5.1.	LA INDUSTRIA FRIGORÍFICA.....	199
5.2.	MODELO DE RELACIÓN SUPERFICIE PLANTADA Y CAPACIDAD FRIGORÍFICA	210
5.3.	EFEECTO DIFERENCIAL EN LA INDUSTRIA DEL FRÍO	216
5.4.	RELACIONES CUANTITATIVAS	221
6.	CONCLUSIONES	227
7.	BIBLIOGRAFIA	237

ANEJOS

- ANEJO 1: SUPERFICIES DE REGADÍO
- ANEJO 2: COEFICIENTES DE LOCALIZACIÓN
- ANEJO 3: DISTRIBUCIÓN COMERCIAL
- ANEJO 4: ANÁLISIS SHIFT-SHARE
- ANEJO 5: CAPACIDAD FRIGORÍFICA

INDICE DE TABLAS

Capítulo 1

TABLA 1. 1: EL DESARROLLO DE LAS PRINCIPALES TEORÍAS.....	20
---	----

Capítulo 2

TABLA 2.1: CORRELACIÓN ENTRE DISTINTAS MEDIDAS DE AGLOMERACIÓN.....	70
TABLA 2.2: ÍNDICE DE GINI (ABSOLUTO) PARA CULTIVOS O GRUPOS DE CULTIVOS EN REGADÍO.....	79
TABLA 2.3: ESTADÍSTICOS DEL ÍNDICE DE GINI ABSOLUTO.....	79
TABLA 2.4: ESTADÍSTICOS PARA EL ÍNDICE DE GINI (RELATIVO).....	80
TABLA 2.5: ÍNDICES DE GINI PARA CULTIVOS EXTENSIVOS EN SECANO.....	82
TABLA 2.6: CLASIFICACIÓN DEL GRADO DE CONCENTRACIÓN DE CULTIVOS EN FUNCIÓN DEL VALOR DEL COEFICIENTE DE GINI (ABSOLUTO).....	82
TABLA 2.7: PORCENTAJE DE LA SUPERFICIE NACIONAL DE REGADÍO OCUPADA POR LOS CULTIVOS EN FUNCIÓN DEL ÍNDICE DE GINI (ABSOLUTO).....	82
TABLA 2.8: TASAS DE CRECIMIENTO DE LOS VALORES DE LOS ÍNDICES DE CONCENTRACIÓN.....	84
TABLA 2.9: CLASIFICACIÓN DEL GRADO DE ESPECIALIZACIÓN PROVINCIAL EN FUNCIÓN DEL VALOR DEL COEFICIENTE DE ESPECIALIZACIÓN.....	85
TABLA 2.10: PORCENTAJE DE LA SUPERFICIE NACIONAL DE REGADÍO OCUPADA POR LAS 44 PROVINCIAS EN FUNCIÓN DEL VALOR DEL COEFICIENTE DE ESPECIALIZACIÓN (TOTAL 99,7% DE LA SUPERFICIE DE REGADÍOS).....	86
TABLA 2.11: TASAS DE CRECIMIENTO DEL COEFICIENTE DE ESPECIALIZACIÓN, Y EVOLUCIÓN DE LA CATEGORÍA DE ESPECIALIZACIÓN PROVINCIAL.....	88
TABLA 2.12: INCREMENTO DE LA SUPERFICIE DE CULTIVOS EN REGADÍO Y DE LA SUPERFICIE REGADA EN LAS PROVINCIAS SELECCIONADAS (1962 – 2000).....	97
TABLA 2.13: ESTIMACIÓN DE LOS COSTES UNITARIOS DE PRODUCCIÓN EN FUNCIÓN DEL TAMAÑO DE LA EXPLOTACIÓN (1970).....	101
TABLA 2.14: DESTINO DE LA PRODUCCIÓN DE MANZANA, PERA Y MELOCOTÓN EN LLEIDA, HACIA 1969.	102
TABLA 2.15: PONDERACIONES DE CULTIVOS EN LA ENCUESTA SOBRE PRECIOS DE LA TIERRA (SELECCIÓN).....	104

Capítulo 3

TABLA 3. 1: PORCENTAJE DE LA SUPERFICIE DE MANZANA DE LLEIDA DESTINADA AL CONSUMO EN LAS DIFERENTES REGIONES	125
TABLA 3. 2: VARIACIÓN DEL PORCENTAJE DE LA SUPERFICIE DE MANZANA DE CADA ORIGEN (PROVINCIAS) DESTINADA AL CONSUMO EN LAS DIFERENTES REGIONES, ENTRE 1970 Y 2000	128
TABLA 3.3: PORCENTAJE DE LA SUPERFICIE DE PERA DE LLEIDA DESTINADA AL CONSUMO EN LAS DIFERENTES REGIONES	129
TABLA 3. 4: VARIACIÓN DEL PORCENTAJE DE LA SUPERFICIE DE PERA DE CADA ORIGEN (PROVINCIAS) DESTINADA AL CONSUMO EN LAS DIFERENTES REGIONES, ENTRE 1970 Y 2000	131
TABLA 3. 5: PORCENTAJE DE LA SUPERFICIE DEL CONJUNTO MANZANA + PERA DE LLEIDA DESTINADA AL CONSUMO EN LAS DIFERENTES REGIONES	132
TABLA 3.6: PORCENTAJE DE LA SUPERFICIE DE MELOCOTÓN DE LLEIDA DESTINADA AL CONSUMO EN LAS DIFERENTES REGIONES	133
TABLA 3.7: PORCENTAJE DE LA SUPERFICIE DE MELOCOTÓN DE MÚRCIA DESTINADA AL CONSUMO EN LAS DIFERENTES REGIONES	133
TABLA 3. 8: VARIACIÓN DEL PORCENTAJE DE LA SUPERFICIE DE MELOCOTÓN DE CADA ORIGEN (PROVINCIAS) DESTINADA AL CONSUMO EN LAS DIFERENTES REGIONES, ENTRE 1970 Y 2000	136
TABLA 3. 9: COEFICIENTES DE CORRELACIÓN ENTRE LO PRECIOS SOMBRA DE LA MANZANA Y PERA.....	143
TABLA 3. 10: COEFICIENTES DE CORRELACIÓN ENTRE LO PRECIOS SOMBRA DE LA MANZANA Y MELOCOTÓN.	145
TABLA 3. 11: CORRELACIÓN ENTRE LOS COEFICIENTES DE VARIACIÓN DE LOS PRECIOS SOMBRA DE LA MANZANA Y PERA	146
TABLA 3. 12: CLASIFICACIÓN PROVINCIAL SEGÚN LOS VALORES DE LOS COEFICIENTES DE VARIACIÓN (1970-2000).....	147

Capítulo 4

TABLA 4. 1: TASAS DE INCREMENTO DE LA SUPERFICIE TOTAL DE REGADÍO, DE LAS SUPERFICIES DE MANZANO, PERAL Y MELOCOTÓN, Y AGREGADO MANZANA + PERA (ESPAÑA, 1962 – 2000).....	161
TABLA 4. 2: INCREMENTOS DE SUPERFICIE DE REGADÍO Y DE PERAL EN ESPAÑA (HA, 1962 – 2000).....	173
TABLA 4. 3: INCREMENTOS DE SUPERFICIE DE REGADÍO Y DE MANZANO+PERA EN ESPAÑA (HA, 1962 – 2000)	177
TABLA 4. 4: INCREMENTOS DE SUPERFICIE DE REGADÍO Y DE MELOCOTÓN EN ESPAÑA (HA, 1962 – 2000)	182
TABLA 4. 5: ASIGNACIÓN ESTIMADA DE EFECTOS DIFERENCIALES 1962-1966 (MAYORES DE 100 HA) PARA EL MANZANO	192
TABLA 4. 6: FLUJO DE EFECTOS DIFERENCIALES DEL CULTIVO DE MANZANA DE LAS DIFERENTES PROVINCIAS HACIA LLEIDA	193

TABLA 4. 7: FLUJO DE EFECTOS DIFERENCIALES DEL CULTIVO DE MANZANA DE LAS DIFERENTES PROVINCIAS HACIA MURCIA.....	194
TABLA 4. 8: FLUJO DE EFECTOS DIFERENCIALES DEL CULTIVO DE MANZANA DE LAS DIFERENTES PROVINCIAS HACIA BARCELONA.....	195
TABLA 4. 9: FLUJO DE EFECTOS DIFERENCIALES DEL CULTIVO DE MANZANA DE LAS DIFERENTES PROVINCIAS HACIA ZARAGOZA.....	195
TABLA 4.10: FLUJO DE EFECTOS DIFERENCIALES DEL CULTIVO DE MELOCOTÓN DE LAS DIFERENTES PROVINCIAS HACIA LLEIDA.....	196
TABLA 4. 11: FLUJO DE EFECTOS DIFERENCIALES DEL CULTIVO DE MELOCOTÓN DE LAS DIFERENTES PROVINCIAS HACIA MURCIA.....	197
TABLA 4. 12: FLUJO DE EFECTOS DIFERENCIALES DEL CULTIVO DE MELOCOTÓN DE LAS DIFERENTES PROVINCIAS HACIA BARCELONA.....	197
TABLA 4. 13: FLUJO DE EFECTOS DIFERENCIALES DEL CULTIVO DE MELOCOTÓN DE LAS DIFERENTES PROVINCIAS HACIA SEVILLA.....	198

Capítulo 5

TABLA 5. 1: CAPACIDAD FRIGORÍFICA INSTALADA DE FRUTAS Y HORTALIZAS (M ³), 2003.....	206
TABLA 5. 2. MÁXIMA CANTIDAD ALMACENADA DE MANZANA Y PERA (TONELADAS) Y PORCENTAJE DE OCUPACIÓN DE LA CAPACIDAD DE LOS CENSOS DE LA INDUSTRIA FRIGORÍFICA NACIONAL.....	207

ÍNDICE DE FIGURAS

Capítulo 1

FIGURA 1. 1: DETERMINACIÓN DE LA DISTANCIA LÍMITE L^* PARA EL EQUILIBRIO MONOCÉNTRICO	45
---	----

Capítulo 2

FIGURA 2.1: ADOPCIÓN DEL TRACTOR EN CATALUÑA (FUNCIÓN LOGÍSTICA ACUMULADA Y FUNCIÓN DE DENSIDAD).....	74
FIGURA 2.2: EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE GINI ABSOLUTO DE LA SUPERFICIE DE REGADÍO Y RELATIVO (COMO PORCENTAJE DE TIERRAS CULTIVADAS). EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE GINI DE TIERRAS LABRADAS O CULTIVADAS. ÍNDICE RELATIVO DE SUPERFICIE DE REGADÍO (SUPERFICIE DE REGADÍO AÑO 2000 = 0,5). ..	77
FIGURA 2.3: EVOLUCIÓN DE LA MEDIA Y LA VARIANZA DE LOS ÍNDICES DE GINI ABSOLUTO Y RELATIVOS.	80
FIGURA 2.4: PORCENTAJE DE LA SUPERFICIE DE REGADÍO QUE PRESENTA VALORES DEL ÍNDICE DE GINI SUPERIORES A 0,59 (FRONTERA C) O A LA MEDIANA DE CADA AÑO (MEDIANA)	83
FIGURA 2.5: PORCENTAJE DE LA SUPERFICIE DE REGADÍO QUE PRESENTA VALORES DEL C.E. SUPERIORES A 0,68 (FRONTERA C) O A LA MEDIANA DE CADA AÑO (MEDIANA)	86
FIGURA 2.6: EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE NACIONAL (HA) DE MANZANA, PERA, MELOCOTÓN Y PERA + MELOCOTÓN.	90
FIGURA 2.7: EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE (HA) DE MANZANA, PERA, MELOCOTÓN Y PERA + MELOCOTÓN, EN LA PROVINCIA DE LLEIDA.	91
FIGURA 2.8: EVOLUCIÓN DEL PORCENTAJE PROVINCIAL DE LA SUPERFICIE DE MANZANO (1962-2000).....	93
FIGURA 2.9: EVOLUCIÓN DEL PORCENTAJE PROVINCIAL DE LA SUPERFICIE DE PERAL (1962-2000).....	94
FIGURA 2.10: EVOLUCIÓN DEL PORCENTAJE PROVINCIAL DE LA SUPERFICIE DE MANZANO + PERAL (1962-2000)	94
FIGURA 2.11: EVOLUCIÓN DEL PORCENTAJE PROVINCIAL DE LA SUPERFICIE DE MELOCOTÓN (1962-2000) 95	
FIGURA 2.12: EVOLUCIÓN DEL COEFICIENTE DE GINI PARA MANZANA, PERA Y MELOCOTÓN (1962-2000). 96	
FIGURA 2.13: EVOLUCIÓN DEL PRECIO MEDIO DE LA TIERRA EN ESPAÑA 1983 -2001, EN EUROS CORRIENTES (AZUL) Y CONSTANTES (ROJO).....	103
FIGURA 2.14. PRECIOS MEDIOS DE LA TIERRA (€/ HA, € CONSTANTES 1983) SEGÚN APROVECHAMIENTOS	105
FIGURA 2.15: PRECIO MEDIO DE LA TIERRA PARA NARANJO POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS	106
FIGURA 2.16: RELACIÓN DEL PRECIO MEDIO DE LA TIERRA DE FRUTA DULCE DE HUESO Y DE FRUTA DULCE DE PEPITA CON RESPECTO AL PRECIO DE LA TIERRA DE LABOR DE REGADÍO	107

Capítulo 3

FIGURA 3. 1: ESQUEMA DEL MODELO DE TRANSPORTE.....	111
FIGURA 3. 2: EVOLUCIÓN DEL PORCENTAJE DE MANZANA, PERA Y MELOCOTÓN EXPORTADO EN ESPAÑA (1960-2000)	117
FIGURA 3. 3. EVOLUCIÓN DE LA DIFERENCIA ENTRE LA SUPERFICIE DE OFERTA Y LA SUPERFICIE EQUIVALENTE DE DEMANDA (PROPORCIONAL A LA POBLACIÓN), 1970-2000 (MANZANA Y PERA, PROVINCIAS PREDOMINANTEMENTE DEMANDANTES).	119
FIGURA 3. 4. EVOLUCIÓN DE LA DIFERENCIA ENTRE LA SUPERFICIE DE OFERTA Y LA SUPERFICIE EQUIVALENTE DE DEMANDA (PROPORCIONAL A LA POBLACIÓN), 1970-2000 (MANZANA Y PERA, PROVINCIAS PREDOMINANTEMENTE OFERENTES).....	120
FIGURA 3. 5. EVOLUCIÓN DE LA DIFERENCIA ENTRE LA SUPERFICIE DE OFERTA Y LA SUPERFICIE EQUIVALENTE DE DEMANDA (PROPORCIONAL A LA POBLACIÓN), 1970-2000 (MELOCOTÓN, PROVINCIAS PREDOMINANTEMENTE DEMANDANTES).	121
FIGURA 3. 6. EVOLUCIÓN DE LA DIFERENCIA ENTRE LA SUPERFICIE DE OFERTA Y LA SUPERFICIE EQUIVALENTE DE DEMANDA (PROPORCIONAL A LA POBLACIÓN), 1970-2000 (MELOCOTÓN, PROVINCIAS PREDOMINANTEMENTE OFERENTES)	122
FIGURA 3. 7. PRECIOS SOMBRA DE LAS ZONAS PRINCIPALMENTE PRODUCTORAS DE MANZANA Y PERA....	137
FIGURA 3. 8. PRECIOS SOMBRA EN LAS ZONAS PREDOMINANTEMENTE CONSUMIDORAS DE PERA Y DE MANZANA.	138
FIGURA 3. 9. PRECIOS SOMBRA EN LAS ZONAS PREDOMINANTEMENTE CONSUMIDORAS DE MELOCOTÓN..	139
FIGURA 3. 10. PRECIOS SOMBRA EN LAS ZONAS PREDOMINANTEMENTE CONSUMIDORAS DE MELOCOTÓN	140

Capítulo 4

FIGURA 4. 1. EFECTO DIFERENCIAL POR PROVINCIAS DEL CULTIVO DEL MANZANO (1962 – 2000)	166
FIGURA 4. 2: EFECTO DIFERENCIAL NETO POR PROVINCIAS PARA EL MANZANO.....	169
FIGURA 4. 3. EFECTO DE ASIGNACIÓN POR PROVINCIAS PARA EL MANZANO.	170
FIGURA 4. 4. EVOLUCIÓN DEL VALOR DEL EFECTO DIFERENCIAL DEL CULTIVO DE PERAL POR PROVINCIAS..	174
FIGURA 4. 5: EFECTO DIFERENCIAL NETO POR PROVINCIAS DEL CULTIVO DE PERAL.	175
FIGURA 4. 6: EFECTO ASIGNACIÓN POR PROVINCIAS DEL CULTIVO DE PERAL.	176
FIGURA 4. 7. EFECTO DIFERENCIAL DEL AGREGADO MANZANA + PERA POR PROVINCIAS.	178
FIGURA 4. 8. EFECTO DIFERENCIAL NETO DEL AGREGADO MANZANA + PERA POR PROVINCIAS.	179
FIGURA 4. 9. EFECTO ASIGNACIÓN DEL AGREGADO MANZANA + PERA POR PROVINCIAS.....	180
FIGURA 4. 10: EFECTO DIFERENCIAL POR PROVINCIAS DEL CULTIVO DE MELOCOTÓN.	183
FIGURA 4. 11. EFECTO DIFERENCIAL NETO DEL MELOCOTÓN POR PROVINCIAS.	186
FIGURA 4. 12. EFECTO DE ASIGNACIÓN DEL MELOCOTÓN POR PROVINCIAS.....	187
FIGURA 4. 13. EVOLUCIÓN DEL EFECTO DIFERENCIAL (DS), DIFERENCIAL NETO (NDS) Y DE ASIGNACIÓN (AS) EN LA PROVINCIA DE LLEIDA PARA EL MELOCOTÓN.	188

FIGURA 4. 14. EVOLUCIÓN DEL EFECTO DIFERENCIAL (DS), DIFERENCIAL NETO (NDS) Y DE ASIGNACIÓN (AS) EN LA PROVINCIA DE MURCIA PARA EL MELOCOTÓN.	188
FIGURA 4. 15. EVOLUCIÓN DEL EFECTO DIFERENCIAL (DS), DIFERENCIAL NETO (NDS) Y DE ASIGNACIÓN (AS) EN LA PROVINCIA DE HUESCA.	189
FIGURA 4. 16. EVOLUCIÓN DEL EFECTO DIFERENCIAL (DS), DIFERENCIAL NETO (NDS) Y DE ASIGNACIÓN (AS) EN LA PROVINCIA DE BARCELONA.	190
FIGURA 4. 17: EVOLUCIÓN DEL EFECTO DIFERENCIAL (DS), DIFERENCIAL NETO (NDS) Y DE ASIGNACIÓN (AS) EN LA PROVINCIA DE SEVILLA	190

Capítulo 5

FIGURA 5. 1: CAPACIDAD INSTALADA TOTAL (M ³) EN ESPAÑA Y LLEIDA.	204
FIGURA 5. 2: PORCENTAJE DE LA CAPACIDAD NACIONAL INSTALADA (M ³) EN LLEIDA.	205
FIGURA 5. 3: EVOLUCIÓN DE LA CAPACIDAD INSTALADA (M ³) EN LAS PROVINCIAS QUE EN 1991 DISPONÍAN DE UNA CAPACIDAD SUPERIOR AL 2,5%.	205
FIGURA 5. 4: EVOLUCIÓN DE EXISTENCIAS MÁXIMAS ALMACENADAS EN CÁMARAS FRIGORÍFICAS EN LLEIDA (TONELADAS)	208
FIGURA 5. 5: EVOLUCIÓN DE EXISTENCIAS MÁXIMAS ALMACENADAS EN CÁMARAS FRIGORÍFICAS EN GIRONA (TONELADAS)	208
FIGURA 5. 6: VOLUMEN FRIGORÍFICO SEGÚN LOS CENSOS DE LA INDUSTRIA FRIGORÍFICA NACIONAL Y EXISTENCIAS ALMACENADAS EN CÁMARAS FRIGORÍFICAS.	209
FIGURA 5. 7: EFECTO DIFERENCIAL DE LA CAPACIDAD INSTALADA DE FRÍO (M ³) PARA FRUTAS Y HORTALIZAS.	218
FIGURA 5. 8: EVOLUCIÓN DEL EFECTO DIFERENCIAL (DS), DIFERENCIAL NETO (NDS) Y DE ASIGNACIÓN (AS) DE LA CAPACIDAD FRIGORÍFICA PARA FRUTAS Y HORTALIZAS EN LA PROVINCIA DE LLEIDA (M ³). . .	219
FIGURA 5. 9: EVOLUCIÓN DEL EFECTO DIFERENCIAL (DS), DIFERENCIAL NETO (NDS) Y DE ASIGNACIÓN (AS) EN LA PROVINCIA DE ZARAGOZA DE LA CAPACIDAD FRIGORÍFICA PARA FRUTAS Y HORTALIZAS (M ³). . .	220
FIGURA 5. 10: EVOLUCIÓN DEL EFECTO DIFERENCIAL (DS), DIFERENCIAL NETO (NDS) Y DE ASIGNACIÓN (AS) EN LA PROVINCIA DE GIRONA DE LA CAPACIDAD FRIGORÍFICA PARA FRUTAS Y HORTALIZAS (M ³). . .	220
FIGURA 5. 11: EVOLUCIÓN DE LA CAPACIDAD FRIGORÍFICA DE LLEIDA (M ³) PARA FRUTA Y LA SUPERFICIE DE PERA Y MANZANA EN REGADÍO (HA) EN LLEIDA..	222
FIGURA 5. 12: RELACIÓN EXPONENCIAL ENTRE SUPERFICIE (HA, EJE DE ABCISAS) Y CAPACIDAD FRIGORÍFICA (M ³ , EJE DE ORDENADAS) EN LLEIDA.	223
FIGURA 5. 13: RELACIÓN LOGARÍTMICA ENTRE SUPERFICIE (HA, EJE DE ORDENADAS) Y CAPACIDAD FRIGORÍFICA (M ³ , EJE DE ABCISAS) EN LLEIDA.	224
FIGURA 5. 14: EVOLUCIÓN DEL COMPONENTE DIFERENCIAL (DS) PARA LA SUPERFICIE DE MANZANA Y PERA (HA) Y LA CAPACIDAD FRIGORÍFICA INSTALADA PARA FRUTA (M ³) EN LLEIDA.	225

RESUMEN

En la Teoría, desde Krugman (1991) y Venables (1996), se dispone de una explicación general de los fenómenos de aglomeración industrial, pero en ellos la agricultura, que actúa como una fuerza de dispersión, es representada por un único producto, de tal forma que no existen predicciones sobre aglomeración de cultivos, ni explicación del papel espacial de la agricultura, dado que esta puede ser sustituida por cualquier otra fuerza centrífuga sin que los resultados de los modelos se vean alterados.

Sin embargo, en los regadíos españoles se han encontrado medidas de concentración geográfica de cultivos similares a las asociadas con los fenómenos de aglomeración en la localización industrial.

Para avanzar en el estudio de la concentración espacial de cultivos, se ha elegido el caso de la manzana, la pera y el melocotón en Lleida, desde 1962 (al inicio del desarrollo de la agricultura moderna) a 2000. Se ha supuesto que los posibles fenómenos de aglomeración que explicarían la concentración espacial son similares en esos cultivos, dada la tecnología de producción y las superficies de los mismos. La aglomeración conjeturada de esos cultivos en Lleida se ha explicado en base a una gradación de los cultivos en función de sus rentas, compitiendo por los espacios limitados de los regadíos. La evolución de ese fenómeno se ha estudiado mediante técnicas de equilibrio espacial y análisis shift share, encontrándose una pauta espacial de comportamiento distinta entre la manzana y la pera por una parte y el melocotón por otro.

En el caso de las técnicas shift share se ha modelado el efecto diferencial como el resultado de un juego de suma nula, y suponiendo que las transferencias de efectos son más probables hacia las regiones más cercanas, se ha avanzado una explicación de las transferencias de superficie que se produjeron entre 1962 y 2000.

La diferencia encontrada en el distinto comportamiento espacial de esos cultivos se ha atribuido a la susceptibilidad de cada cultivo para ser conservado frigoríficamente. Se ha desarrollado un modelo que relaciona los incrementos de la capacidad en la industria frigorífica y de la superficie, y se ha encontrado, al estudiar el caso de Lleida, que hasta un determinado umbral (20.000 ha, que se considera equivalente al consumo de temporada) la industria provincial del frío no se desarrolló. Una vez superado ese umbral, la práctica totalidad del incremento de frío se puede atribuir al consumo diferido, mostrando la importancia de la industria frigorífica en la explicación de la mayor concentración geográfica de manzana y pera en Lleida, con respecto al caso del melocotón que sirve de referencia para el contraste.

RESUM

A la Teoria, des de Krugman (1991) i Venables (1996), es disposa d'una explicació general dels fenòmens d'aglomeració industrial, però en aquests l'agricultura, que actua com una força de dispersió, es representa per un únic producte, de tal manera que no existeixen prediccions sobre l'aglomeració de cultius, ni explicació del paper espacial de l'agricultura, donat que aquesta pot ser substituïda per qualsevol altra força centrífuga sense que els resultats dels models es vegin alterats.

No obstant això, en els regadius espanyols s'han trobat mesures de concentració geogràfica de cultius similars a les associades als fenòmens d'aglomeració a la localització industrial.

Per tal d'avançar en l'estudi de la concentració espacial de cultius, s'ha elegit el cas de la poma, pera i préssec a Lleida, des de 1962 (inici de l'agricultura moderna) fins l'any 2000. S'ha suposat que els possibles fenòmens d'aglomeració que explicarien la concentració espacial són similars en aquests cultius, donada la tecnologia de producció i les seves superfícies. L'aglomeració d'aquests cultius a Lleida s'ha explicat basant-nos en una gradació dels cultius en funció de les seves rendes, competint pels espais limitats dels regadius. L'evolució d'aquest fenomen s'ha estudiat mitjançant tècniques d'equilibri espacial i anàlisis shift share, trobant-se una pauta espacial de comportament diferent entre la poma i la pera per un costat, i el préssec per l'altre.

En el cas de les tècniques shift share s'ha modelitzat l'efecte diferencial com el resultat d'un joc de suma nul·la, i suposant que les transferències d'efectes són més probables cap a les regions més properes, s'ha avançat una explicació de les transferències de superfície que es produïren entre 1962 i 2000.

La diferència trobada en el diferent comportament espacial d'aquests cultius s'ha atribuït a la susceptibilitat de cada cultiu per a ser conservat frigoríficament. S'ha desenvolupat un model que relaciona els increments de la capacitat a la indústria frigorífica i de la superfície, i s'ha trobat, en el cas de Lleida, que fins un determinat límit, la pràctica totalitat de l'augment de fred es pot atribuir al consum diferit, mostrant-se la importància de la indústria frigorífica en l'explicació de la major concentració geogràfica de poma i pera a Lleida, respecte el cas del préssec que serveix de referència pel contrast.

SUMMARY

Theories, since Krugman (1991) and Venables (1996), there is a general explanation about industrial agglomeration, but in these models agriculture is considered as a dispersion force and is represented as an individual product. Because of this there are neither predictions about crops' agglomeration nor explanations about the role of the space in the agriculture given that it can be replaced by other centrifugal forces and the results of models will be the same.

Nevertheless, in Spanish irrigated land we have found crops' geographical concentration measures, similar to industrial agglomeration ones.

In order to move forward in spatial crop concentration, we have chosen apple, pear and peach in Lleida, from 1962 (the beginning of modern agriculture) to year 2000. We have supposed that agglomeration causes are similar in these crops, due to production technology and their surfaces. The believed crops' agglomeration in Lleida has been explained by an income classification. Evolution of this phenomenon has been studied by spatial equilibrium methods and shift-share analysis, and we have found that there exists a spatial behaviour guide which is different between apple and pear and peach on the other hand.

In shift-share analysis differential effect has been modelled as null sum game, and supposing that interchange of effects is more probable between near regions, we have advanced one explanation about surfaces trade off.

Crops have showed different spatial behaviours. These differences have been attributed to their aptitude for being preserved in cold-storage. A model has been developed in order to relate cold increases with surface increases in Lleida. Results show that there exists a threshold, 20.000 ha, which is equivalent to season consumption and for this reason cold-storage plant were not developed. Increases of cold-storage are explained by postponed consumption once that this threshold is surpassed. This fact shows influence of cold-storage industry in apple and pear concentration in Lleida, versus peach which is useful as contrast.

INTRODUCCIÓN

La explicación de los fenómenos de concentración geográfica de actividades económicas frecuentemente se ha intentado realizar siguiendo a Marshall (1923). Krugman (1997 a) ha señalado que los modelos clásicos de la Geografía Económica no podían avanzar una explicación suficiente porque dependían de los supuestos de economías a escala constantes y competencia perfecta. Más complicados resultaban los desarrollos en torno a los efectos de aglomeración no mediados por el mercado, que han dado origen a una rica literatura en torno a los conceptos de externalidades tecnológicas y “spillovers”.

En 1991 se produjeron dos contribuciones que abrieron sendas vías de investigación: Porter (1991), que analiza los fenómenos de aglomeración industrial desde una perspectiva empírica, desarrollando modelos descriptivos, y Krugman (1991) que avanzó la explicación teórica de la aglomeración al incorporar, a partir del modelo de Dixit Stiglitz (1977), condiciones de competencia monopolística en una economía con dos sectores, donde la industria exhibe economías de escala, la demanda muestra preferencia por las variedades, y existe movilidad de factores. En un modelo biregional (centro – periferia) los trabajadores que se concentran en una de las regiones incrementan el mercado de la misma, lo que atrae nuevas industrias cada una fabricando una variedad diferente. El incremento de las variedades reduce el índice de precios en el centro, haciendo que los salarios reales sean mayores, y ello supone una nueva ronda de atracción de trabajadores, que continúa mientras las fuerzas centrípetas que favorecen la aglomeración predominan sobre las centrífugas, especialmente los costes de transportar los bienes a los agricultores inmóviles.

El modelo de vinculación de demanda de Krugman (1991) fue completado con el de vinculación de costes de Venables (1996). En el mismo, son las relaciones input –output entre los diferentes eslabones de una industria el origen de las vinculaciones. La industria fabricante de insumos (en competencia monopolística y con economías de escala crecientes) crece y ofrece una mayor variedad de los mismos, favoreciendo a los productores de bienes de consumo (en competencia perfecta y con economías de escala constantes), a reducir sus costes y en una nueva ronda de expansión favorecer un nuevo incremento en la industria de insumos.

Estas explicaciones han propiciado una expansión de los modelos teóricos, en los que se han introducido diversos escenarios que configuran distintas clases de fuerzas centrípetas o centrífugas o de efectos. Como es natural, la nueva teoría definirá el nuevo marco observacional, y bastantes trabajos avanzan en esa dirección: definición de índices de aglomeración, discusión del efecto de los ámbitos geográficos y de las actuales definiciones de sectores industriales, delimitación de las predicciones de la teoría (no están claros los efectos que predice la nueva orientación teórica en relación a los que se pueden derivar de los modelos clásicos, en gran parte anclados en conceptos en torno a las ventajas comparativas), etc.

Como han puesto de manifiesto diversos autores, especialmente Brülhart (1998a y b), la contrastación empírica de los nuevos resultados teóricos tropieza con las dificultades asociadas a cualquier nueva perspectiva. Son numerosas las indicaciones de que será preciso redefinir los conceptos de sector industrial, las unidades geográficas de medida, los índices utilizados para medir la aglomeración, las variables utilizadas en la contrastación y, sobre todo, identificar las predicciones específicas de cada teoría para dirimir entre explicaciones alternativas. La situación actual es escasamente satisfactoria, debido a que de facto las nuevas aproximaciones teóricas son incontrastables, en el sentido de que los resultados disponibles avalan con frecuencia todas las teorías.

Debido a lo anterior, se considera útil realizar estudios que, sin constituir propiamente una contrastación de la teoría, exploren y aporten evidencia empírica en algunos aspectos particulares. En este trabajo se adopta esta aproximación.

Como aclaración terminológica diremos que se produce una concentración geográfica de una industria en una región cuando el porcentaje de alguna variable significativa del tamaño de la misma en esa región supere al valor de la misma en otras regiones. La aglomeración se produce cuando varias empresas se localizan juntas en una región porque su proximidad genera externalidades que las favorecen. La concentración industrial se refiere a la existencia de una planta (o pocas plantas) de gran tamaño, cuya localización en la región explica la concentración geográfica. Obviamente, la concentración industrial puede ser originada por la internalización de las externalidades, evolucionando la industria de una situación de aglomeración a otra de concentración industrial.

El problema del que se parte en esta tesis es el de la concentración geográfica de cultivos y su relación con la industria. Es evidente que algunas concentraciones de cultivos están explicadas por una concentración industrial, por ejemplo en el caso de la remolacha y la producción azúcar. En otros casos la relación puede ser más compleja, incluso ser necesario un marco explicativo

tipo Venables (1996), donde la industria suministradora de insumos favorece la expansión de un determinado cultivo que, en su expansión, a su vez favorece el desarrollo de la industria, en un proceso en el que la reducción de costes dota a la región de la ventaja competitiva necesaria para que se produzca la aglomeración.

El modelo empleado tradicionalmente para explicar la distribución geográfica de cultivos ha sido el de von Thünen. Este modelo puede dar cuenta de la concentración de cultivos discutida en el párrafo anterior, mediante el mecanismo de sustitución entre margen bruto y costes de transporte del cultivo. Si en este modelo la ciudad aislada se sustituye por la presencia de una aglomeración industrial, ello tendrá el efecto de favorecer en las proximidades del centro (localización de la industria) la concentración espacial o geográfica del cultivo transformado. El problema del modelo, como señaló Krugman (1997a), es que no se explica por qué existe la ciudad aislada, y en nuestro caso por qué existe la concentración o la aglomeración industrial en el centro, y el origen de las economías que permiten el nacimiento y sostenimiento de la industria y al cultivo transformado ocupar la zona más próxima a la misma.

En estos casos en el que la concentración geográfica de cultivos es inducida por la concentración o la aglomeración industrial, lo ideal sería disponer de modelos que incorporaran todos los efectos, en los que la concentración geográfica de los cultivos resultase un corolario de las condiciones de la industria y del mercado, y se pusieran de manifiesto las relaciones con los parámetros principales del modelo.

Se puede imaginar una situación más compleja, en la que la concentración geográfica de los cultivos fuera el resultado de la aparición de fuerzas de aglomeración en los mismos. En este caso la concentración industrial o la aglomeración de la industria sería resultado también de las economías de aglomeración de los cultivos, en un sistema que exigiría una modelización específica, que supere los conceptos que sustentan la teoría ricardiana de la renta, y que permita la incorporación de la “segunda naturaleza” de Krugman.

Los modelos en la tradición de Porter (1991) no señalan ninguna relación entre clusters industriales y la agricultura circundante, por la propia naturaleza conceptual de los mismos (son modelos descriptivos, que en algunos casos ni siquiera se plantean como modelos de equilibrio parcial). Los modelos en la tradición de Krugman, aunque consideran los dos sectores, el industrial y el agrario, en un modelo de equilibrio general, no aportan una explicación sobre las relaciones entre ambos. La agricultura, en los modelos de la Nueva Geografía Económica, o NGE, constituye solamente una fuerza centrífuga, expresada a través de la inmovilidad de los agricultores y de sus rentas y demandas ligadas al espacio que ocupan. Esa inmovilidad de los agricultores es introducida como un supuesto en Krugman (1991), que también fija su número y

participación en la renta, y aunque en modelos posteriores como Fujita y Krugman (1995), el número de agricultores es una variable endógena, los resultados siguen siendo similares a los del modelo canónico. Concretamente este tipo de modelos no explica fenómenos de segregación espacial de cultivos, debido a que el conjunto de la agricultura es modelizado a través de un único bien agrícola¹.

En esta tesis, se pretende realizar una exploración preliminar de algunos aspectos de la relación agroindustria-cultivos agrícolas en las concentraciones geográficas de cultivos. Se ha seleccionado el caso de la producción de manzana, pera y melocotón en Lleida. En esta provincia se ha producido una notable concentración de superficie y de producción de manzana (38% de la superficie nacional), pera (43,2% de la superficie nacional) y melocotón (26,6% de la superficie nacional). Sin embargo, mientras que en los dos primeros cultivos la provincia aparece muy por encima de la concentración registrada en otras provincias, en el caso del melocotón no ocurre lo mismo.

Desde un punto de vista agrícola las tres especies son semejantes, aunque difieren en un aspecto esencial para nuestro análisis, y es que las dos primeras (manzana y pera) son susceptibles de ser almacenadas durante varios meses mediante la industria frigorífica, y el melocotón no es susceptible de esa conservación. Esa diferencia permite ignorar inicialmente las cuestiones relacionadas con las economías externas en la producción de los cultivos (al suponerlas similares en las tres especies), y explorar si existen diferencias en el comportamiento espacial de las especies (que estarían provocadas por otros factores), y de existir diferencias espaciales, determinar la influencia de la industria del frío. De esta manera se pretende aportar evidencia a la importancia de la interrelación entre el cultivo y la industria en la configuración de la aglomeración.

De esta manera el problema que se estudia es la influencia de la industria del frío en el surgimiento y mantenimiento de la concentración geográfica de cultivos, en el caso particular de la manzana, la pera y el melocotón en la provincia de Lleida.

La tesis se inicia con una revisión de la literatura sobre aglomeración industrial y sobre concentración de cultivos, en el capítulo 1, a fin de situar las principales referencias teóricas y el estado del arte en las relaciones agroindustria – concentración de cultivos.

¹ La situación de la agricultura en los modelos de la NGE ha sido explicada de forma extensa en Capt y Schmitt (2000)

Dado que las principales teorías que pretenden explicar la concentración de actividades económicas se han articulado en torno a las ventajas comparativas (en el marco conceptual clásico, donde los modelos se articulan en torno a la competencia perfecta y los retornos a escala constantes o decrecientes) y a las ventajas competitivas (en el marco de la NGE, con la industria en competencia monopolística y retornos a escala crecientes), en nuestro análisis se han intentado minimizar las diferencias atribuibles a las ventajas comparativas, buscando un espacio relativamente homogéneo para el desarrollo de los cultivos, el espacio de los regadíos. Esto equivale a decir que se ha pretendido elegir un espacio en el que la variación de las rentas ricardianas sea pequeña.

El espacio de los regadíos se caracteriza en España por una superficie relativamente reducida, en el cual las especies obtienen generalmente las mayores rentas. Se espera, por tanto, una competencia entre las especies para ocupar este espacio, y la existencia de rentas positivas en todos los cultivos, que sobrepasen las derivadas de unas condiciones naturales distintas a la propia naturaleza de espacio regado².

Delimitado el espacio al de los regadíos, se ha realizado también una delimitación temporal, de 1962 a 2000. La razón de elegir esa serie tiene que ver con el momento de cambio de la agricultura tradicional a la moderna, que supuso una transformación esencial de la agricultura, y la disponibilidad de datos sobre superficies de regadío de los distintos cultivos.

En el capítulo 2 se ha analizado la concentración de los cultivos y su evolución en el período 1962-2000. Se ha podido determinar que los distintos cultivos muestran índices de concentración geográfica diferentes, pero que en la mayoría de los casos se pueden considerar concentrados geográficamente, y que los cultivos analizados (manzana, pera y melocotón) se encuentran entre los más concentrados en todos los períodos.

La tesis que subyace en la interpretación de la distribución espacial de los cultivos es que estos compiten por los (reducidos) espacios de los regadíos. La distribución espacial finalmente observada reflejará la gradación de las rentas, de von Thünen y de Ricardo, por lo que cuando una región abandona un cultivo y otra lo expande, esto no significa necesariamente que la primera muestre ventajas inferiores para ese cultivo, sino que puede ocurrir que lo haya sustituido por otro cultivo de mayor renta, y es esa sustitución la que permite a la segunda

² Obviamente esto no será así en todos los casos (por ejemplo, el cultivo de la platanera es factible en determinados espacios con una climatología adecuada, que no se da en los regadíos de Lleida), pero en general se puede aceptar una mayor proximidad de las condiciones naturales en los regadíos que en el conjunto del espacio agrario.

región expandir su superficie del primer cultivo disputado. Por ello, se ha realizado un análisis de los precios de la tierra, como estimadores de la renta, para aportar evidencia a favor de la tesis anterior.

Conocer la gradación de rentas permite interpretar mejor las sustituciones espaciales observadas en el tiempo. En efecto, cuando Lleida gane superficie de manzana simultáneamente a la reducción de superficie en Levante, no se interpretará en el sentido de que las economías conseguidas en la producción en Lleida le permiten obtener ventajas sobre las provincias levantinas en ese cultivo, sino que Levante ha adoptado cultivos de mayor renta, y ha abierto oportunidades de expansión en otras provincias, y que la captación del cultivo por Lleida muestra sus ventajas, pero sobre las otras provincias candidatas a esa sustitución.

La segregación espacial de cultivos es congruente con las teorías de Ricardo y de von Thünen sobre rentas agrarias. Dado un espacio R si las condiciones naturales (Ricardo) y la localización de los mercados (von Thünen) provocan que el cultivo $C1$ tenga una renta superior a la del cultivo $C2$, entonces el cultivo $C1$ se practicará en esa región, hasta alcanzar una superficie S que haga disminuir la renta hasta $C2$, situación en la que los agricultores estarán indiferentes entre los dos cultivos. Si la extensión superficial de R es inferior a S , entonces en R se tenderá a observar el cultivo $C1$, apareciendo de forma concentrada espacialmente en esa región.

Tanto en Ricardo como en von Thünen no se considera la existencia de economías externas que favorezcan la agrupación de cultivos, pero se conjetura que sus efectos serían semejantes a los descritos, solo que aumentando la superficie S del cultivo $C1$ necesaria para reducir su renta a los niveles del cultivo $C2$, y por tanto incrementando la concentración geográfica.

No es sencillo discriminar los efectos sobre la renta de los factores ricardianos y de von Thünen, por lo que en la discusión se utilizarán técnicas que unas veces enfatizan los segundos y otras los primeros. Sin embargo hay que tener presente que los efectos de eventuales economías externas en los cultivos podrían manifestarse de igual manera que los factores ricardianos.

En el capítulo 3, se han determinado los costes de distribución de la producción entre los diferentes mercados de los tres cultivos analizados, mediante un modelo clásico de transporte, siguiendo en gran parte a Stevens (1961). Aunque aparentemente este tipo de modelo determinaría principalmente rentas del tipo von Thünen, la especificación empleada permite identificar el agregado de renta discutido anteriormente. Para ello se supone que la distribución de oferta y demanda en cada momento es congruente con un conjunto espacial de precios, prevalecientes en un momento inmediatamente anterior, próximo al equilibrio cuando los

cambios experimentados en las superficies son reducidos. Así, el precio sombra de una región productora reflejará tanto su ventaja espacial (distancia a los centros de consumo) como otros factores (ventajas naturales, externalidades, frontera de sustitución con cultivos de mayor renta, etc.)³.

Con la programación del capítulo 3 se pretende explorar la dirección de los flujos de manzana, pera y melocotón en el período analizado, para entender la dirección de las sustituciones que se produjeron en el espacio, y si en ese comportamiento espacial existe diferencias entre los tres cultivos examinados.

Los resultados de los modelos de transporte sugieren un comportamiento similar espacialmente de la manzana y de la pera, distinto del melocotón. Los patrones de concentración geográfica se han manifestado en el caso de la manzana y de la pera favoreciendo la aglomeración en Lleida, mientras que en el caso del melocotón se dibujan claramente dos polos: uno al Norte en torno a Lleida y otro al Sur en torno a Murcia. Dado que estos cultivos son semejantes desde el punto de vista de la producción, las diferencias se atribuyen a la industria del frío.

En el capítulo 4 se ha realizado un análisis shift share de la evolución de las superficies estudiadas de manzana, pera y melocotón. Se pretende identificar la ventaja de cada la región mediante el efecto diferencial, y se supone que las ventajas relacionadas con la superficie previamente existente, que determinaría la magnitud de las economías externas, están relacionadas con el efecto de asignación. Las ventajas ligadas a la posición de la región (von Thünen) u otras dotaciones específicas (Ricardo) estarían en ese caso identificadas por el efecto diferencial neto.

En efecto, si la región ha incrementado su superficie de un cultivo por encima de lo que le correspondería si hubiera crecido a la misma tasa que el conjunto de la nación en ese cultivo, ello se supone que es debido a lo que hubiera crecido por encima de la media si hubiera mantenido su superficie homotética (y se podría adjudicar a ventajas propias de la región, relacionadas con la localización o ventajas naturales) y el resto que se atribuye al efecto de la concentración del cultivo (en nuestro caso, a las economías externas o a las ventajas de la industria ligada al cultivo).

³ *La frontera de sustitución con otros cultivos es especialmente interesante. Sugiere que si en una región se esta practicando un cultivo C1 de mayor renta que otro C2, del primero se observará una superficie S1 que ocasiona que su renta se iguale a la del cultivo C2, del que se cultiva una superficie S2. Debido a ello el cultivo C2 puede que necesite exhibir en esa región un precio superior al observado en otra región idéntica desde el punto de las ventajas naturales.*

También en el capítulo 4, partiendo de la propiedad de que la suma de los efectos diferenciales debe ser nula, se ha modelado la evolución de las superficies como un juego de suma nula de derechos de ampliación de superficie, de tal manera que en cada período se ha determinado el conjunto de “derechos” de ampliación de superficie que correspondía a cada provincia, los que realmente ha realizado y los que ha cedido o tomado. Se justifica que las transferencias son tanto más probables cuanto más cercanas son las regiones. Cuando un regadío cede derechos a otro lo hace (a) porque sustituye el cultivo considerado por otro de mayor renta, agotando la superficie disponible, o (b) porque dispone de una ventaja competitiva menor para el cultivo sustituido. A partir de las hipótesis de transferencias de derechos se han calculado tablas de asignación de “derechos” de ampliación, que clarifican de forma notable los intercambios de superficies apuntados por los modelos de transporte y el análisis shift share.

No se han encontrado antecedentes en la literatura sobre esta técnica (transferencia de derechos), por lo que suponemos que se emplea por primera vez en esta tesis.

En el caso de Lleida los resultados de los capítulos 3 y 4 parecen indicar una ventaja inicial relacionada con su posición respecto a Barcelona (que no expandió sus superficies de los cultivos en consonancia con la expansión de la demanda, e incluso las redujo), que se expande posteriormente con valores elevados del efecto de asignación. Esto sugiere la existencia de economías de aglomeración desde las primeras etapas, y un comportamiento diferente de manzana y pera versus melocotón, que como se ha comentado se atribuye a las ventajas derivadas de la industria del frío.

En el capítulo 5 se ha examinado la evolución de la industria del frío. Esta industria se desarrolló en paralelo a la transformación económica iniciada a finales de los años 50, y por tanto es coincidente en el tiempo con la expansión de la fruticultura.

En el caso de la capacidad instalada para frutas y hortalizas, Lleida alcanzó una capacidad de 0,5 millones de m³ hacia 1980, mediante un crecimiento muy rápido experimentado en la década de los años 70. A partir de ese momento mantuvo su participación en torno a 1/3 de la capacidad instalada en el conjunto del país. La siguiente provincia en capacidad instalada, productora de manzana y pera, es Zaragoza, con un porcentaje de la capacidad nacional (8%) muy alejado del de Lleida.

Se ha desarrollado un modelo que clarifica las relaciones entre capacidad industrial instalada y superficie de cultivo. El modelo supone que en un instante de equilibrio, en el que inicialmente se supone que se abastece la demanda de temporada, la renta del cultivo es similar a la de los cultivos alternativos, y los precios bajos. Esa situación supone un incentivo para la creación de

capacidad de almacenamiento a fin de atender demandas futuras. La capacidad de almacenamiento creada supone un incremento de la demanda de temporada, que incrementa los precios y este incremento de precios induce un ciclo de expansión de la superficie, hasta una situación similar a la de inicio (rentas del cultivo similares a las de los demás cultivos, y freno de la expansión superficial).

La dinámica anterior segrega la superficie existente en dos componentes, aquella que abastece el mercado de temporada (durante los meses de producción) y la destinada a los mercados temporalmente posteriores (mediante el almacenamiento en frío).

La relación entre superficie de los cultivos y capacidad de frío instalada se ha explorado inicialmente mediante un análisis shift share de la industria, cuyos resultados son congruentes con las predicciones del modelo, ya que existe una correlación negativa entre los efectos diferenciales de la superficie de los cultivos (manzana y pera) y del frío.

En segundo lugar se ha realizado un análisis de regresión entre la superficie y la capacidad instalada de frío, que muestra una relación exponencial entre las variables, que sugiere que hasta las 20.000 ha la superficie de manzana+pera de Lleida se destinaba esencialmente al abastecimiento de la demanda de temporada, y que el crecimiento posterior (hasta 30.000 ha) se explica prácticamente en su totalidad por la capacidad frigorífica instalada.

De esa forma, si 1/3 de la superficie de manzana y pera se supone destinada al consumo facilitado por la conservación, los porcentajes de la concentración geográfica en Lleida de esos cultivos para el consumo de temporada coincide con el del cultivo del melocotón, lo que se interpreta como evidencia al comportamiento espacial distinto de las tres especies.

Capítulo 1

Teorías y modelos explicativos de la aglomeración de las actividades económicas

1.1. LA AGLOMERACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Una de las características principales de las economías desarrolladas es la aglomeración o concentración geográfica¹ de las actividades económicas (y, naturalmente, de la población) en una estructura jerárquica de ciudades, áreas metropolitanas, regiones, etc. Estas aglomeraciones en ocasiones presentan una especialización productiva o funcional. Así, se puede observar la aglomeración de tiendas u otras actividades económicas en ciertas zonas de las ciudades; la concentración de algún sector industrial en una ciudad particular; una jerarquía de tamaños y funciones en las ciudades; la aparición de distritos industriales cuando las empresas exhiben fuertes vinculaciones tecnológicas; las disparidades regionales; o a una escala planetaria, la división entre áreas económicas desarrolladas y subdesarrolladas².

¹ En el Capítulo 2 se precisarán los términos de concentración geográfica, concentración industrial y aglomeración. La aglomeración sería la parte de la concentración geográfica que no es explicada por la concentración industrial. Fujita y Thisse (1996, p.1) entienden que es preferible utilizar el término aglomeración en lugar del concentración, por haber sido utilizado el último previamente, en los modelos neoclásicos, para describir fenómenos diferentes a los señalados actualmente con el primero.

Se supone que son las externalidades (positivas) las que explican la aglomeración. En los modelos, la aglomeración es el producto de las economías externas generadas por la localización próxima de actividades. Cuando las externalidades se producen entre empresas de una misma industria se suele hablar de economías de localización y cuando son comunes a todas las empresas se habla de economías de urbanización.

² Devereux et al. (1999) señalan como casos de concentración geográfica a pequeña escala en Estados Unidos el Silicon Valley (California), la ruta 128 (Boston), la industria de alfombras en Dalton, Georgia (ejemplo prototípico también citado por Krugman (1992), junto con la concentración textil de Prato en Italia), en Francia Sophia Antipolis, en Reino Unido la región de Cambridge (UK) y la cerámica de Nottingham (UK), los centros financieros de Londres, Nueva York o Tokio. Ellison y Glaeser (1994; 1997), además del Silicon Valley, citan la industria del automóvil en Detroit. Maurel y Sédillot (1999) señalan que más de 1/3 de los trabajadores industriales franceses se concentran en Paris y Lyon. A gran escala son citados en todos los textos los Snow Belt y Sun Belt de Estados Unidos y la "banana" europea. En la mayoría de los textos de divulgación se hace referencia a estos ejemplos (ver por ejemplo Ottaviano (1999), Ottaviano y Puga (1998), Ottaviano y Thisse (2003)).

Estos fenómenos han sido estudiados por la Geografía Económica. Krugman (1992, p. 7) definió la “Geografía Económica” como el estudio de “la localización de la producción en el espacio (o) la rama de la economía que se ocupa de dónde ocurren las cosas”.

En el marco neoclásico, la Geografía Económica incluiría la Teoría de la Localización, la Economía Regional, y la Economía Urbana. En todas estas disciplinas se produjeron conceptos e intuiciones importantes, pero existió una tensión entre la necesidad de recurrir a los rendimientos a escala crecientes para explicar la aglomeración y el marco de competencia perfecta disponible para la formulación de los modelos³. Debido a la imposibilidad de compatibilizar rendimientos crecientes a escala y competencia perfecta, estos modelos habrían ignorado la estructura del mercado, suponiendo un esquema de relaciones ad-hoc.

Krugman (1997a, cap. 2) distingue cinco tradiciones en la Geografía Económica.

La primera tradición incluiría a Weber, Lösch y Christaller. Los dos últimos autores habrían sostenido que las economías de escala pueden impulsar a las empresas a localizarse en una ordenación jerárquica a lo largo de la superficie agrícola. Aunque Christaller y Lösch abandonaron la hipótesis de rendimientos constantes para introducir los rendimientos crecientes a escala, no pudieron dar una explicación satisfactoria de la ordenación del espacio por la inexistencia de modelos de competencia imperfecta.

La segunda tradición agruparía una serie de regularidades no explicadas por la teoría (ley de Zipf o de tamaño-rango de las ciudades, la ley de la gravedad de W. Reilly que relaciona las interacciones entre ciudades y los índices de potencial de mercado). Con rendimientos constantes no existirían puntos de atracción en una superficie grande, y con bienes perfectamente sustitutivos aparecerían áreas de mercado y no superficies de potencial sin bordes, por lo que el potencial de mercado parece ser el resultado de un proceso de competencia imperfecta.

La tercera tradición introdujo los conceptos de causalidad acumulativa, propuesta por Harris (1954), que indicó que el potencial de un mercado se incrementa conforme nuevas empresas se localizan en el mismo, intuición que jugaba un papel importante en las teorías del gran empujón de la Teoría del Desarrollo. Alan Pred (1966) aplicó el concepto al crecimiento regional, identificando una relación circular entre el tamaño del mercado y la capacidad industrial de una

³ Starrett (1978) había señalado que no era posible explicar la formación de ciudades, la especialización regional y el comercio en un espacio homogéneo si se suponía competencia perfecta.

región⁴. En Myrdal (1957) y Hirschman (1958) se encuentran los conceptos similares de vinculaciones (verticales) hacia delante o progresivas y hacia atrás o regresivas (“forward linkage” y “backward linkage”): la producción industrial tendrá a concentrarse donde hay un mercado amplio, y este será amplio donde la industria se localice⁵.

La cuarta tradición estaría relacionada con las externalidades locales, que normalmente han constituido cajas negras en los modelos.

La quinta tradición la identifica con la contribución de von Thünen y la aplicación de su modelo a la Economía Urbana, adaptación llevada a cabo por Alonso (1964), siguiendo el programa propuesto por Isard (1956).

El desarrollo de modelos de equilibrio general en condiciones de competencia distintas a la competencia perfecta, permitió obtener a partir de los años 1970 un conjunto de avances teóricos en estas disciplinas, que son descritos por Fujita, Krugman y Venables (2000, p. 13) como distintas olas de un único proceso.

La primera ola la constituyen los modelos de competencia imperfecta desarrollados en el seno de la Organización Industrial. Uno de esos modelos, originalmente centrado en la cuestión de la diversidad óptima de productos desde una perspectiva de bienestar, fue formulado por Dixit y Stiglitz (1977)⁶. Este modelo se considera el modelo seminal de rendimientos crecientes y

⁴ Pred (1966) sostuvo que cuando una economía regional alcanza un tamaño en el que puede sustituir la importación de unos bienes por la producción local con economías de escala, se produce un incremento del mercado local por la atracción de nuevos trabajadores que, a su vez, pone las bases para continuar ese proceso de sustitución acumulativa.

⁵ Las vinculaciones hacia atrás o regresivos (backward linkage) son las que se establecen entre una industria y las industrias que le abastecen de insumos (el crecimiento de la industria textil incrementa los ingresos de los productores de algodón), mientras que las vinculaciones hacia delante o progresivas (forward linkage) son aquellas que se establecen entre una industria y los usuarios de sus productos, implicando bienes intermedios utilizados en la producción descendente antes que bienes de consumo (p.e., el desarrollo de la agricultura ayudó a la construcción de los ferrocarriles). Para Krugman (1997, p. 21), en la definición de las vinculaciones hacia delante y hacia atrás es bastante explícito el papel de las externalidades pecuniarias, ligadas a las economías de escala. Así, una empresa crea un vínculo hacia atrás cuando su demanda permite que se establezca una industria proveedora que necesita una escala económica mínima (la fuerza de los vínculos hacia atrás de una industria se puede medir por la probabilidad de que vaya a empujar a otras industrias por encima del umbral de la rentabilidad). También los vínculos hacia delante implican una interacción entre escala y tamaño del mercado (una industria capaz de reducir los costes de utilización de su producto por parte de sus clientes potenciales y para permitirles superar una escala mínima).

⁶ El modelo fue formulado para discutir cuestiones relacionadas con la economía del bienestar, y en concreto si las soluciones de mercado ofrecen el nivel socialmente óptimo de la cantidad y número de bienes. Se pensaba que las economías de escala crecientes podrían ahorrar recursos si se produjeran grandes cantidades de un conjunto reducido de bienes. Pero la reducción de la variedad disminuye la

competencia monopolística, y permitió abordar de una forma manejable los conceptos inicialmente desarrollados por Chamberlin (1951)⁷.

La segunda ola la identifican con los avances experimentados en la Teoría del Comercio Internacional. Aunque algunos autores habían comenzado a incorporar algunos modelos de competencia imperfecta en este campo desde comienzo de la década de los años 70, es en los años 80 cuando se consiguen los principales resultados mediante la adaptación del modelo de Dixit y Stiglitz. De esta forma se superó el paradigma tradicional de las ventajas comparativas relativas, cuya última manifestación había sido el modelo reducido de Ohlin. La evolución en este campo puede consultarse en Helpman y Krugman (1985).

La tercera ola se produjo en la Teoría del Desarrollo a finales de los años 80, y supuso la unificación de diversas intuiciones que se había producido desde la aportación de Rosenstein-Rodan y su teoría del “alto desarrollo”, del “gran impulso” o del “gran empujón”. El crecimiento sostenido no era sino una expresión de la acción de los rendimientos crecientes. Un primer intento de Murphy, Shleifer y Vishny (1989) de modelización basado en una competencia entre monopolios con limitación de precios fue considerado ad hoc (Krugman, 1992b, 1997a). La evolución en este campo puede consultarse en Grossman y Helpman (1991)⁸.

La cuarta ola habría supuesto la renovación de la Geografía Económica (Teoría de la Localización, Economía Urbana y Economía Regional), y está ligada a los trabajos de Krugman y Venables a comienzos de la década de los años 90 (aunque Krugman, 1999 p.6, señala que las ideas iniciales estaban presentes en Krugman (1980), no fue capaz de verlo hasta una década después). Estos desarrollos se conocen como Nueva Geografía Económica (NGE), y una síntesis de los principales modelos se puede consultar en Fujita, Krugman y Venables (2000).

utilidad. Mientras que la modelización de las economías crecientes de escala no presentaba complicaciones, si que había sido problemática la modelización de la variedad. Frente a los enfoques indirectos anteriores de Hotelling o Lancaster, Dixit y Stiglitz abordaron el problema directamente: la convexidad de las curvas de indiferencia de la función de utilidad definida para las cantidades de todos los bienes incluye el deseo por la variedad.

⁷ Los primeros modelos de competencia imperfecta suponían monopolio o duopolio, pero con ese supuesto es difícil obtener modelos de equilibrio general.

⁸ La especialización de las ciudades o de las regiones varía en el tiempo, dando origen a distintos patrones geográficos de desarrollo económico, lo que crea una fuerte relación entre la Geografía Económica y la Teoría del Desarrollo, en cuya frontera común han trabajado autores como E. Glaeser o J. V. Henderson. Sin embargo, en lo que sigue, no se analizará esa relación.

Con anterioridad a algunos de estos desarrollos, en la Economía Urbana se produjeron también importantes contribuciones, a partir de J.V. Henderson (1974), que impulsaron el estudio de las externalidades no pecuniarias, que también juegan un papel importante en la explicación de la aglomeración. Desgraciadamente, este tipo de externalidades son difíciles de modelizar.

1.1.1. Comercio Internacional y Geografía Económica

La diferencia entre el Comercio Internacional y la Geografía Económica (o Economía Regional) se basa en la diferente movilidad de los factores entre naciones y regiones. Idealmente, los factores se consideran inmóviles entre naciones y totalmente móviles entre regiones. El Comercio Internacional estudiaría los efectos de la integración de los mercados de productos, con mercados de factores espacialmente segmentados, y el intercambio de factores se produciría mediante su incorporación en los productos. La Economía Regional estudiaría los efectos conjuntos de la movilidad de factores y de bienes, y la movilidad de factores limitaría el efecto de las ventajas naturales⁹.

Para explicar la especialización de los países (consecuencia de la aglomeración), Krugman (1992a, p. 83) recurre a la parábola del ángel de Samuelson, y argumenta que si el comercio (internacional) fuera completamente libre, la inmovilidad de los factores no supondría una barrera para la concentración industrial, ya que cada país tendería a desarrollar industrias concentradas geográficamente que exportarían parte de su producción e importarían los bienes que no produjeran.

Los fenómenos de aglomeración estudiados por la Geografía Económica no eran conceptualmente muy diferentes del problema de la especialización estudiado en la Teoría Neoclásica del Comercio Internacional. Esta intuición había justificado las propuestas de Ohlin y de Isard de avanzar en el desarrollo de una disciplina que integrara ambos campos de

⁹ *Capt y Schmitt (2000, p. 388) señala que, en las regiones, pueden encontrarse algunos factores inmóviles, sobre todo relacionados con la producción agraria, lo que puede dar origen a una localización de las actividades similar a la producida entre naciones.*

Krugman (1992a, pp. 79-82) argumenta que la diferencia entre comercio internacional y geografía económica es que los intercambios comerciales en el primer caso se producen entre naciones y el segundo entre regiones de una misma nación. El tamaño de una nación no determina la extensión de las economías de escala. Dos regiones de países distintos pueden constituir una única área económica, y dos regiones de un mismo país pertenecer a áreas distintas, incluso del tipo centro y periferia. La existencia de naciones tiene efectos económicos porque existen gobiernos cuyas políticas afectan al movimiento de los bienes y de los factores (las fronteras como barreras al comercio y a la movilidad de factores, especialmente el trabajo y, con menor frecuencia, el capital).

estudio¹⁰. Sin embargo, en el marco neoclásico, asociado con modelos de rendimientos constantes a escala y competencia perfecta, no se apreciaba la necesidad de esa integración, y el propio modelo reducido de Ohlin, por ejemplo, permitía explicar el comercio internacional sin recurrir al espacio.

Los desarrollos teóricos experimentados en el seno de ambas disciplinas no solamente las dotó de una base conceptual común, sino que muchos desarrollos eran difíciles de clasificar en una u otra. Así, por ejemplo, el modelo de comercio internacional de Krugman (1980) es esencial en la explicación del efecto de mercado en las regiones. De igual manera, el modelo canónico de vinculaciones de demanda, Krugman (1991), que fundamenta la nueva Geografía Económica, ha sido descrito con frecuencia como un modelo de comercio regional, y el modelo de Venables (1996), que completa la revolución conceptual en la NGE, se clasifica como un modelo de comercio internacional¹¹.

Para subrayar esa síntesis, frecuentemente se habla de Geografía Económica o Economía Espacial o Economía de la Localización considerando conjuntamente ambas disciplinas. Sin embargo, esa denominación necesita añadir algún adjetivo relacionado con los dos tipos principales de teorías que coexisten: los modelos neoclásicos y las “nuevas” teorías del comercio y de la geografía, lo que puede complicar las denominaciones. Es por ello que Fujita y Thisse (1996, p. 3) señalaron que sería más adecuado hablar de Economía Geográfica, como nueva denominación de la Geografía Económica clásica. Sin embargo, no existe una convención sobre las denominaciones, por lo que es necesario interpretar la más adecuada por el contexto.

¹⁰ Fujita y Thisse (1996, p. 2) y Ottaviano (1999, p.2) entienden que la situación actual sería la culminación del proyecto de investigación alentado por Ohlin, para quien la teoría del comercio internacional debería entenderse como una parte de una teoría general de la localización, donde jugaría un papel importante la inmovilidad de algunos bienes y factores. Krugman (1999) ha realizado una revisión de las posibles anticipaciones de Ohlin a los desarrollos teóricos posteriores, que resulta muy sugerente, y que posiblemente se pueda utilizar para discutir sobre la inconmensurabilidad de los paradigmas. Por su parte, Isard (1956, p. 207) indicó que el comercio y la localización son dos caras de la misma moneda.

¹¹ La convergencia se ha visto favorecida no solamente porque la realidad presenta, en lo que se refiere a la movilidad de factores, numerosos casos intermedios, sino también por razones prácticas. Los recientes procesos de integración regional, en los que antiguas naciones han evolucionado hacia recientes regiones, han multiplicado las oportunidades de contratación, y la posibilidad de compartir datos estadísticos complementarios. Cuando se mide la aglomeración o la especialización con datos (regionales) de producción, empleo o valorañadido, se necesita una detallada desagregación sectorial, para distinguir sectores lo más homogéneos posibles, que normalmente no está disponible en las estadísticas nacionales. Las estadísticas de Comercio Exterior, por su parte, suelen contener datos fácilmente accesibles y muy fiables de un gran número de categoría de productos, lo que puede facilitar en algunos casos la desagregación sectorial. De esta forma se encuentran complementariedades entre ambas fuentes de datos.

Sin embargo, más que de disciplinas, de lo que se discute es de teorías, y en base a Brülhart (1998b) y Combes y Overman (2003) se pueden distinguir cinco grupos de teorías: la Teoría Neoclásica del Comercio Internacional (NCT), La Nueva Teoría del Comercio Internacional (N.T.T.), la Teoría Neoclásica de la Localización, la Nueva Geografía Económica (NGE) y los modelos derivados de la Economía Urbana. El desarrollo de los tres primeros grupos de teoría fue esquematizado por Brülhart (1998b) en la forma que se reproduce en la tabla 1.1.

Tabla 1. 1: El desarrollo de las principales teorías.

	Teoría Neoclásica del Comercio Internacional (NCT)	New Trade Theory (NTT)	New Economic Geography NEG
Trabajos pioneros	Ricardo (1817), Heckscher (1919), Ohlin (1933), Weber (1909), Vanek (1986)	Krugman (1979, 1980, 1981) Dist y Norman (1980), Helpman y Krugman (1985), Weder (1995)	Marshall (1920), Krugman (1991 a, 1991 b, 1993 b) Krugman y Venables (1995 a, 1995 b), Venables (1996), Markusen y Venables (1996), Puga y Venables (1997), Fujita, Krugman y Venables (1998)
Estructura de mercado	Competencia perfecta	Competencia monopolística	Competencia monopolística
Determinantes de la localización	Diferencias tecnológicas Dotación natural de recursos Dotación de recursos e intensidad de factores	Grado de retornos a escala en las plantas Sustitubilidad de los bienes diferenciados Tamaño del mercado local	Las externalidades pecuniarias (mercado de trabajo, vinculaciones verticales, migración – vinculaciones inducidas de demanda). Externalidades tecnológicas Costes de comercio
Localización de la industria	Toda la distribución de la actividad económica (trabajo) determinada por las dotaciones de recursos. Especialización inter-industrial Equilibrio único	Toda la distribución de la actividad económica (trabajo) determinada exógenamente. Especialización intra e inter industrial Equilibrio único	Toda la distribución de la actividad económica (trabajo) endógenos. Fuerzas centrípetas de aglomeración. Especialización intra e inter-industrial. Equilibrios múltiples (curva U)
Estructura de comercio	Comercio Inter-industrial	Comercio intra e inter industrial	Comercio inter e intra industrial.
Efectos sobre el bienestar de la no discriminación y de la liberalización del comercio	Ganancia neta de bienestar Todos los países ganan Los propietarios de factores escasos pierden	Ganancias netas de bienestar Los países mayores se benefician más que los pequeños Posibilidad de que todos los propietarios de factores ganen	Ganancia neta de bienestar El centro o la periferia puede perder en etapas de la curva U

Fuente: Economic Geography, Industry Location and Trade: The Evidence. Brühlhart, M. (1998b)

1.1.2. La Teoría Neoclásica del Comercio Internacional (Neoclastic Trade, NCT)

Esta teoría se caracteriza por suponer competencia perfecta, retornos constantes a escala y productos homogéneos. El comercio internacional se explica en base al concepto de ventaja comparativa relativa que David Ricardo elaboró a principios del siglo XIX. Aunque un país sea más eficiente que otro en la producción de un conjunto de bienes, si existen diferencias en la eficacia relativa en la producción de los mismos en ellos, se puede obtener una mejora para ambos intercambiando bienes mediante el comercio internacional. Este paradigma se modelizaba, desde Ohlin, sin espacio.

El anterior resultado depende de las hipótesis sobre movilidad de los factores. Se supone que muchos factores que pueden considerarse móviles en el interior de un país (como el trabajo), son inmóviles en el intercambio entre naciones. Con mercados competitivos, la especialización productiva en el interior de un país se produciría mediante la asignación derivada de la eficiencia absoluta, mientras que entre países se debería a diferencias en la eficiencia relativa.

La localización es determinada exógenamente, por las fuerzas que Krugman (1993) ha denominado “primera naturaleza”: la distribución espacial de dotaciones naturales (tecnologías y factores). En los modelos Ricardianos la ventaja comparativa de cada país es el resultado de diferencias exógenas en la tecnología, y en Heckscher-Ohlin es el resultado exógeno de diferentes dotaciones¹². La actividad se expande o concentra en el espacio según la distribución de esos recursos. El comercio internacional favorece la especialización, con cada nación produciendo los bienes para los cuales tiene ventajas comparativas.

De esta forma, la localización y el comercio se explican en función de características exógenas de los países. Cuando se liberaliza el comercio, los países se especializan de acuerdo a sus ventajas comparativas relativas. Si en alguna industria no existen diferencias relevantes entre

¹² Estas teorías explican el proceso de especialización productiva de las naciones por una lógica de comparativa de ventajas-costes que se manifiestan mediante los precios de los productos importados y exportados. Según la teoría ricardiana, las ventajas comparativas en costes se derivan de productividad del trabajo o de diferencias tecnológicas. Son las diferencias entre recursos (la abundancia relativa de factores de producción) y la tecnología de producción (la intensidad relativa en la utilización de los factores), lo que incitan a los países a especializarse y a intercambiar productos. Capt y Schmitt (2000, p. 394-395), citando a Fontagné et al (1998), señalan que en 1994 el comercio inter industrial agrario se había incrementado en los países europeos, donde siguen primando los intercambios unívocos (principalmente con origen en países con agriculturas muy especializadas, como Italia, España, Grecia y Portugal, pero también, en menor medida, Dinamarca y Francia). Los intercambios de productos similares se produce principalmente entre Francia, Alemania y los Países Bajos.

localizaciones y los costes de transporte son positivos, entonces los retornos constantes y la competencia perfecta llevan a la industria a dispersarse. Dado el alto grado de especialización industrial observado entre países muy similares, este marco conceptual mostraba dificultades para explicar los determinantes de la localización industrial.

El patrón de comercio en la NCT es la especialización inter-industrial: los sectores se localizan donde mejor aprovechan las ventajas naturales, y se intercambian diferentes productos entre naciones. Con costes nulos de transporte, la distribución espacial de la demanda afecta al patrón de comercio, pero no a la localización de la producción. Si los costes de transporte son positivos y la demanda está más dispersa en el espacio que la dotación de recursos, la dispersión espacial de la actividad estará correlacionada positivamente con el nivel de costes de transporte. Los costes de transporte altos provocan la dispersión (sin comercio) y las industrias siguen la distribución geográfica de la demanda.

1.1.3. La Nueva Teoría del Comercio Internacional (New Trade Theorie, NTT)

Esta teoría se caracteriza por suponer competencia imperfecta, retornos crecientes a escala y preferencia por la variedad y diversificación de productos. Fue desarrollada para explicar el alto nivel de comercio intra-industrial y el alto porcentaje del comercio mundial que se produce entre países similares. Estas teorías subrayan la importancia del acceso a los mercados como determinante de la estructura industrial. La interacción de economías de escala y de costes de comercio favorece la concentración de la producción industrial en los países que disponen de un buen acceso a los mercados. Las economías de escala lleva a las empresas a elegir solamente una localización, y la presencia de costes de distribución comercial les impulsa a localizarse en los países con mayor mercado para sus bienes. Se demuestra que incluso en ausencia de diferencias de tecnología y de dotación de factores entre naciones, se producirá un proceso de especialización por la presencia de economías de escala en la producción y la preferencia por las variedades entre los consumidores, que, entre otras manifestaciones, da origen al comercio intra industrial¹³.

¹³*La teoría de las ventajas comparativas predecía que el intercambio entre países con dotaciones de factores distintas reflejaría esa circunstancia, de forma que un país con una producción intensiva en capital que comerciara con otro con una producción intensiva en mano de obra, importaría de este último mercancías intensivas en mano de obra, dando origen a un comercio inter industrial. La paradoja de Leontief indicaba lo contrario en el caso de Estados Unidos, aunque se pusieron en duda las conclusiones del trabajo de este autor. El comercio intra industrial no podía ser explicado fácilmente por el marco neoclásico.*

El comercio intra industrial (IIT) está en el origen de las nuevas teorías de comercio internacional (NTT). Consiste en la importación y exportación simultánea de bienes que son muy similares en su

Los nuevos modelos de comercio internacional (y de geografía económica, como se comentará posteriormente) introducen las externalidades pecuniarias como una fuerza que impulsa a la concentración industrial. Sin embargo, no se introducen como un supuesto ad hoc, sino que surgen como consecuencia de las hipótesis de los modelos. En los mercados en competencia imperfecta, la interacción entre retornos crecientes y costes de transporte positivos, favorecen a las empresas que se localizan próximas, sean competidores, clientes o proveedores.

En modelos de la NTT todos los bienes entran en el consumo final, los factores son inmóviles entre países y los precios de los factores se igualan. En Krugman (1980) se suponen dos países, cuyos consumidores tienen gustos diferentes, y se concluye que la liberalización del comercio favorece que cada país se especialice en la producción de los bienes que demandan sus consumidores, exportándolos. Las diferencias en la demanda amplifican así las diferencias en la producción, mediante el “efecto mercado local”. En caso de integración económica, las actividades sujetas a retornos crecientes a escala tenderán a localizarse en los países de mayor demanda, para aprovechar las economías de escala y los costes de transporte menores.

Así, a la “primera naturaleza” estos modelos añaden los efectos relacionados con la actividad económica o “segunda naturaleza”, y en ellos juega un papel importante el tamaño del mercado, determinado principalmente por el tamaño de la fuerza de trabajo de un país particular, suponiendo que es un factor inmóvil entre países.

En estos modelos se obtienen dos tipos de conclusiones relacionadas con la aglomeración y la especialización: (1) Existe una especialización inter industrial, que agrupa los sectores en las localizaciones con mejor acceso a los mercados de productos, y (2) existe una especialización intra industrial entre las empresas, cada una de las cuales produce una única variedad de bienes (diferenciación horizontal de los productos de la industria). Conforme algunas empresas abandonan el mercado menor, se asegura el mercado intra industrial. Si los costes de transporte (de comerciar) disminuyen, los retornos a escala crecientes tienden a favorecer la concentración en un único mercado (el centro), con lo que también desaparece el comercio intra industrial.

También se ha mostrado que las diferencias en la demanda entre países o regiones seguramente tienen un origen endógeno, bien provocadas por la movilidad de factores (Krugman, 1991), o

producción. Algunos autores incluyen los bienes que poseen altas elasticidades de sustitución en el consumo, o que están agrupados en la misma categoría estadística, definiendo el concepto en función de las características de producción de las industrias. Este comercio creció de forma importante después de la SGM en la mayoría de los países. Como se ha comentado, el Helpman y Krugman (1995) se encuentra una exposición de los principales modelos desarrollados en este ámbito.

debido a la movilidad de las empresas ligadas por demandas de bienes intermedios (Venables, 1996)¹⁴, ambos modelos desarrollados en la NGE.

1.1.4. La Teoría de la Localización

La Teoría de la Localización, desarrollada principalmente en Alemania, tuvo una primera manifestación con Thünen a comienzos del siglo XIX, y fue desarrollada por autores como Weber, Lahunhard, Lösch, Christaller, etc.

Generalmente suele citarse a W. Isard (1956) como el autor que hizo accesible a los economistas anglosajones esos modelos. Reformuló los modelos clásicos de localización como modelos de sustitución (costes de transporte vs. costes de producción), y la localización como otra variable de elección en un modelo de equilibrio general competitivo, en la tradición predominante en ese momento en el análisis económico¹⁵. Este programa dio algunos frutos,

¹⁴ Los modelos basados en Krugman (1991) suponen que el trabajo es móvil y muestran que la reducción de los costes de transporte provoca que dos países inicialmente idénticos evolucionen hacia un esquema centro – periferia.

El modelo de Venables (1996) es especialmente interesante en este contexto, porque supone la inmovilidad de ciertos factores, como la mano de obra, y muestra cómo es posible un proceso de especialización productiva en esas circunstancias. Cuando las industrias están vinculadas mediante una estructura input – output, las empresas descendentes (“downstream”) es el mercado de las empresas ascendentes (“upstreams”) que producen los insumos intermedios que necesitan las primeras. El efecto “mercado local” llevará a las empresas ascendentes a localizarse donde haya un mayor número relativo de empresas descendentes. Además de esta vinculación de demanda hacia atrás (“backward”) pueden aparecer una vinculación de costes hacia delante (“forward”), ya que la localización de muchas empresas ascendentes en una localización beneficia a las empresas descendentes que pueden obtener los bienes intermedios de forma más barata (por ejemplo, ahorrando en costes de transporte, por la mayor competencia entre empresas ascendentes, y por la producción de una mayor variedad de bienes y servicios). La combinación de esas vinculaciones hacia delante y hacia atrás favorece la localización conjunta de las industrias verticalmente relacionadas. Como las vinculaciones de demanda y de costes aumentan con la proporción de bienes intermedios en la producción, se espera que haya una mayor concentración geográfica en las industrias donde sea mayor la proporción de bienes intermedios en la producción de los bienes finales.

No todos los modelos de la NGE, sin embargo, predicen una relación positiva monótona entre la integración económica y la concentración industrial. Puga (1996, 1999) mostró que si se permiten cambios endógenos en los precios de los factores, entonces la movilidad del trabajo y las vinculaciones entre las empresas produce una relación en forma de U entre el nivel de industrias retenidas por la periferia y el nivel de integración. En los primeros estadios de la integración, las fuerzas de concentración dominan y la industria se concentra en los países mayores; pero a partir de un umbral crítico de costes de transporte, el avance de la integración favorece una redispersión de algunas industrias hacia la periferia, atraídas por los costes menores de los factores.

¹⁵ Martin (1999) ha resumido la perspectiva clásica señalando que la teoría de la localización alemana, ligada a las contribuciones de Thünen (1826), Weber (1929), Christaller (1933) y Lösch (1939) buscaba la creación de una Economía Espacial antes que la reformulación de la Economía. Esta tradición habría sido seguida con más fidelidad por la Geografía Económica, que adoptó un enfoque empírico y se abrió a la influencia de diferentes disciplinas. Por el contrario, las contribuciones de W. Isard y de otros autores anglosajones fundamentaron la Ciencia Regional, especialmente preocupada en el examen de modelos de equilibrio espacial.

como la adaptación del modelo de von Thünen a la economía urbana por Alonso (1964), la exploración de la influencia de la función de producción sobre la localización con Moses (1958), etc. Sin embargo, aunque varias veces fue anunciado, Isard y sus seguidores fueron incapaces de construir un modelo de equilibrio general que tuviera en cuenta las indivisibilidades (lo que era necesario considerar a la hora de introducir el espacio, si se deseaba una diferenciación del mismo). Como consecuencia los esfuerzos se apartaron de las corrientes predominantes en la Economía, y dieron origen a dos disciplinas, la Economía Regional, que fue considerada un cajón de sastre de herramientas, y la Economía Urbana, con algunas dificultades metodológicas (muchos de sus supuestos eran considerados tautológicos).

Las limitaciones de los modelos clásicos ha sido reiteradas en numerosas ocasiones (p.e. en Krugman, 1992, 1997a, 1997 b o Fujita y Thisse 1996).

Krugman ha explicado que los autores que habían contribuido al desarrollo de la Geografía Económica habían realizado su trabajo al margen de la Economía, en el sentido de falta de conocimiento y reconocimiento de su trabajo por los economistas. La causa habría que buscarla en razones de tipo metodológico¹⁶. Esa marginalidad se habría dejado sentir incluso en algunas de las manifestaciones previstas por Kuhn: falta de acceso a las publicaciones económicas, escasa presencia en los departamentos de economía de las universidades, etc. La principal consecuencia habría sido la ignorancia por parte de los economistas de los trabajos realizados por estos autores.

¹⁶ La posición metodológica de Krugman esta expuesta de una forma relativamente explícita en Krugman (1997a, p. 103 y ss.). Sus comentarios sobre las limitaciones de los modelos clásicos en los ámbitos del Comercio Internacional, el Desarrollo Económico y la Geografía Económica se reiteran en numerosos trabajos de divulgación. (Krugman 1992a, 1992 b, 1996, 1997a, 1997 b) o de síntesis (Fujita, Krugman y Venables, 2000). Krugman (1997, pp. 3-4) emplea una metáfora muy adecuada para explicar el valor de la refundación de la Economía Geográfica, y el largo silencio que sobre los aspectos espaciales mantuvo la Economía. Señala que los primeros mapas de África estaban llenos de ciudades, accidentes, recursos, etc., muchos de ellos inventados por la imaginación de los viajeros o de los cartógrafos. Cuando se impuso una metodología rigurosa en la cartografía, los nuevos mapas se vaciaron, y en ellos aparecieron amplias regiones en blanco. Sin embargo, posteriormente los mapas se fueron llenando poco a poco con información contrastada y rigurosa. Es a la luz de esta metáfora que se pretende explicar el papel jugado por la Nueva Geografía Económica respecto a los modelos previos.

La resistencia de la Economía a aceptar ideas que contravenían el marco de los rendimientos decrecientes (y de los equilibrios únicos), ha sido expuesta de forma gráfica por Arthur (1994, p.7) al explicar las dificultades de publicación de su artículo de 1989 en el *Economic Journal*. Este autor explica que las dificultades no radican en que los editores sean hostiles a las ideas innovadoras, sino a que suponen que lo que delimita el ámbito de la Economía es un conjunto de supuestos sobre comportamiento e instituciones, de tal forma que cuando se introducen otros supuestos el nuevo ámbito es "no económico".

A mediados de los años 50 los economistas consideraban las aportaciones de la Teoría de la Localización como un conjunto de modelos aislados, que necesitaban una integración entre ellos y el conjunto de los conocimientos económicos¹⁷. Según Krugman (1997a), el programa de Isard no pudo llevarse a cabo con éxito porque la economía espacial encontró una barrera en la modelización: la imposibilidad de reconciliar rendimientos crecientes y competencia perfecta. La tesis central de la nueva aproximación es que la consideración de rendimientos crecientes necesariamente origina competencia imperfecta. Los rendimientos crecientes a escala exigen un mercado en competencia imperfecta, y no se pudo modelizar esa situación simplemente porque no se sabía cómo hacerlo¹⁸.

Si las regiones son homogéneas, los rendimientos no crecientes, y existen costes de transporte, en condiciones de competencia perfecta no pueden surgir aglomeraciones (ni se pueden explicar las existentes). Por el contrario, tendría que observarse una distribución uniforme de las actividades económicas (denominado frecuentemente “backyard capitalism”), ya que la aglomeración de industrias forzaría una fuerte competencia en los mercados de factores y de

¹⁷ *En la Economía se había producido un esfuerzo de reconstrucción e integración (incluyendo algunos resultados aislados de autores europeos, por Samuelson), que había culminado en el modelo de equilibrio general de Debreu. El debate metodológico puso de manifiesto la coexistencia de diversas corrientes (instrumentalismo, operacionalismo y positivismo), y el resultado fue un importante avance en la axiomatización y modelización de la disciplina (aunque con diferentes interpretaciones), lo que facilitó la convergencia con la metodología derivada del positivismo lógico que ha predominado en todos los ámbitos científicos.*

¹⁸ *La posibilidad de un equilibrio competitivo con rendimientos crecientes fue un debate iniciado en los años 30 que culminó en el desarrollo de la Organización Industrial en los años 70. No todos los autores estaban de acuerdo en que los rendimientos crecientes implicaran necesariamente competencia imperfecta, y así Chipman (1970) desarrolló un modelo en el que existe un equilibrio competitivo compatible con cualquier tipo de rendimientos. Otros autores sostenían que la competencia monopolística de Chamberlin convergía a una situación de competencia perfecta conforme aumentaba el número de empresas en un mercado (hasta agotar la posibilidad de obtención de beneficios). En los años 60 se concluyó que la introducción de indivisibilidades en la producción no permite la obtención de un equilibrio general competitivo. (Este problema está relacionado con una propiedad de la programación lineal, que puede ofrecer soluciones distintas en el programa primal y el dual). Una discusión sobre el particular se puede consultar en Starrett (1978).*

Cuando se suponen rendimientos crecientes en la producción el número de empresas que puede albergar una economía finita resulta ser reducido, lo que implica competencia imperfecta. Este efecto se ve reforzado por la introducción del espacio, como señalaron Kaldor y Lösch, porque los consumidores tienden a abastecerse de las empresas cercanas, aunque pueda haber un mayor número en toda la industria, la competencia se producirá entre un reducido número de empresas. Se puede encontrar una revisión de los resultados de la competencia espacial, desde Hotelling (1929) a los resultados más generales de Gabszenwicz y Thisse (1986), en Fujita y Thisse (1996).

Scotchmer y Thisse (1992) habían sostenido que el estudio de la localización simultánea de consumidores y de empresas supondrá la integración de los modelos de localización y de bienes públicos. La simetría entre los modelos sugería esa necesidad conceptual: los primeros consideran distancias y costes de transporte para establecer áreas de mercados entre las que se reparten los consumidores fijos en el espacio, mientras que los segundos se basan en la capitalización de la renta de regiones previamente delimitadas (jurisdicciones) en las que los consumidores son móviles. Esta integración tendría dos consecuencias, por un lado no se podría mantener la hipótesis de competencia perfecta y por otro desaparecería la distinción entre bienes públicos y privados.

productos. La distribución eficiente es una distribución uniforme de la producción de cada bien en el espacio, de tal forma que se minimizara el coste de transporte. Cada punto del espacio constituiría una economía autárquica, sin intercambios comerciales, donde los consumidores producirían los bienes que necesitaran a una escala tan reducida como fuera necesario¹⁹.

Consecuentemente, la desigual distribución espacial de las actividades económicas se supuso que era debida a las características particulares de cada región (dotaciones distintas de recursos, organización, etc.) o ventajas comparativas, en función de las cuales se especializarían las distintas regiones²⁰. Sin embargo, la teoría de las ventajas comparativas no podía explicar satisfactoriamente por qué regiones con dotaciones iniciales similares de recursos desarrollaban finalmente estructuras productivas diferentes.

Marshall había avanzado el concepto de economías externas²¹ para explicar la aparición de fuerzas de aglomeración independientes de la presencia de recursos naturales o diferencias en tecnología. Este autor realizó la primera exposición del concepto y lo ilustró con un ejemplo de localización industrial. Para este autor una concentración de productores en una localización supone ventajas que, a su vez, explican la concentración.

Krugman (1991, p. 485) explica que la mayor parte de la literatura hasta los años 50, siguiendo a Marshall, identificó tres clases de externalidades: una actividad industrial se concentra en un lugar debido a que, (1) la concentración de empresas de una misma actividad en un lugar crea un mercado común de trabajadores especializados, mercado que beneficia tanto a los trabajadores como a las empresas, al asegurar una menor probabilidad de desempleo y de falta de mano de obra; (2) la concentración de empresas permite el aprovisionamiento más económico de una gran variedad de factores de producción o de servicios, incluidos la

¹⁹ Lösch comprendió la limitación de los rendimientos constantes, señalando que las economías de escala son esenciales para comprender la organización económica del espacio, proponiendo un modelo de competencia espacial semejante a los de Hotelling y Kaldor.

²⁰ Beckmann y Puu (1985), por ejemplo, señalaron que la aglomeración puede aparecer en condiciones de retornos constantes cuando el espacio es heterogéneo.

²¹ El término *externalidad* (también denominada *efectos externos*) se refiere a que la acción de un agente económico (consumidor o productor) afecta al bienestar de un consumidor o las posibilidades de producción de una empresa con el cual no mantiene una relación comercial directa. La misma idea puede ser expresada como *costes* o *beneficios* no incluidos en el precio de mercado de un bien. Debido a que los productores de externalidades no tienen incentivos para tener en cuenta en su decisión el efecto sobre los demás agentes, este tema ha sido considerado frecuentemente en los estudios económicos, ya que se sospechaba que podía ser una fuente importante de ineficiencia. Algunos autores han señalado que en A. Smith se avanzaron conceptos similares.

producción de insumos especializados²² que no se intercambian en el mercado o que necesitan una escala mínima elevada de producción o la especialización en su producción, etc.; y (3) la información se difunda con más facilidad entre empresas concentradas que entre empresas aisladas, al producirse en un radio reducido (“spillovers” tecnológicos).

Hoover en los años 30 distinguió entre economías de escala, economías de localización, y economías de urbanización. En los años 50 el concepto de externalidad fue precisado y ampliado. Scitovsky (1954), por ejemplo, distinguió entre externalidades tecnológicas y pecuniarias, estas últimas mediadas por el mercado. De las tres clases descritas por Marshall las dos primeras serían externalidades pecuniarias y la tercera sería tecnológica²³.

La distinción introducida por Scitovsky (1954) trataba de limitar el alcance de la tesis de que las externalidades constituían ineficiencias de mercado²⁴.

Las externalidades pecuniarias se producen mediadas por el mercado, normalmente a través de los precios y no existe desconexión entre mercado y producto. Son beneficios derivados de la interacción económica²⁵.

Las externalidades no pecuniarias no se transmitirían a través del mercado, y por tanto no se reflejan en los precios relativos (una empresa forma personal que posteriormente se trasladan a otra empresa aportando su mayor eficacia). En este caso la teoría ha predicho niveles de

²² Las ventajas derivadas de un mercado conjunto de insumos se puede atribuir a la existencia de economías de escala en la provisión de bienes intermedios. En cada caso, se pueden especificar los tipos de externalidad avanzados por Marshall. Así, en el contexto de la explicación de la concentración porcina, Roe et al. (2000, p. 8) subrayan que esos “spillovers” pueden surgir de la presencia de otros operadores cercanos, de una infraestructura industrial específica, de la existencia de servicios y de la información que aumenta los resultados de cada operación individual disminuyendo los costes de transacción y mejorando la difusión de información financiera, de producción y de marketing.

²³ En un contexto dinámico, las externalidades que surgen de la localización próxima e las plantas de una industria se conocen como externalidades tipo MAR (Marshall, Arrow, Romer), y las que surgen de la localización conjunta de varias industrias o procesos de urbanización se conocen como de Jacobs. Igualmente, las externalidades se clasifican según su alcance geográfico (locales o internacionales), ámbito (inter o intra – industrial), evolución (estáticas o dinámicas), efecto sobre el agente que las soporta (positivas o negativas), etc.

²⁴ Se atribuye a Baumol (1952) la primera distinción entre economías pecuniarias y tecnológicas. La referencia clásica sobre las implicaciones de las externalidades tecnológicas es Worcerter (1969). Ver también Samuelson y Nordhaus (1995, p.32).

²⁵ Por ejemplo, la inversión de una empresa incrementa las compras a un proveedor que al incrementar su producción puede ofrecer precios menores a sus clientes; si una gran empresa adquiere terrenos en una ciudad elevando los precios como consecuencia de su demanda, esta decisión tiene efectos sobre personas que desean adquirir una vivienda; si un grupo de personas se traslada a una ciudad, el incremento de la demanda beneficiará a la industria situada en ella.

inversión inferiores a los que se darían sin ese fallo de mercado (por ejemplo, la empresa que invierte en investigación estará dispuesta a invertir más si no existen empresas que puedan copiar sus resultados sin realizar esa inversión).

Las externalidades tecnológicas (el estereotipo de las no pecuniarias) provienen de interacciones fuera del mercado, mediadas por procesos que afectan directamente a la utilidad de un consumidor o a la función de producción de una empresa, y de muy reducido radio de acción (sus efectos decaen rápidamente con la distancia, de forma que frecuentemente se describe las interacciones como “face to face”). Fujita y Thisse (1996, p. 7) han subrayado la importancia de los actos de creación (frente a los de producción) en el surgimiento de aglomeraciones, ya que el tamaño favorece este tipo de actividad, y porque aparecen efectos de escala (cuyos beneficios se difunden con facilidad, dado su carácter de bienes públicos), y otros autores, como Schmitz (1999), ha argumentado la dificultad de conciliar la teoría y la evidencia en el caso de los clusters o distritos industriales. Existe la intuición de que las externalidades tecnológicas no han sido bien comprendidas en la teoría. Recientemente Baranes y Tropeano (2003) han desarrollado un modelo que pretende explicar la paradoja observada en zonas como el Silicon Valley, donde junto a una competencia extrema se producen comportamientos cooperativos informales, y concluyen que es la competencia la que evita los comportamientos “free rider”, y hace que sea beneficiosa la cooperación entre empresas que realizan esfuerzos de I+D. Las empresas que lealmente comparten información y los costes de obtenerla, adquieren ventaja sobre las imitadoras, las cuales no pueden soportar en ese caso la competencia extrema²⁶.

En condiciones de equilibrio competitivo las externalidades pecuniarias no juegan ningún papel, por lo que no se consideraban en los modelos neoclásicos. De esta forma, pese a reconocer la importancia de sus efectos, no se podía explicar su origen, aunque se intuía que las economías de escala internas, que benefician a una empresa particular, estaban en el origen de las economías externas (a cada empresa individual, pero internas de un sector particular o de una industria).

²⁶ Estos autores señalan también que se están dando las circunstancias, a través de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, para que en la interacción no sea esencial la proximidad, por lo que las externalidades tecnológicas se podrían presentar fuera de los radios reducidos actuales.

1.1.5. La Nueva Geografía Económica (NGE).

Las teorías que constituyen la NGE incorporan los mismos supuestos que las de la N.T.T. (retornos crecientes a escala, competencia imperfecta, preferencia por la variedad y diversificación de productos) más la movilidad de los factores. La tesis central de la Nueva Geografía Económica es que la distribución desigual de actividades económicas se debe en gran parte a la existencia de rendimientos crecientes a escala en las empresas. Esta tesis es tan importante que Scotchmer y Thisse (1992) la bautizaron como “folk theorem” del nuevo enfoque. Fujita y Thisse (1996, p.14) han subrayado también la importancia del supuesto de diferenciación de insumos o de productos para favorecer la aglomeración. En los modelos de la NGE es la “segunda naturaleza” la fuerza dominante²⁷.

Fujita y Thisse (1996) indican que se pueden distinguir dos grandes líneas de contribuciones: el problema del surgimiento de las ciudades y su estructura²⁸, y los modelos de equilibrio regional. La primera línea precedió cronológicamente a la segunda (y se basa en conceptos relacionados con las externalidades tecnológicas), pero la segunda (basada en las externalidades pecuniarias) ha cobrado más importancia conceptual, ya que fue la que incorporó conceptos derivados del modelo de Dixit - Stiglitz, que tanto juego habían dado en la renovación de la Teoría del Comercio Internacional y de la Teoría del Desarrollo²⁹, y que permiten explicar la aglomeración por la existencia de externalidades pecuniarias derivadas de los supuestos de los modelos.

²⁷ Varios autores han discutido que las aportaciones de la NGE sean realmente nuevas (véase por ejemplo Martin (1999)). Ottaviano y Thisse (2003) han aceptado que las ideas esenciales circulaban entre los geógrafos económicos, pero subrayan la tesis de Krugman de que sus contribuciones se encontraban en la periferia de la teoría económica como consecuencia de las limitaciones que imponía la competencia perfecta. Fujita y Thisse (2002) han comparado la teoría de la localización y la NGE. En Overman (2003) se encuentra un alegato contra las “nuevas direcciones de la geografía” al margen de la teoría económica y la defensa de la metodología de ésta.

Martin (1999) considera que los dos principales programas de investigación en la NGE son el estudio de la aglomeración espacial de la actividad económica, y la dinámica de la convergencia del crecimiento regional. Las contribuciones sobre distritos industriales son excluidas por considerarlas poco significativas en la ortodoxia económica. Este mismo autor argumentó que había pocas novedades en la NEG, ya que solamente habría reelaborado algunas cuestiones de teoría de la localización y de la ciencia regional clásicas utilizando un aparato formal distinto, recientemente disponible. Sus resultados serían difíciles de reconciliar con los obtenidos sobre aglomeración industrial en los estudios geográficos.

²⁸ En este grupo de trabajo destacan los de Fujita, Papageorgiou, Abdel-Rahman, Rivera-Batiz, etc. Algunos resultados se refieren al hecho de que la división del trabajo y la amplitud del mercado son interdependientes, y que como la competencia imperfecta no permite una asignación de recursos óptima en la ciudad, la mejor asignación puede establecerse como un equilibrio competitivo si los costes fijos totales son financiados con las rentas de la tierra (resultado conocido como “teorema de Henry George”).

²⁹ Fujita, Krugman y Venables (2000, p.12) señalaron que esta segunda línea de contribuciones fue alentada por los planes de unificación del mercado europeo, que suponía la transición de una situación propia de comercio internacional a otra inter-regional, esta última a una escala semejante a la de los

Metodológicamente, los modelos se caracterizan por unos atributos muy deseables:

(1) Son modelos de equilibrio general, (2) se deduce el comportamiento agregado a partir de las elecciones o comportamientos individuales, y (3) no se supone que la aglomeración se produce por la acción de “fuerzas aglomerantes”, sino que surge como resultado de relaciones fundamentales entre las variables económicas; las externalidades pecuniarias resultan de mecanismos explícitos de mercado, por lo que no intervienen como supuestos de los modelos, sino como resultados³⁰.

Los modelos se agrupan en base a los dos tipos de vinculaciones que explican la aparición de las externalidades, las vinculaciones de demanda y de costes. Los modelos canónicos de vinculaciones son Krugman (1991) para las de demanda y Venables (1996) para las de costes.

El modelo canónico de vinculaciones de demanda de Krugman (1991), se considera fundamental en la NGE³¹. Se suponen dos regiones (centro y periferia), dos sectores productivos (agricultura e industria) y dos factores de producción (trabajadores agrícolas y trabajadores industriales), cada uno de ellos específico de un sector. La agricultura produce un solo bien homogéneo, con rendimientos constantes a escala, en condiciones de competencia perfecta. La industria produce variedades de bienes industriales, con rendimientos crecientes a escala y competencia monopolística. Se supone que la tecnología y la disponibilidad inicial de recursos es idéntica (uniforme) en las dos localizaciones³², por lo que los precios de los factores son determinados endógenamente por la elección de la localización. Los consumidores tienen preferencia por la variedad y consumen el bien agrícola homogéneo y un agregado de variedades industriales.

Estados Unidos, y la propia ampliación del espacio americano mediante el NAFTA. Así, Krugman y Venables (1990) apareció como un capítulo de un libro sobre la tensión unidad y diversidad de la Comunidad Europea, y la obra de divulgación pionera sobre la NGE, Krugman (1992a), es el resultado de las conferencias dictadas por este autor durante Octubre de 1990 en la cátedra G. Eyskens de la Universidad Católica de Lovaina, celebradas en torno al tema de los efectos económicos probables de la integración europea. La invitación recibida por Krugman se refería a la movilidad internacional de los factores, pero finalmente se materializó en algo próximo a la Teoría de la Localización (Krugman 1992a, pp. 3-4).

³⁰ Ver Krugman, 1997a, p. 87.

³¹ En Krugman (1991) no existen referencias a los antecedentes que se estaban produciendo en el seno de la geografía económica. En la literatura se reconoce a Fujita (1988) como el trabajo pionero.

³² Los modelos no necesitan suponer dotaciones diferentes de recursos en las distintas localizaciones para explicar la aglomeración o la dispersión, y los supuestos sobre la industria, los consumidores y la competencia explican endógenamente los precios relativos de los factores, los ingresos y la localización resultante.

Mientras que los agricultores son inmóviles, la movilidad de los factores esta representada por la de los trabajadores industriales, que pueden emigrar de una región a otra. El modelo muestra como resultado que la reducción de los costes de transporte puede provocar que dos regiones inicialmente idénticas en tecnología y dotación de factores, evolucionen hacia un esquema centro – periferia, en el que toda la industria se concentra en el centro, mediante un proceso de causación acumulativa, inducido por la emigración de los trabajadores.

Las fuerzas centrípetas, que favorecen la aglomeración, se derivan de las economías de escala crecientes de cada empresa que se transforman en externalidades pecuniarias mediante vinculaciones verticales.

Se identifican dos efectos en los que basar el proceso autosostenido de concentración: el efecto índice de precios (que es menor cuanto mayor es el sector industrial localizado en una región, y a igualdad de precios hace que los trabajadores industriales obtengan salarios reales mayores) y el efecto mercado interior (los nuevos trabajadores incrementan el tamaño del mercado de una forma más que proporcional debido a la existencia de economías de escala, parte de la producción se exportará, y pueden obtenerse salarios nominales mayores). Ambos efectos permiten la aparición de vinculaciones progresivas (el menor índice de precios en la concentración aumenta el salario real de los trabajadores) y regresivas (el mayor número de consumidores permite pagar salarios nominales mayores y atraer a nuevas empresas a este mercado mayor y de mayor renta creado por la emigración de los trabajadores). Conforme la aglomeración crece se vuelven más intensas ambas vinculaciones.

Las fuerzas centrífugas se deben al incremento de la competencia local entre las empresas que se localizan en el mismo mercado, y principalmente, a los costes de transporte asociados con el intercambio de bienes con los agricultores inmóviles.

El modelo canónico de vinculaciones de costes es Venables (1996), se considera el modelo dual del de Krugman (1991). Venables modelizó un sector industrial formado por empresas ligadas por vínculos input – output, con un sector ascendente que suministra insumos (en condiciones de competencia monopolística y rendimientos crecientes) a un sector descendente que fabrica bienes de consumo (en competencia perfecta y rendimientos constantes). Tanto los trabajadores agrícolas como los industriales se suponen inmóviles, pero son móviles las empresas productoras de bienes intermedios, que juegan un papel semejante, a favor de la aglomeración, al de los trabajadores industriales en el modelo de Krugman. El modelo predice la concentración

de la industria en la región centro cuando se reducen los costes de transporte³³. La fuerza de la concentración esta directamente relacionada con la fuerza de las vinculaciones input – output en la industria y las economías de escala potenciales en la industria.

Las fuerzas centrípetas en este caso, además de los costes de transporte, son los incrementos salariales que se producen en la concentración, ya que al no ser móvil el factor trabajo, la concentración industrial favorece el incremento salarial.

Considerando ambos modelos, la localización de equilibrio de la industria y de los factores dependerá de la intensidad relativa de las fuerzas de aglomeración y de dispersión³⁴. La localización de la industria en el centro permite mejorar el acceso a los proveedores y a los consumidores, reduciendo los costes de transporte de los bienes producidos en ese punto y creando vinculaciones de coste y de demanda, pero incrementa los costes de transporte de los bienes no localizados en el centro y la competencia entre empresas. Las vinculaciones de coste y de demanda son las principales fuerzas de aglomeración y los costes de transporte la principal fuerza de dispersión. Si las fuerzas de aglomeración dominan las de dispersión, la industria se concentra en el centro y exportará sus bienes a las otras localizaciones.

La explicación de las aglomeraciones observadas supone un desequilibrio inicial, posiblemente debido al azar, a profecías autocumplidas, u otros mecanismos similares. Una pequeña perturbación en el equilibrio homogéneo inicial lleva a la economía a un nuevo equilibrio heterogéneo. Existen muchos equilibrios posibles³⁵ y localmente estables, cada uno de los cuales depende de la distribución inicial, de la naturaleza de la perturbación y de las características de la industria³⁶. Generalmente los mayores niveles de aglomeración se obtienen con costes intermedios de transporte.

³³ Con costes de transporte elevados, se dispersa la industria (se mantiene el equilibrio simétrico) en el modelo de Krugman (1991). Ottaviano y Thisse (2003) han mostrado que la aglomeración puede surgir incluso con costes de transporte tan elevados que impidan el comercio, y en este caso los equilibrios espaciales están determinados por la razón entre los factores móviles e inmóviles, de tal forma que cuanto mayor es esa razón mayor es la aglomeración. De esta forma la aglomeración no es una consecuencia del comercio, sino que puede surgir en un mundo autárquico.

³⁴ El equilibrio entre los rendimientos crecientes y los costes de transporte recuerda los modelos basados en la teoría de los lugares centrales, pero aquí también se determina la localización simultánea de empresas y familias, lo que lleva a insistir en el conjunto de interacciones de mercado y fuera de mercado. Su tendencia a endogeneizar el espacio, hace que se priorice la investigación de cuestiones como la formación de ciudades, una frontera en la que se encuentran las externalidades tecnológicas.

³⁵ Los equilibrios múltiples posibles constituyen una dificultad en los trabajos de contrastación.

³⁶ La dotación de factores (ventajas naturales) no constituye frecuentemente una explicación satisfactoria de la localización regional observada de las actividades económicas. Como ilustración del proceso,

1.1.6. Modelos derivados de la Economía Urbana.

Junto a las aproximaciones teóricas anteriores, se han producido importantes contribuciones en la Economía Urbana, donde además de las vinculaciones de costes y de demanda se consideran externalidades adicionales que favorecen la aglomeración y que tienen su origen en “spillovers” de conocimiento localizados, o relacionadas con el mercado de trabajo o con la provisión de bienes públicos. Esos spillovers tecnológicos localizados se consideran importantes fuerzas de aglomeración. Sin embargo, aunque las externalidades tecnológicas se aceptan conceptualmente, son muy difíciles de medir y de modelizar³⁷.

La renovación de la disciplina se encuentra ligada a los trabajos de Henderson (1974, 1988). Sin embargo, se suelen citar esos desarrollos como ejemplo de lo que no se considera metodológicamente adecuado. Henderson, identificaba las externalidades locales en la producción con las fuerzas centrípetas y la renta del suelo con las centrífugas, pero supone los rendimientos crecientes como una caja negra externos a las empresas. Aunque a partir de ese supuesto pudo desarrollar modelos en competencia perfecta, obviaba el principal problema conceptual: explicar el origen de las externalidades.

Papageorgiou y Thisse (1985) desarrollaron la regla de que los consumidores se ven atraídos por los lugares con altas densidades de empresas por el mayor número de oportunidades, y son repelidos por los lugares donde hay una alta densidad de consumidores debido a la congestión. Las empresas son atraídas por las concentraciones de consumidores por el nivel de ventas esperado y son repelidas por las altas concentraciones de empresas por ser mayor la competencia. Si las variedades son suficientemente diferenciadas y los costes de transporte son bajos, el equilibrio espacial resultante se caracteriza por una distribución en dos curvas en forma de campana superpuestas, confirmando el principio de mínima diferenciación.

De las aportaciones de la NGE y de la Economía Urbana se deduce un paisaje caracterizado por: (1) el espacio económico es el resultado de un equilibrio entre retornos crecientes y costes de transporte, (2) la competencia en precios, los costes de transporte altos y la competencia por el

Krugman (1993) comenta la obra de W. Cronon sobre la evolución histórica de Chicago, una ciudad que no presentaba ventajas naturales similares a otras localizadas en la misma región de los lagos (contrariamente, sus dotaciones podían considerarse inferiores). Sin embargo, su posición como mercado central hizo que creciera más que las ciudades vecinas. De esta forma, aunque Chicago no había sido dotada de ventajas por la llamada “primera naturaleza” (la geografía física), consiguió concentrar población gracias a la “segunda naturaleza” económica. Constituye un ejemplo de la existencia de equilibrios múltiples en la elección de localizaciones. Si los acontecimientos históricos hubieran sido distintos, posiblemente alguna otra ciudad de la región habría crecido en lugar de Chicago.

³⁷ Brülhart (1998 b, p. 322) ha señalado que la calibración de estos modelos es enteramente arbitraria.

suelo favorece la dispersión de la producción y del consumo, (3) las empresas tienden a concentrarse con bajos costes de transporte y productos diferenciados, (4) las ciudades ofrecen un gran número de variedades de bienes finales y mercados especializados para el trabajo y resultan muy atractivas para los consumidores – trabajadores, y (5) la aglomeración es el resultado de un proceso acumulativo que implica la oferta y la demanda. Como consecuencia el espacio económico se debe entender como el resultado de la interacción de fuerzas centrífugas y centrípetas, pero que debe modelarse en un marco de equilibrio que tenga en cuenta los fallos de mercado.

1.2. CONTRASTACIÓN DE LAS TEORÍAS

El origen conceptual, y el escaso lapso de tiempo transcurrido desde la formulación de los primeros modelos, es la causa de que la mayor parte de las contribuciones disponibles sean principalmente teóricas (Ottaviano y Puga, 1998; Martín, 1999), y que muchas de las iniciales (caracterizadas porque introdujeron rendimientos crecientes, generalmente en condiciones muy restrictivas) tengan la apariencia de un conjunto de casos aislados, con utilización de notaciones muy diversas, etc. (Ottaviano, 1999, p. 3), reflejando aproximaciones y tradiciones distintas. Como consecuencia se ha producido en los últimos años la publicación de un gran número de síntesis y estados de la cuestión, como por ejemplo Fujita y Thisse (1996), Fujita, Krugman y Venables (2000), Ottaviano (1999), Ottaviano y Thisse (2003).

En Brülhart (1998b) se puede encontrar una discusión sobre el estado del arte en la contrastación de las teorías. Existen dos grupos problemas principales en la contrastación de las teorías: el significado y medida de los conceptos, y la identificación específica de predicciones de cada teoría. Por ahora los datos empíricos demuestran que hay apoyo para todas las teorías, lo que es una situación embarazosa que muestra la necesidad de avanzar en los trabajos de contrastación.

En la contrastación empírica de las teorías existen dificultades en la interpretación de importantes conceptos (“industria”, “especialización”, “concentración”, etc.).

Un conjunto de productos se define como “industria” si comparten tecnologías de producción idénticas, lo que constituye una delimitación arbitraria. Por otra parte, la definición estadística de “industria” no necesariamente sigue el criterio de los modelos teóricos, por lo que las categorías de productos de las estadísticas de comercio internacional frecuentemente no se han definido en función de los requerimientos de insumos.

En la mayoría de los modelos de las “nuevas teorías” se distinguen solamente dos sectores: la industria sometida a rendimientos crecientes a escala y la agricultura, un sector sometido a retornos constantes. En los modelos neoclásicos consideran dos industrias, intensivas en capital y trabajo respectivamente.

También es complicado traducir el significado de algunas fuerzas en cada teoría. Así, por ejemplo, en las teorías se describen fuerzas de aglomeración derivadas de la disponibilidad local de recursos, las interacciones en el seno de una misma industria, y las interacciones entre industrias.

En muchos modelos la dotación o disponibilidad local de recursos (factores, tecnología, geografía física incluyendo recursos naturales, bienes públicos incluyendo redes de transporte, bienes culturales, instituciones locales, legislación, etc.) determina en gran medida la localización. De todos los recursos, solamente la geografía física se puede considerar claramente un factor exógeno. La dotación de factores es endógena si los factores son móviles, mientras que la tecnología puede depender de la composición y tamaño de la industria local. Los bienes públicos son solamente exógenos si la provisión es independiente de la composición de la economía local y la financiación no es local (como algunos servicios públicos en Europa, una característica que hace esta región diferente de otras áreas).

Las interacciones entre agentes locales en la misma industria es la principal fuente de externalidades, explicada por las vinculaciones de coste y de demanda. Estos efectos pueden también encontrarse en los modelos tradicionales y la diferencia entre ambos es que en los modelos de la NGE esas vinculaciones están magnificadas por la presencia de retornos crecientes a escala.

Los “spillovers” tecnológicos y las externalidades de los mercados de trabajo también pueden dar origen a deseconomías de localización, dependiendo del número y tamaño de los competidores por bienes o factores en la misma industria. Las interacciones entre industrias (o economías de urbanización) dependen de toda la actividad en un área. Su impacto varía según las actividades. Por ejemplo, el acceso a la demanda final dependerá de toda la población y de las empresas que venden una alta proporción de su producción a los consumidores finales. La provisión de bienes públicos puede depender también del tamaño de la aglomeración, como las vinculaciones de costes y los “spillovers” tecnológicos. En alguna teoría unas preferencias CES (o una tecnología) significa que la variedad incrementa la utilidad (o la eficiencia), importando más la diversidad que el tamaño total (Jacobs (1969) señaló que muchos “spillovers” tecnológicos dependen de la diversidad). También se pueden presentar deseconomías de urbanización, incluyendo congestión, cuando las empresas compiten por los mismos factores (p.e. suelo) o clientes.

Los problemas en la contrastación se presentan no solamente como consecuencia de la definición sectorial, sino también por la agregación o la disponibilidad de datos. Los datos de comercio internacional ofrecen una desagregación por productos muy amplia (además de ser muy accesibles y fiables), pero son insuficientes para concluir sobre la especialización industrial (cada industria produciendo varios productos), por lo que en ese sentido serían superiores los datos regionales sobre producción o empleo, que tienen el inconveniente de su escasa desagregación sectorial. Por tanto la utilización de datos de comercio internacional

implícitamente supone una propensión similar a la exportación en los diferentes sectores de todos los países.

Pero la utilización de estadísticas desagregadas sectorialmente implica alejarse del modelo de los dos países descritos por la literatura. El trabajo empírico, de esta manera, reinterpreta las nuevas teorías, que modelan la aglomeración de la industria como un todo, como una explicación de la concentración de un sector individual sometido a retornos crecientes. Sin embargo, la consideración teórica de dos sectores (Krugman, 1991, Venables, 1996) o un continuo de industrias (Fujita et al. 2000) no afecta a los resultados fundamentales encontrados en los modelos de dos industrias. Por ello esa reinterpretación empírica de los modelos de dos sectores parece justificable.

Se puede señalar que examinar las tendencias agregadas es equivocado. Los determinantes de la localización difieren entre industrias y por tanto la especialización también será distinta entre ellas.

Algunas agrupaciones espaciales han mostrado también su dificultad.

También es necesario mejorar las medidas de concentración y de especialización. La medida de la especialización geográfica con datos de producción se debe a la observación de Krugman (1991) de que muchas industrias se concentran en áreas reducidas por razones “obvias”. Utilizó índices de Gini para 106 industrias y comparó regiones de USA y UE. Este ejercicio mostró que la UE tiene una mayor dispersión y una industria menos especializada que los USA.

Pero las observaciones de Krugman podrían ser resultado de un fenómeno aleatorio que no aportaría evidencia a ninguna teoría. Esa fue la intuición de Ellison y Glaeser (1997), que abrió el campo de estudio de los índices de aglomeración. El estudio aporta fuerte evidencia de que la aglomeración de empresas es un fenómeno relacionado con la teoría de la localización.

Los trabajos de contrastación se han realizado en diferentes direcciones. Por un lado, se han intentado identificar los mecanismos económicos subyacentes en los modelos (por ejemplo, la estructura de mercado de un sector industrial particular, a través del número de empresas, las funciones de coste etc.). Algunos de esos mecanismos son muy difíciles de modelizar (como los “spillovers” tecnológicos) o de medir (p.e. la existencia de externalidades responsables de la aglomeración).

Una segunda aproximación, la más frecuente, compara los resultados predichos por la teoría con los observados. Sin embargo, como hemos discutido, existen muchos resultados que son predichos por todas las teorías alternativas o cuya interpretación depende del contexto teórico, lo que no permite discriminar fácilmente entre ellas. Así, por ejemplo, (1) inicialmente se consideró el comercio intra industrial³⁸ como un argumento decisivo a favor de la NTT, pero Krugman (1980) mostró que la reducción de las barreras arancelarias (la reducción de los costes de transporte o de comercio) favorece que las economías de escala creciente induzcan la localización de la industria en el centro, con lo que desaparece el comercio intra industrial; y (2) algunos modelos han explicado el comercio intra industrial en modelos clásicos³⁹.

También se ha estudiado la especialización mediante la utilización de modelos gravitatorios, con datos de comercio agregado, que identifican tres determinantes del comercio bilateral: (1) la oferta de exportaciones (ingreso por capita de países exportadores), (2) la demanda de importaciones y (3) los costes de transacción (distancias geográficas y variables representando las barreras políticas y culturales al comercio). Estos trabajos fueron iniciados por Tinbergen (1962) en el marco clásico (NCT) y Deardoff (1998) y Haveman y Hummels (1996) han mostrado que el modelo gravitatorio es compatible con la nueva teoría (NTT).

Los estudios realizados sobre concentración en USA y UE no han obtenido una conclusión universalmente aceptada, aunque la constatación empírica de que la industria de la UE se ha concentrado en los últimos años parece innegable. El análisis de regresión de la concentración industrial sugiere que las principales teorías son relevantes. Sin embargo, no se ha empleado para establecer los meritos de los modelos en relación a las industrias y países.

El método más intuitivo para evaluar la contribución de diferentes factores a la aglomeración es realizar la regresión de una medida de la concentración industrial sobre los determinantes identificados en las teorías.

³⁸ *Los estudios de contrastación basados en la medida del comercio intra – industrial (IIT) han sido muy numerosos, debido a que es el fenómeno que se considera más específico de las nuevas teorías y a su fuerte asociación con las nuevas hipótesis. Los valores de los índices de IIT están relacionados con la concentración industrial / especialización regional, pero no indican la zona geográfica donde se produce la concentración.*

³⁹ *Davis (1995) al levantar el supuesto de que las tecnologías son idénticas mostró la compatibilidad entre el modelo neoclásico y el comercio intra – industrial, pero es discutible que las tecnologías sean diferentes entre países industriales.*

Kim (1995), construyó un panel de medidas de concentración de 20 industrias en USA por estados, cada cinco años entre 1880 y 1987, y estimó los parámetros de economías de escala (medias por el tamaño medio de las plantas), y la intensidad de recursos (medidas por los costes de materias primas en el valor añadido) como variables exógenas. Las economías de escala se supone que son un proxy de los determinantes de la NGE. Encontró una correlación creciente en ambas variables independientes, y concluyó que sus datos aportaban apoyo a ambas teorías.

Amiti (1997) realizó un ejercicio similar con un panel de 65 industrias en 5 Estados de la UE entre 1967 y 1989. Estudio la regresión del índice de Gini con las economías de escala (mismo proxy que Kim 1995), intensidad en los bienes intermedios (diferencia entre ingresos y valor añadido) e intensidad de factores (desviación de la media del porcentaje de costes de trabajo). Los resultados sugieren que las economías de escala y los bienes intermedios tienen un efecto positivo y significativo sobre la concentración geográfica, mientras que la intensidad de los factores no. Este ejercicio supondría una corroboración de la NEG (particularmente Venables, 1996) pero no de la aproximación clásica.

Brülhart (1998a) encontró que el índice de Gini había crecido en 14 de 18 sectores estudiados, y ese crecimiento lo interpretó como evidencia a favor de la aglomeración industrial. Si se supone que los factores son móviles entre regiones, y que las actividades con retornos a escala crecientes están asociadas con la productividad por encima de la media y potencial de crecimiento, entonces la aglomeración inducida por la integración se trasladará a las tasas divergentes de crecimiento regional. Por otro lado, si las dotaciones son controladas, entonces con competencia perfecta y retornos no crecientes se tenderá a producir una dispersión de fuerzas y la convergencia de los ingresos per capita, cuando las barreras espaciales se reduzcan. Diversos estudios han mostrado el progreso en la convergencia de ingresos per capita.

En los equilibrios predichos por la teoría juegan un papel importante los costes de transporte (en general, los costes de transacción), de tal forma que la aglomeración se produce con costes intermedios de transporte.

Para la contrastación de la movilidad de recursos es necesario identificar los mayores salarios de las zonas centrales, que incentivan la emigración de los trabajadores hacia las mismas y mitigan los efectos de la competencia local por factores y productos. Hanson (1997, 1998 a y 1998 b) ha estudiado las teorías mediante gradientes de salarios. Su test para detectar la existencia de retornos crecientes se basa en la observación de que mientras las aglomeraciones NEG son semejantes a las ocasionadas por la dotación de recursos, solo las primeras producen una estructura espacial de salarios que decrece monótonamente conforme nos alejamos de los

centros industriales. Los resultados de este autor parecen indicar que los retornos crecientes y el acceso a los mercados influyen en la localización, y que los salarios son mayores en las aglomeraciones económicas. Sin embargo, estos resultados no constituyen un test riguroso para discriminar entre teorías. La principal limitación es que no controla las dotaciones específicas de cada región y los requerimientos de recursos intra-específicos.

En definitiva, los trabajos de contrastación se encuentran en una fase muy preliminar, en las que se están mejorando las técnicas y definiendo las aproximaciones a emplear.

1.3. CONCENTRACIÓN DE ACTIVIDADES AGRARIAS

La localización de las actividades agrarias (producciones, especialización y concentración) se ha supuesto tradicionalmente determinada por las ventajas naturales, debido a la inmovilidad de ciertos recursos como la tierra, el clima, los trabajadores agrícolas o, como en Boussard (1987), la estructura de las explotaciones agrícolas⁴⁰. Esta explicación se ve reforzada por las dudas sobre el alcance de las economías de escala en la producción agrícola⁴¹.

La mayor parte de los modelos de localización agraria (principalmente, el de von Thünen, los derivados de Lösch, u otros mas particulares como Olson (1959), por las razones discutidas anteriormente, son modelos de equilibrio parcial. Nerlove y Sadka (1991) representa un esfuerzo en el planeamiento de un modelo de equilibrio general (con retornos constantes a escala en la producción y el transporte) para estudiar el equilibrio ciudad – espacio rural (dualidad), pero considerando un solo cultivo por lo que no estudia la aglomeración de cultivos.

Como consecuencia de los desarrollos en la NGE, se han comenzado a examinar algunos resultados de estas teorías en el caso agrario⁴², de forma que actualmente también coexisten en

⁴⁰ Butault et al. (1990, 1991) explicaron la especialización nacional en base a las ventajas comparativas en costes, mediante un análisis de componentes principales de valores ordinales. Al intentar contrastar la teoría ricardiana, encontraron una relación entre la especialización relativa y los costes, pero que no era estricta, debido a la existencia de factores que la impiden. Entre los factores a tener en cuenta señalan las especializaciones “inducidas” (el caso de la cebada en Dinamarca, inducida por la producción porcina), los efectos de los sistemas nacionales de precios y la diferenciación de productos. Los autores señalan la existencia de ventajas “construidas”, y se preguntan si no han sido elaboradas en el proceso de especialización. En el caso de las explotaciones lecheras francesas, Dessendre (1993) encontró que existía heterogeneidad espacial en la función de producción. La estimación de las funciones de producción le permitió concluir que existía una diferenciación interregional, por un lado una producción que persigue el continuo incremento de la productividad, y por otro otra orientada hacia la reducción de costes, especialmente en la alimentación animal, pero sin que pueda ser considerado un sistema extensivo.

⁴¹ Así, Marshall no creía que los retornos crecientes se pudieran producir en la agricultura o la minería, debido a limitaciones en la oferta de tierra fértil o en la calidad de los depósitos minerales. Arthur (1990) distingue entre los productos derivados de la explotación de recursos naturales y aquellos que se derivan del conocimiento (computadores, software, telecomunicaciones, medicamentos, misiles, aviones, automóviles, etc.), estos últimos capaces de exhibir fuertes economías de escala, derivadas de las inversiones necesarias desde que son concebidos hasta que se pueden fabricar. Igualmente, estos productos permiten economías derivadas de la experiencia en su producción y comercialización, que pueden ser aprovechadas en el desarrollo de productos similares. Las ventajas de esos productos no se deriva solamente del lado de la producción, sino que también surgen externalidades de red, de tal forma que la utilidad de cada unidad de producto se incrementa conforme crece el número de usuarios (consumidores o industrias).

⁴² En Capt y Schmitt (2000, pp. 395-396) se señala como algunas de las ventajas comparativas identificadas en distintos trabajos pueden haber sido “construidas” mediante el aprendizaje o el tamaño (economías de escala). Igualmente, junto a las diferencias de costes existen diferencias de precios, que podría ser una expresión de una ventaja construida sobre la diferenciación de productos. Citan varios autores que explican las diferentes tasas de crecimiento de las regiones en función de (1) rendimientos crecientes (economías de escala internas), (2) economías externas crecientes, (3) interacción entre costes

este ámbito tres teorías: las ventajas naturales (la heterogeneidad espacial induce economías de localización), las externalidades pecuniarias (interacciones de mercado que relacionan empresas y consumidores mediante rendimientos de escala externos crecientes, diferenciación de productos y preferencias por la variedad), y las externalidades tecnológicas (interacciones entre agentes no mediadas por el mercado y ligadas a la proximidad).

En los modelos de la NGE, la consideración de un sector agrícola no trata de representar las características del mismo ni siquiera de forma simplificada (son los efectos “urbanos” el centro de la investigación), sino de tener en cuenta la influencia de los factores inmóviles, responsables de las fuerzas de dispersión⁴³. El supuesto de costes de transporte nulo para los bienes agrícolas y la inmovilidad de una población fija de agricultores hace todavía más inverosímil que se estudie en esos modelos alguna característica económica del sector agrario.

Fujita y Krugman (1995) suavizaron algunos de los supuestos de Krugman (1991), en un modelo espacial unidimensional, y aceptaron que no existiese en la región un número dado de agricultores y de trabajadores industriales, sino que todos fueran móviles y pudieran elegir localización y sector productivo donde emplearse, además de aceptar costes de transporte tipo iceberg tanto para los bienes agrícolas como los industriales. Consideraron también la renta de la tierra, que la consumen los propietarios sobre sus parcelas. Se mantiene, sin embargo, la hipótesis de retornos a escala constantes en el sector agrícola (que utiliza en la producción tierra y trabajo agrícola), y los rendimientos a escala crecientes en la producción de variedades en el sector industrial (que solamente emplea como factor productivo el trabajo).

El objetivo del modelo, sin embargo, es justificar la aparición de una ciudad, como la supuesta en el modelo de Thünen, como consecuencia de las economías de escala crecientes en la industria⁴⁴. La discusión se centra en esta cuestión más propia de la Economía Urbana, sin que se discutan características de interés para la evolución de la agricultura.

de transporte producto / materias primas, y (4) efectos de aprendizaje o dominio de los procesos de producción. Todas estas son fuerzas propias de las explicaciones de la NGE

⁴³ Esa es la razón por la que Capt y Schmitt (2000, p. 391) puntualizan que la actividad agraria en esos modelos es representativa de las actividades fuertemente consumidoras de suelo, y que podría sustituirse la agricultura por actividades residenciales y obtener los mismos equilibrios. Dunn (1967, p. 2) había señalado que la agricultura es una actividad extensiva que consume una gran cantidad del insumo distancia tanto en sus operaciones de producción (combinación de factores) como de distribución y acopio. La configuración regular espacial surgiría como respuesta a esa circunstancia.

⁴⁴ Como antecedentes de este modelo se pueden citar Fujita y Thisse (1986, 1993)

Uno de los primeros resultados del modelo (figura 1.1), indica un equilibrio endógeno entre el número de trabajadores agrícolas N_A e industriales, N_M . La proporción varía en función de los costes relativos de transporte de los bienes de cada sector. Así, con costes de transporte nulos se obtiene el punto ε' , que asigna de los N trabajadores totales $a_M N$ trabajadores a la industria, proporcionalmente a a_M , el trabajo marginal necesario en la producción industrial. Si los costes de transporte no son nulos, entonces el equilibrio se da para ε , con un número de trabajadores industriales proporcionalmente superior al del anterior equilibrio.

Históricamente se tiene constancia de que los procesos de desarrollo industrial han ido acompañados de importantes cambios en la agricultura, generalmente caracterizados por un descenso relativo de las poblaciones agrícolas y un incremento sustancial de la productividad agraria⁴⁵. En el estudio de este problema se han producido algunas contribuciones que están flexibilizando los supuestos de Krugman (1991). Así, Puga (1999) supone que todos los trabajadores son móviles, y se acentúan los fenómenos de despoblación de la región periférica. Fujita y Thisse (2002) y Baldwin y Forslid (2000) dinamizaron este tipo de modelos. En Lucas (2004) se analizó el problema introduciendo el análisis de las decisiones de emigrar de los agricultores y diferencias en la especialización y la eficiencia de los trabajadores, aspectos que mejorarían en el contexto urbano (“spillovers” en la formación). En Henderson y Wang (2003) se supuso que los procesos de cambio tecnológico también se producen en el sector agrario, analizando la influencia de esa hipótesis en la formación de un sistema de ciudades. De nuevo

⁴⁵ *La emigración rural – urbana se explica en los modelos clásicos de desarrollo, como Lewis (1954), por la existencia de una economía dual, con un sector urbano en el que predominarían las nuevas tecnologías de producción y un sector rural anclado en las tecnologías tradicionales. Se supone exógenamente que la productividad del trabajo en las zonas urbanas es superior a la de las zonas rurales, y que la emigración de las zonas rurales esta limitada por diferentes fallos en la asignación de factores, como costes de emigración o dificultades para adquirir las capacidades necesarias para trabajar en las zonas urbanas.*

Existe un importante problema en comprender la interacción entre agricultura e industria, y cómo ello afecta al proceso de desarrollo. En la literatura sobre desarrollo económico, se asocia el crecimiento de la productividad en la agricultura con el aumento de ingresos en el sector agrario, induciendo un incremento de demanda para el sector industrial, que permitiría su “despegue”, favoreciendo la incorporación de agricultores al sector industrial mediante la emigración rural-urbana. Una revisión crítica de esta literatura puede encontrarse en Matsuyama (1992). Duranton (1998), en base a modelos asiáticos de desarrollo industrial, discutió esa relación, subrayando la posibilidad de modelos alternativos.

Jayet (1996, p. 387) cree que los procesos emigratorios se producen porque el trabajo es un factor capaz de obtener una alta productividad y esta sometido a fuertes costes de transporte (el tiempo de transporte tiene un coste elevado medido en la pérdida de producto), por lo que se concentra en el espacio urbano.

Winsberg (1980, p. 188) señala que el período de más rápida concentración de la producción agraria y de pérdida de población se produce en EE.UU. en la década de 1939 a 1949, coincidiendo con el período más dinámico de crecimiento de la economía. Algo semejante se observó en la agricultura española entre 1959 y 1969.

los resultados se orientan más hacia las cuestiones urbanas debatidas que a al estudio de su efecto sobre la localización e intensidad de las producciones agrarias.

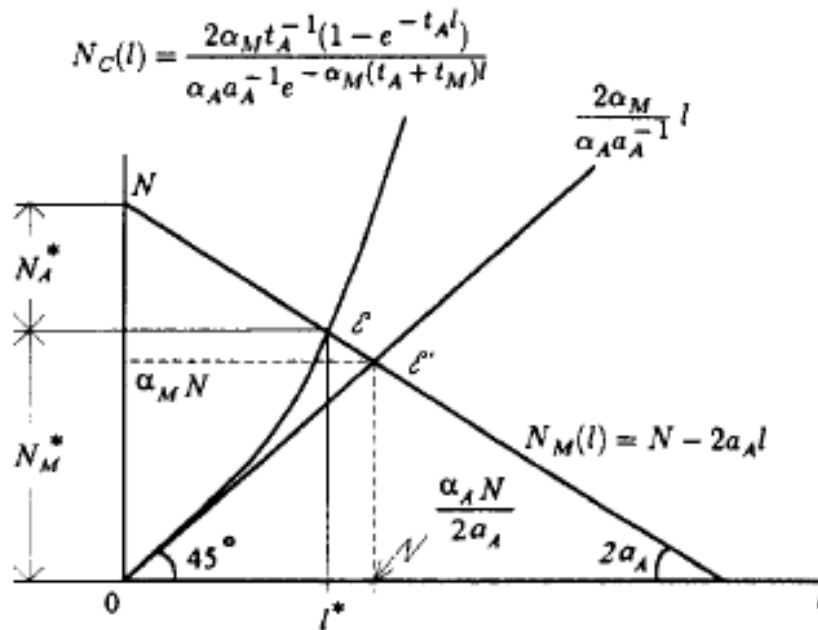


Figura 1. 1: Determinación de la distancia límite l^* para el equilibrio monocéntrico Fuente: Fujita y Krugman (1995).

La producción agraria se realiza sobre un espacio calificado como rural. Sin embargo, no se debe identificar lo agrario con lo rural, ya que el segundo ámbito es conceptualmente más amplio. Así, en los estudios “rurales” ha recibido una gran atención la industrialización de ciertas zonas rurales, como un caso particular del efecto de las fuerzas de dispersión, por ejemplo en Goffette-Nagot y Schmitt (1999) y Gaigné y Goffette-Nagot (2003)⁴⁶. Igualmente se

⁴⁶ Jayet (1996, p. 387) definió el problema general como “En un conjunto de polos jerárquicos cada uno controlando un espacio rural es necesario explicar como la diferenciación de las estructuras funcionales de los polos influyen sobre la elección de los agentes que se localizan en ellos y la decisión de los agentes localizados en los espacios rurales controlados por ellos”.

Goffette-Nagot y Schmitt (1999) señalaron el fenómeno de crecimiento de la población rural en algunas zonas próximas a las grandes aglomeraciones urbanas en EE.UU. y Francia, y discuten algunas de las razones por las que el crecimiento metropolitano, consecuencia de las economías de aglomeración, resulta en una descentralización hacia las áreas rurales

Gaigné y Goffette-Nagot (2003) señalan que, en los modelos basados en externalidades pecuniarias, las fuerzas de dispersión que pueden favorecer la localización de las empresas en la región periférica son de tres clases: (1) las que se derivan de la interacción de la población en el mercado de bienes, (2) las que se derivan del funcionamiento del mercado de trabajo, y (3) las relacionadas con la competencia por el suelo. La primera clase de fuerzas no parecen relevantes para explicar la localización industrial en zonas rurales. En el segundo grupo los autores señalan la diferencia entre lugar de residencia y de trabajo.

La delimitación conceptual del espacio rural ha sido también una constante de la literatura. En Hite (1997) se propone basar en von Thünen la caracterización de esos espacios, que presentarían algún tipo de desventaja económica expresada como costes mayores que los observados en otros puntos.

investiga la influencia de la reducción de los costes de transporte sobre el desarrollo económico (la actividad industrial) en las zonas rurales, como Kilkenny (1998). Este tipo de aproximaciones, sin embargo, tampoco suponen un estudio de la localización de las actividades agrarias. Está pendiente, por tanto, comprender el impacto de las nuevas ideas a la hora de explicar esa localización.

En los trabajos sobre contrastación, generalmente basados en datos de comercio internacional, se han realizado algunas referencias a la especialización agraria. Así, Goto (1997), a partir de resultados previos generales (el impacto de la integración regional es mayor cuanto mayor era la protección previa, y cuanto menor es la diferenciación de productos), trata de contrastar que el impacto regional sobre el comercio agrario debe ser mayor que sobre el industrial, en base a la experiencia de integración europea, concretamente de Grecia (1981) y España y Portugal (1986).

Un primer esquema para incorporar los resultados de los modelos de NGE en la localización de las actividades agrarias ha sido avanzado Capt y Schmitt (2000, pp. 393 - 397), quienes sostienen que la importancia relativa de las distintas fuerzas de aglomeración depende del tipo de cultivo, distinguiendo entre una agricultura productora de materias primas agrícolas (se supone que para ser transformadas en una posterior fase industrial) y agricultura productora de bienes y servicios de consumo final (entre ellos bienes artesanales y servicios turísticos). El primer tipo de agricultura escaparía a la influencia de las ciudades próximas a la zona de producción, y estaría gobernada por fuerzas “macro espaciales” semejantes a las que conforman la localización de la industria. El segundo tipo de agricultura, por el contrario, estaría afectada por las características de las ciudades próximas.

Con esa distinción, las externalidades pecuniarias afectarían principalmente a la localización de las industrias agroalimentarias, especialmente de segunda transformación, cuya localización tendería a estar próxima a los consumidores, y a través de esa influencia determinaría la localización de las correspondientes producciones agrarias. En el caso de la industria de primera transformación, su localización tendería a estar próxima a las zonas productoras, siendo más difícil determinar la influencia de aquellas fuerzas.

Las características del segundo tipo de agricultura, no mediada por la agroindustria, estarían determinadas la distancia a las ciudades y a las zonas turísticas, así como por otras fuerzas relacionadas con la competencia local y el comportamiento espacial de los consumidores. Por un lado influiría la distancia a los consumidores, como en el modelo de von Thünen, pero la competencia no se realiza mediante la renta agraria, sino que también intervendrían las

características de los bienes (diferenciación y sustitución), provocando incluso la movilidad de los consumidores, que en este caso actuarían como una fuerza de dispersión (en lugar de aglomeración, como en los modelos tipo “shopping”)⁴⁷.

Una de las características importantes de las empresas agrarias es su inmovilidad. Esta circunstancia ha llevado a pensar que de los dos problemas principales analizados por la Teoría de la Localización, (1) la mejor localización de una planta industrial, y (2) el desarrollo de las empresas en un área específica, en el caso agrario solamente tendría sentido la segunda cuestión, ya que la primera solamente se podría plantear en el caso de empresarios con varios establecimientos.

Dada la localización de una explotación agraria, sin embargo, el agricultor puede elegir la cartera de cultivos que más le convenga, y de esta forma no son móviles las explotaciones, pero sí los cultivos. De esta forma los fenómenos de concentración de cultivos expresan cierto grado de movilidad sobre el factor inmóvil por excelencia, la tierra.

⁴⁷ *Capt y Schmitt (2000, p 397) creen que en el estudio de estos casos pueden ser útiles los modelos tipo “shopping”, tal como los desarrollados en Capt (1994, 1997).*

1.4. EL MODELO DE THÜNEN

J.H. von Thünen (1783-1850) es considerado el autor que inició la teoría de la localización clásica. Utilizó de forma extraordinariamente sugerente la construcción de modelos para discutir el efecto de distintas variables sobre los equilibrios estudiados.

Thünen (1966) estudió la localización de las actividades agrarias en torno a una ciudad aislada, donde exógenamente se suponía concentrada la industria y la minería. El excedente de producción agrícola se intercambiaba en la ciudad, por lo que el precio percibido por un agricultor situado en la llanura circundante por un cultivo era el precio de este en la ciudad menos los costes de transporte. Supuso que la región era homogénea respecto de la producción agraria (y con economías de escala no crecientes), isótropa respecto del transporte y que los agricultores maximizan la renta de la tierra. De este conjunto de supuestos tan sencillos emerge una especialización productiva de las actividades agrarias en función de la distancia a la ciudad, apareciendo los cultivos en anillos en torno a la misma⁴⁸. Esta estructura se caracteriza porque los cultivos asociados con mayores costes de transporte por unidad de superficie ocupan las posiciones más próximas a la ciudad (orden de mayor a menor en la pendiente de las rectas que expresan la renta en función de la distancia), y para que ese cultivo se observe es preciso que se pueda obtener un margen bruto (excluida la renta y los costes de transporte) capaz de absorber esos costes de transporte⁴⁹. El valor de transportar la producción de una unidad de superficie del

⁴⁸ En el modelo de Thünen se supone una ciudad aislada de otras por un desierto, rodeada por una llanura igualmente fértil en todos sus puntos en la que se producen los distintos cultivos. En la formulación de Lösch (1973), la producción de un cultivo i sobre una parcela de superficie unidad se supone que es E_i , y se envía a la ciudad incurriéndose en costes de transporte. El transporte se realiza en línea recta, a través del espacio isótropo respecto al transporte, con un coste unitario f_i . Se suponen rendimientos constantes a escala, y el coste de obtener la producción del bien i es de a_i u.m. por unidad de producto. Si se el cultivo alcanza un precio p_i en la ciudad, la renta obtenida por la parcela de superficie unidad situada a una distancia k_j de la ciudad será $R_{ij} = (p_i - a_i) E_i - f_i E_i k_j$. Si los agricultores persiguen la maximización de la renta, que en ese contexto coincide con la maximización de beneficios, cada cultivo aparece agrupados espacialmente en un círculo central y en un conjunto de coronas circulares en torno a la ciudad. Si $M_i = (p_i - a_i) E_i$ y $T_i = f_i E_i$, entre dos cultivos contiguos existe la relación: si $m_i > m_{i+1}$ entonces $T_i > T_{i+1}$ y el cultivo i se localiza más próximo a la ciudad que el cultivo $i+1$.

Krugman (1997) entiende que el modelo de Thünen muestra la fuerza del paradigma competitivo y de los rendimientos constantes, mostrando cómo se autoorganiza el espacio en un gradiente de rentas, que ilustra conceptos neoclásicos importantes como: (1) la idea de equilibrio; (2) el "valor" no es una cualidad inherente a una esencia desconocida, sino una consecuencia "emergente" de un proceso de mercado; (3) la determinación simultánea de los precios de los bienes y de los factores de producción; (4) la habilidad de los mercados para conseguir resultados eficientes; y (5) el papel de los precios, incluso para factores producidos previamente, como la tierra, en proveer los incentivos que generan la eficiencia.

⁴⁹ Esta cuestión fue estudiada por Lösch (1952, cap. 5) y Dunn (1967, cap.2). El trabajo de Dunn se encuentra dentro la ortodoxia neoclásica, en la línea de desarrollo impulsada por W. Isard. Peet (1969, p. 285) subraya esta idea, señalando que la secuencia de cultivos depende principalmente de dos variables: la tangente de la curva de renta y la renta que puede obtener por ese cultivo un agricultor

cultivo i depende tanto del coste unitario de transporte f_i como del rendimiento físico E_i , dependiendo el valor de la segunda variable frecuentemente de la tecnología de producción.

En la introducción a la traducción inglesa de Thünen (1966)⁵⁰, se señala que en el modelo se pueden distinguir dos teorías distintas: una sobre la intensidad de los cultivos (la intensidad del cultivo depende del precio que recibe el agricultor por el cultivo, y este precio disminuye con la distancia) y otra sobre la ordenación espacial de los cultivos⁵¹.

La fuerza del modelo de Thünen sería consecuencia de suponer todas las actividades perfectamente divisibles y rendimientos constantes a escala, lo cual es perfectamente integrable en un marco de competencia perfecta y compatible con las explicaciones clásicas basadas en las ventajas comparativas (Samuelson, 1983).

La diferencia entre la concepción de la renta en Ricardo y von Thünen ha sido discutida en varias ocasiones. Clark (1967) señala que mientras Ricardo desarrolló una teoría de la renta en

situado en las inmediaciones de la ciudad. Jayet (1996, p.385), de forma análoga, describe la jerarquía de Christaller en términos de costes de transporte y de rendimientos a escala. El paso de un nivel jerárquico inferior a otro superior supone un mayor crecimiento de los efectos de escala el correspondiente a los costes de transporte.

⁵⁰ Aunque no se dispuso de una versión inglesa de la obra de von Thünen hasta 1966, se habían conocido en la literatura anglosajona versiones parciales previas a través de la exposición de diversos autores. En agricultura, sus principales conclusiones eran conocidas al menos desde Krzymowski (1928). Como se ha comentado, Dunn (1967), primera edición de 1954, realizó una discusión en el marco de la Economía neoclásica.

⁵¹ Norton (1979, p. 41) señala que (a) la intensidad de cualquier cultivo o sistema esta inversamente relacionada con la distancia a la ciudad; (b) pero el enunciado de que la intensidad decrece con la distancia no es necesariamente verdad cuando existen varios cultivos o sistemas, porque pueden existir varios patrones de costes y rendimientos; (c) de acuerdo con la ley de retornos decrecientes, la intensificación no ofrece necesariamente los mayores ingresos brutos en comparación con métodos extensivos, por lo que los métodos intensivos pueden dejar de ser los de mayor renta a distancias relativamente próximas a la ciudad. Kellerman (1977) ha señalado que la confusión entre la teoría sobre la intensidad de los cultivos y la referente a su localización espacial se debe a que se supone que la intensidad de un cultivo decrece con la distancia a la ciudad, para cada cultivo independientemente, cuando debería admitirse que es la renta la que disminuye con la distancia, para todo el sistema de cultivos. Mitchell (1971, p. 357-358) subraya que la organización espacial de los cultivos no sigue una relación sencilla con la intensidad de los cultivos, y señala como ejemplo de esta confusión a Chisholm (1962). Walker y Homma (1996, p. 75) han señalado que la intensidad de los cultivos en los modelos basados en von Thünen se realiza mediante la razón trabajo / tierra (p.e. en Nerlove y Sadka, 1991), de tal forma que esa razón disminuye con la distancia al centro, o por los períodos de rotación en la agricultura tradicional. Jones y O' Neill (1993), en un modelo que simula la toma de decisiones en una agricultura basada en la rotación, dedujeron que el incremento de los precios de los cultivos, el incremento de las tasas de interés o el incremento de la población reducen los barbechos, induciendo la intensificación de los cultivos.

una agricultura sin diferenciación de productos⁵², la contribución de von Thünen sería mostrar que los costes de transporte son la causa y las rentas la consecuencia de la diferenciación espacial de las producciones en función de su distancia al mercado. Norton (1979, p. 40) explica que en Thünen la renta refleja el incremento de los costes de transporte con la distancia al mercado, mientras que en Ricardo es consecuencia de la fertilidad del suelo. Como los precios y los costes difieren entre cultivos, cada cultivo muestra una capacidad distinta para ocupar una superficie según su distancia al mercado (y en la frontera exterior la renta sería nula). Cuanto mayor es la renta, mayor es el valor de la tierra⁵³. Samuelson (1983, p. 1472) indicó que la renta real en un punto es la misma determinada como un residuo (ricardiana) o como productividad de la tierra (neoclásica).

Dunn (1967, cap 4) realizó una detallada exploración del equilibrio de cada empresa, desde la perspectiva neoclásica. Señala que se supone que la empresa agraria sigue una función de producción que inicialmente presenta retornos a escala crecientes, después constantes y finalmente decrecientes (conforme se incrementa el producto), y ello “como consecuencia de la importancia de la función empresarial en la agricultura” (p. 28). Indicó que el equilibrio que determina la proporción de factores, la escala y precio de la tierra compatible con el precio del producto, no se puede determinar como el de la empresa convencional, ya que el precio de unos de los factores, la tierra, es variable (una empresa agraria localizada en un lugar no se enfrenta a un precio de la tierra determinado por algún proceso externo a la misma, sino que debe ser fijado por el propio equilibrio).

Samuelson (1983) presentó una formulación que trataba de formalizar la estática comparativa de Thünen en un modelo de equilibrio general, neoclásico⁵⁴. Supone que el trabajo es homogéneo y móvil; la tierra es homogénea, excepto por su distancia a la ciudad; todas las personas

⁵² Ricardo explica la renta en función de la diferente calidad del suelo. Cuando se comienzan a cultivar las tierras de tercera calidad, la renta de las de segunda calidad se incrementa por la diferencia entre sus productividades (un mayor producto con la misma combinación de factores). De igual manera se incrementa la renta de la tierra de primera calidad.

⁵³ En Stevens (1968) se muestra que formulado como un programa lineal, si en el primal las variables son los costes de transporte, en el dual se obtienen las rentas. Una formulación mixta de renta ricardiana y de von Thünen se puede consultar en Hardie et al (2000), donde se indica que los modelos ricardianos han sido utilizados ampliamente en la economía agraria, mientras que los derivados de von Thünen lo han sido en la localización urbana, y ofrecen las principales referencias de los dos casos. La consideración de ambas aproximaciones la utilizan para obtener un modelo general de uso de la tierra.

⁵⁴ Un antecedente se puede encontrar en Beckmann (1972), quien discutió que en el caso particular de una función de producción Cobb Douglas para los bienes agrícolas que (a) emerge la estructura concéntrica de cultivos; (b) la renta y las razones trabajo / área y producto / área decrece con la distancia, (c) en la transición de una zona a otra, decae el peso del producto /área, (d) el empleo por área es una función continua y decreciente con la distancia. Una especificación semejante se encuentra en Katzman (1974). En Jones et al (1978) se discutió el caso de varias tecnologías de producción.

(trabajadores y propietarios de la tierra), independientemente de su residencia, tienen gustos idénticos (homotéticos) y consumen un bien producido en la ciudad (vestidos) y dos bienes agrícolas (hortalizas caras de transportar) y cereal (barato de transportar).

Cada bien agrícola se produce según una función de producción homogénea de grado uno de dos insumos (trabajo y tierra), que es cóncava. El bien industrial se produce instantáneamente utilizando un único factor, el trabajo, con retornos constantes a escala. Samuelson (1983, p. 144) reconoce que la existencia de la ciudad implica retornos crecientes a escala, especialización y división del trabajo. Pero supone que la ciudad ha crecido hasta agotar las economías externas e internas en la producción del bien industrial, por lo que la variación de la producción de ese bien será proporcional a la variación del insumo trabajo en la ciudad, con lo que se puede modelizar el mercado en competencia perfecta.

El trabajo disponible se distribuirá entre la ciudad y la zona agraria, siendo la densidad del trabajo en esa zona decreciente con la distancia. El trabajo de la ciudad recibe en salarios el valor de la producción de vestidos, estando determinado el salario real por la productividad técnica constante de la función de producción, y gasta una parte de sus ingresos reales en vestidos y otra se intercambia por grano, pagado al precio de entrega (el precio en términos de vestidos en la ciudad), establecido por el mercado, para igualar la oferta a la demanda de ambos productos.

Las personas emigran de las zonas de menor utilidad a las de mayor utilidad, alcanzándose solamente un equilibrio cuando los salarios reales en utilidad se igualen.

Por tanto, el trabajo rural debe obtener el mismo salario real, este cerca o lejos de la ciudad, en términos de utilidad, e igualar la utilidad del salario de la ciudad⁵⁵. La tierra no es móvil y la renta disminuye con la distancia, expresada en vestido o grano. La renta ricardiana (como residuo) se iguala a la neoclásica (como productividad marginal)⁵⁶. Los costes de transporte se suponen tipo iceberg para no tener que modelar una nueva industria a la que atribuir los costes.

⁵⁵ *La igualdad de salarios reales cerca o lejos de la ciudad no significa que los trabajadores en los dos lugares disfruten de la misma razón de salarios reales en vestidos y grano. En realidad esa razón no puede ser la misma en todas las circunferencias. En las circunferencias más alejadas, el salario real en vestido es menor debido a los costes de transporte, pero el salario real en grano debe ser mayor y compensar esa diferencia.*

⁵⁶ *Se puede suponer que los propietarios de la tierra consumen la renta (a) en las parcelas que posee, (b) en la ciudad, (c) que elijan su localización endógenamente en función de su utilidad.*

Con estos supuestos emerge la ordenación de cultivos en zonas concéntricas, y se comprueba que no es necesario que la intensidad de los cultivos (trabajo / tierra) deba ser decreciente con la distancia.

Los supuestos del modelo von Thünen no pueden explicar, sin embargo, cómo surgen las aglomeraciones: el propio mercado central del modelo (por qué existe la ciudad que organiza el espacio) y la estructura espacial heterogénea de las actividades agrícolas (evitando el “backyard capitalism”). Da cuenta de las fuerzas centrífugas (los costes de transporte que empujan hacia fuera la actividad económica), pero no indica ni siquiera la presencia de las fuerzas centrípetas que justifiquen la aglomeración. Krugman (1997) identifica la principal debilidad del modelo en el equilibrio basado en rendimientos constantes y competencia perfecta⁵⁷. Igualmente, se ha señalado que es un modelo de equilibrio parcial, referido exclusivamente a la producción agraria, que explica la asignación de suelo en función solo de la renta, dados los valores de las demás variables consideradas, en particular los precios de los bienes, sin tener en cuenta tampoco la competencia por el suelo inducida por la industrialización y la urbanización.

Fujita (2000, p. 9) ha señalado como responsables de la limitación del modelo los supuestos (1) la localización del mercado de productos finales está dado exógenamente; (2) la tecnología de producción exhibe retornos constantes a escala con productos marginales decrecientes; (3) todos los mercados de factores y de productos son perfectamente competitivos.

⁵⁷ La hipótesis de rendimientos constantes a escala en la agricultura es la más frecuente en los modelos que consideran este sector. Véase por ejemplo Cavailhès et al (2002, p. 4-5). Nerlove y Sadka (1991) en su modelo de equilibrio general tuvieron que suponer retornos constantes a escala en la industria localizada en la ciudad, siendo conscientes de que ello limitaba una de las principales fuerzas que aglomeraba a la industria en la ciudad.

1.5. CONTRASTACIÓN DEL MODELO DE THÜNEN

La contrastación del modelo de Thünen⁵⁸ no es fácil, ya que no se puede verificar a partir de la observación de una distribución concéntrica de actividades en torno a una ciudad (ya que otras fuerzas podrían explicar esa configuración) ni se puede refutar a partir de la ausencia de tal configuración (porque su ausencia no significa que no actúen las fuerzas del modelo, tal como señalaron Lösch (1954) y Samuelson (1983)). Sin embargo existe un conjunto de trabajos que parecen aportar evidencia a favor del modelo a diferentes escalas⁵⁹, aunque no faltan los argumentos contrarios⁶⁰.

Algunos autores, como Capt y Schmitt (2000, p. 389) consideran que las variables del modelo permiten explicar las configuraciones agrícolas del siglo XIX, pero que el descenso de los costes de transporte ha favorecido el incremento de la distancia entre los lugares de producción y de consumo de bienes agrícolas, multiplicando la influencia de otras variables. En este sentido, señalan Capt y Schmitt (2000, pp. 398-399) que conforme se incrementa la escala del

⁵⁸ Véase Capt y Schmitt (2000, p. 398). Un gran número de estudios geográficos utilizan el modelo de Thünen como punto de partida, por ejemplo, Wang y Guldmann (1997), Asami e Isard, (1989); Kellerman, (1989a), (1989b). Chisholm (1962) defendió la permanencia de la metodología antes que de los resultados del modelo de Thünen. Peet (1969, p. 286) expresó la misma idea al señalar que conforme se varían las hipótesis del modelo aparecen configuraciones que no reflejan el modelo de círculos concéntricos, pero que mientras los costes de transporte sean una parte significativa de los costes totales, se mantendrán estructuras espaciales que recuerdan la inicial. Asami e Isard, (1989, p. 515) señalaron que más que el estudio de la localización de una planta o actividad, el modelo permite calcular las fronteras entre diferentes utilidades del espacio.

⁵⁹ Chisholm (1962, pp. 54-66) describió varios casos, especialmente en la cuenca mediterránea. Chisholm (1979) detectó una estructura concéntrica de actividades agrarias en torno a Londres en el siglo XIX, que en parte se habría mantenido hasta la actualidad; Gregor (1957, 1963, 1964) describió un patrón concéntrico de intensidad de producción alrededor de las ciudades del S.E. de California (la producción se intensificaría en las zonas de expansión urbana). Jones (1976), siguiendo a Stevens (1968), utilizó la programación lineal en la estimación de modelos macroespaciales. Mitchell (1971) estudió el caso de un grupo de aldeas en Anatolia; Muller (1973) describe el caso del Noreste de los Estados Unidos; Peet (1969) describió la expansión de la agricultura comercial hasta la primera guerra mundial con ayuda del modelo.

⁶⁰ Por ejemplo, Kellerman (1977, 1998 b) sostiene que los cambios tecnológicos habrían liberado a los cultivos de una dependencia estricta de la distancia a las ciudades, y Walker y Homma, (1996, p. 76), que han señalado la insuficiencia del modelo de von Thünen en las regiones tropicales. Varios autores han señalado distribuciones de cultivos en zonas periurbanas contrarias a las predichas por el modelo de Thünen, por la acción de otras variables. Así, Sinclair (1967) mostró que en las áreas periurbanas no existía siempre una relación creciente entre intensidad de los cultivos y proximidad a la ciudad, al describir situaciones en el Oeste Medio en la que se incrementaba la superficie de cereales o pastos en la proximidad de las zonas urbanas, atribuyendo el cambio a la especulación sobre solares. Berry (1978) encontró una correlación negativa en la producción de leche en las zonas periurbanas del N.E. de EE.UU. y Chicago, atribuyéndolo al incremento del valor de los activos y a la dificultad de practicar esa actividad a tiempo parcial.

análisis o disminuye el coste de transporte, debe decrecer el efecto de la ciudad e incrementarse el de las ventajas naturales⁶¹

En las contrastaciones se han distinguido tres escalas. La escala microespacial se caracterizaría porque el precio percibido por los agricultores dependería del mercado local, y ello determinaría directamente la renta de la tierra (o el ingreso neto atribuible a la tierra)⁶². En la escala mesoespacial, el precio estaría determinado en una metrópoli, y ese precio y la distancia de la explotación a la misma determinarían la renta. En la escala macro espacial el precio y la distancia a la megalópolis serían las variables relevantes.

Las grandes megalópolis estarían compitiendo por los productos agrícolas en amplias regiones (p.e. Europa y Estados Unidos). Las escalas metropolitanas suponen espacios nacionales.

Las contrastaciones macroespaciales, como por ejemplo en Muller (1973), supone una envolvente de las hipotéticas líneas rectas de cada cultivo del tipo $R_{if}=R_0 e^{-E_{if}k_i}$ donde R_0 es la máxima renta en el mercado, y de esta forma determina la máxima renta que se puede obtener en cada localización j ⁶³.

Como ejemplo de contrastaciones negativas del modelo de Thünen, Kellerman (1977) investigó si existía una relación decreciente entre la renta y la distancia a los centros urbanos, y la contribución del modelo a explicar la variación observada de rentas. Con datos a nivel de condado del Censo Agrario de los EE.UU. en 1969, encontró una mayor influencia del factor megalópolis y una influencia local significativa⁶⁴. Sin embargo, estas tres escalas solamente

⁶¹ Block y DuPuis, (2001, p. 80) señalan que aunque gran número de producciones agrarias intensivas hoy no se encuentran rodeando las grandes ciudades, sino en los grandes valles de California u otras regiones, algunas producciones como la leche aún conservarían los rasgos deducidos del modelo de Thünen.

⁶² Diversos autores han señalado que la estructura espacial a escalas reducidas está determinada por la distancia de la residencia del agricultor a las parcelas, identificando una relación decreciente entre la intensidad de los cultivos o la renta y la distancia (p.e. McCall (1985), Boussard (1987)). Sin embargo, en otros casos como en Roe et al. (2000, p. 8), esa relación se supone derivada de la existencia de economías externas, concretamente las derivadas de la proximidad entre productores o de la existencia de infraestructuras que facilitan la producción (por ejemplo, industriales).

⁶³ Kellerman (1977) considera que esto supone una relajación del supuesto de Thünen de existencia de límites en la llanura que circunda la ciudad.

⁶⁴ Como Muller (1973) utiliza como variable subrogada de la renta un índice construido a partir de los ingresos netos por unidad de superficie. Calculó la regresión del índice por un índice de megalópolis (el potencial calculado en base a la población y la distancia al centro del país), un índice metropolitano, y la población local urbana de cada condado.

explicaban el 16% de la variación de las rentas, por lo que atribuyó el resto a las ventajas competitivas (a la teoría ricardiana de la renta). Así, por ejemplo, la concentración del “corn belt” estaría asociada con la producción animal. Sin embargo, en un análisis gráfico (mapa) se aprecia una fuerte relación entre la renta agraria y la localización de los cinturones industriales urbanos.

En su conclusión, Kellerman (1977) cita expresamente a Peet (1968, p. 55), quien había argumentado que los progresos técnicos en los sistemas de transporte y en la agronomía podrían haber atenuado la dependencia directa de la renta con respecto a la distancia a la ciudad aislada, existiendo por tanto otros factores explicativos alternativos ligados a ventajas naturales o tecnológicas. Argumentos semejantes se han reiterado en Winseberg (1980), Lawrence (1988)⁶⁵, para el caso de las zonas periurbanas, y Kellerman (1998^a y b). Winseberg (1980) señala que mientras la reducción de los costes de transporte incrementa la influencia de las ventajas comparativas, los avances tecnológicos en la producción agraria reducen la influencia de las ventajas comparativas locales⁶⁶, por lo que ambas fuerzas tienen efectos contrarios, e interpreta que la concentración de las producciones agrarias, la especialización productiva y la pérdida de población observados no aporta evidencia a favor de la hipótesis de que la reducción de las ventajas naturales debidas al cambio técnico reducirán la concentración y la especialización.

⁶⁵ En Lawrence (1988) se encuentra una discusión sobre las principales orientaciones en el estudio de la agricultura periurbana.

⁶⁶ Dunn (1967, p.1) califica los factores físicos y biológicos como “pasivos”, que marcan límites de factibilidad, pero que no determinan qué actividades se observarán en una zona, ya que ello es consecuencia de la acción de un agente que ajusta las actividades a sus entornos bajo el criterio de maximización los beneficios obtenidos de ellas. Winsberg (1980, p.183) señala expresamente que los progresos en genética han permitido la mejora de plantas y animales, que pueden desarrollarse en un mayor rango de ambientes físicos; las mejoras en maquinaria permiten el cultivo de tierras antes inaccesibles, etc.; la mejora de los sistemas de comunicación (que favorecen la difusión de las innovaciones) y de los sistemas financieros han realizado contribuciones semejantes. Cita el caso del S.E. de EE.UU. donde no detectó diferencias en los cultivos y su intensidad entre los condados más próximos a las áreas metropolitanas y los más alejados.

Capítulo 2

Concentración de cultivos

2.1 ÍNDICES DE CONCENTRACIÓN GEOGRÁFICA, AGLOMERACIÓN INDUSTRIAL Y ESPECIALIZACIÓN REGIONAL

La concentración (geográfica) de actividades económicas y la especialización (regional) son caras de una misma moneda. Se concentran las actividades económicas y como consecuencia se especializan en ellas las regiones que las acogen.

En los estudios sobre aglomeración industrial generalmente se distingue entre concentración geográfica (o espacial), concentración industrial y aglomeración, ya que la concentración geográfica industrial puede ser consecuencia de tres fenómenos distintos: la existencia de ventajas naturales, la concentración industrial y la aglomeración.

La concentración industrial es la acumulación de la actividad económica de un sector industrial en un número reducido de establecimientos de gran dimensión como consecuencia de la existencia de importantes economías de escala crecientes internas¹. La aglomeración hace referencia a la localización próxima de varias empresas independientes de un mismo sector industrial en una región, a fin de aprovechar las economías externas generadas por ese proceso

¹ *Una parte de la concentración geográfica observada puede ser debida a la concentración industrial. Por ejemplo, la industria aeronáutica en el estado de Washington en Estados Unidos tiene un gran peso en el mismo por el hecho de localizarse allí la empresa Boeing. Algo similar ocurre con la industria aeronáutica en Toulouse. La industria automotriz en Valencia tiene un gran peso por la localización de la planta de Ford, etc.*

de localización conjunta². Así, la aglomeración es la parte de la concentración geográfica de un sector que no puede ser explicada por la concentración industrial y las ventajas naturales. Análogamente, se habla de co-aglomeración cuando las economías externas son generadas por la localización próxima de empresas independientes, pero pertenecientes a distintos sectores industriales.

Como el número de plantas en algunas industrias es limitado, no se puede esperar un proceso de localización aleatorio que genere patrones uniformes de localización, y por tanto la desigualdad en la concentración geográfica de una industria no indica necesariamente la existencia de aglomeración o de ventajas naturales, pudiendo ser consecuencia de la concentración industrial y de la aleatoriedad.

Cuando se estudia el proceso de especialización de un país o región en determinadas industrias, se utilizan medidas realizadas con los índices de especialización. Pero la especialización crece en una región debido a que algunas industrias se han concentrado en ella en mayor medida que en otras regiones, y para identificar esas industrias se construyen los índices de concentración geográfica. La literatura pionera en la medida de estos procesos primó la utilización de unos índices para medir la concentración y de otros para medir la especialización. La utilización de índices distintos en cada caso hizo pensar que unos eran más adecuados que otros para el estudio de cada fenómeno. Sin embargo, actualmente se acepta la simetría fundamental de los índices, tal como señalan Combes y Overman (2003). Un mismo índice puede medir la especialización (regional) o la concentración (sectorial) según se agregue por regiones (países) o por industrias.

La concentración espacial de ramas de la industria se consideró inicialmente como un caso del problema más general de medir la desigualdad de una distribución, el grado en el que esta se aparta de la distribución uniforme. Este problema se consideraba análogo al de la distribución de la renta en los estudios sociológicos o geográficos. Dado que en estas aplicaciones el método más popular era el índice de Gini, esta medida se adoptó en un gran número de estudios, entre

² *En la aglomeración es esencial la interacción de las empresas de una misma rama de actividad, en una localización concreta, generando economías externas. Aglomeración y concentración industrial pueden relacionarse dinámicamente. Cuando se producen las condiciones que favorecen la internalización de las economías externas, puede que un conjunto de empresas independientes, inicialmente atraídas a una localización por la existencia de economías externas, acaben formando un único establecimiento industrial, o un número reducido de ellos, mediante la fusión o adquisición de las plantas independientes. En este caso se habría producido una disminución de la aglomeración y un incremento de la concentración industrial, habiendo quedado inalterado el valor de la concentración geográfica o espacial.*

ellos Krugman (1992)³. Otros índices provenían de la medida de la concentración industrial, siendo adaptados para medir la concentración geográfica. Entre ellos han sido muy populares los índices de Herfindahl, C3, etc. Actualmente se matiza que se contrasta la hipótesis de existencia de concentración y/o aglomeración contra la hipótesis nula de una distribución aleatoria de la actividad productiva. Con este enfoque se han desarrollado los trabajos de Ellison y Glaeser (1994, 1997), Maurel y Sédillot (1999), Devereux et al. (1999) y Duranton y Overman (2002).

Tradicionalmente se ha considerado que las medidas de desigualdad debían verificar ciertas propiedades, formuladas de forma axiomática (principio de transferencia de Pigou – Dalton, simetría o anonimato, homogeneidad o independencia de la media y principio de población de Foster o invarianza de la replicación). El avance en el desarrollo de las medidas de concentración ha ocasionado que se hayan definido nuevas exigencias, que pueden consultarse en Duranton y Overman (2002) y Combes y Overman (2003)⁴.

Las medidas relacionadas con el análisis regional se pueden expresar en términos absolutos o como porcentaje de la actividad total de una industria (s_{ir}) o de la actividad en una localización (v_{ir}).

$$s_{ir} = \frac{E_{ir}}{E_{in}} \quad (2.1)$$

$$v_{ir} = \frac{E_{ir}}{E_{0r}} \quad (2.2)$$

s_{ir} expresa el porcentaje que representa la industria i de la región r respecto al conjunto de la misma industria en la nación, a través de la variable E (p.e. el empleo del sector i en la región r respecto al empleo de la misma industria en el conjunto nacional). Mide el nivel de actividad sectorial.

³ Normalmente en los índices se emplean medidas como el empleo, la producción o el valor añadido. Si las tecnologías de producción son idénticas entre localizaciones, estas medidas son equivalentes, pero no en otros casos.

⁴ Son pocas las medidas que cumplen un conjunto de axiomas relativamente reducido. Los resultados obtenidos comienzan a poner en duda las propias definiciones de regiones y de sectores, tal como se han efectuado hasta ahora (ver, por ejemplo, los resultados de Duranton y Overman, 2002).

v_{ir} expresa el porcentaje que representa el peso de la industria i de la región r respecto al conjunto de todas las industrias en la región r , a través de la variable E . Mide el nivel de actividad en una localización.

A partir de esas dos expresiones se puede deducir el coeficiente de localización LQ_{ir} :

$$LQ_{ir} = \frac{s_{ir}}{s_{0r}} = \frac{v_{ir}}{v_{in}} = \frac{\frac{E_{ir}}{E_{0r}}}{\frac{E_{in}}{E_{0n}}} \quad (2.3)$$

El coeficiente de localización ha sido utilizado en numerosos trabajos⁵, como único índice o como previo a la introducción de otras medidas.

El índice de Herfindahl de concentración industrial se define para un sector industrial i como⁶:

$$H = \sum_{j=1}^J z_j^2 \quad (2.4)$$

Siendo z_j el porcentaje del empleo de la planta j con respecto al conjunto del empleo en el sector (si es el empleo la variable utilizada en la comparación). El índice de Herfindahl H se puede utilizar como una medida de concentración espacial sustituyendo z_j en (2.4) por (2.1), y como

⁵ Este índice fue introducido hacia 1939 por P. Sargent Florence. En el ámbito agrario se pueden citar los trabajos de Bathia (1965), Bonnieux (1988) y Majoral Moline (1984). El primer autor utiliza cuatro categorías para describir el grado de concentración (alta concentración, media, baja y sin concentración), pero sin declarar la escala. El segundo autor calculó los índices para distintos agregados de producciones animales y vegetales y conjuntos de insumos en los departamentos franceses, obteniendo para las producciones animales índices entre 1,6 y 1,8, para los cereales entre 1,7 y 4, para las frutas y hortalizas entre 0,5 y 3,9, y para el vino entre 4,8 y 8,5, este último valor el máximo de la serie. Majoral Moline (1984) estudió el proceso de especialización de la agricultura catalana sobre la base de la superficie de los cultivos en las explotaciones según los censos agrarios de 1962 y 1972, y utilizó la curva de Lorenz para estudiar agregados municipales de los 10 cultivos más frecuentes, y el C.L. para los agregados provinciales. El 50% de la superficie de los cultivos aparecía concentrada en menos del 10% de los municipios. La menor concentración la presentaban los cultivos forrajeros, cereales de invierno y hortalizas (55-70% de la superficie en el 10% de los municipios). Los más concentrados eran el avellano y el viñedo (90% de la superficie en el 10% de los municipios).

⁶ Este índice se utiliza en la Organización Industrial para medir la distribución de tamaños de las plantas o de las empresas. El valor del índice depende del número J de las plantas existentes en el sector y de la distribución de sus tamaños. En el caso de que todas las plantas tengan el mismo tamaño $1/J$, el índice de Herfindahl toma el valor mínimo $1/J$. Cualquier distribución distinta a la uniforme dará como resultado un valor del índice superior a $1/J$.

medida de especialización geográfica, sustituyendo z_j por (2.2)⁷. El índice H ha cobrado importancia en las nuevas medidas de aglomeración, debido a que en ellas se corrige el exceso de concentración geográfica con el valor de la concentración industrial.

Existen otro conjunto de medidas provenientes de la Organización Industrial, como el índice C3 que indica que porcentaje del empleo total acumulan las tres mayores empresas del sector industrial analizado, etc.

El índice de Gini se ha utilizado profusamente para la determinación de la concentración industrial, caso en el que se le conoce también como “coeficiente de localización de Gini”. En este caso, se calcula el valor del índice para cada industria (sumando por regiones). Cuando se utiliza para estudiar la especialización, se compara la estructura industrial de una región (o país) con la del conjunto de regiones (o países) que definen el área de referencia superior⁸.

⁷ Las expresiones respectivas serían $\sum_{r=1}^R \left(\frac{E_{ir}}{E_{in}} \right)^2$ para el caso de existir R regiones en la nación, y

$\sum_{i=1}^N \left(\frac{E_{ir}}{E_{0r}} \right)^2$ si existen N sectores. Un valor de H próximo a 1 indica especialización regional completa

en unas industrias, y cuando es próximo a $1/N \rightarrow 0$ implica un alto grado de diversificación. El índice, sin embargo, no está exento de problemas. Amiti (1997, p.4), por ejemplo, ha señalado que es un medida absoluta de especialización ya que indica diferencias con respecto a una distribución uniforme, y su cambio de valor puede estar afectado por muchas variables.

⁸ Conforme es más próxima la concentración de una industria i al conjunto de la distribución del área de referencia geográfica superior (“nación”), menor es el valor del índice. Una industria que esté totalmente concentrada en una región presentará un índice 1. En caso de especialización, cuando la estructura industrial de una región (o país) coincide con la media del conjunto de las regiones (o países) el índice de Gini es 0, mientras que un valor 1 indica que la región (o país) esta completamente especializado en una industria que supone un porcentaje bajo del conjunto de la industria de todas las regiones (o países).

Krugman (1992, p. 63) se basó en la construcción de la curva de Lorenz para el cálculo del índice de Gini (el doble de la superficie entre esa curva y la de igualdad de las dos distribuciones, E_{0r}/E_{0n} en abscisas y E_{ir}/E_{in}). Devereux et al (1999, p. 13) desarrollaron una expresión para calcular el “coeficiente locacional de Gini (relativo)”, que coincidiría con la media utilizada por Krugman.

El índice de Gini se considera una extensión del de Balassa, tal como discute Amiti (1997, pp. 6-7), un índice desarrollado inicialmente para medir la ventaja competitiva de un país mediante la composición de sus exportaciones y que es otra expresión del coeficiente de localización (2.3). El índice de Balassa toma valores mayores o iguales a cero, y no tiene un límite superior. Cuando la estructura de la producción de un país coincide con la media de todos los demás países, el índice toma el valor 1. Un valor mayor que 1 del índice indica especialización en esa industria. Entre otros autores, Porter (1991) utilizó ese índice como medida de especialización.

Krugman (1992b) calculó el índice de Gini para la variable empleo en 106 sectores manufactureros de EE.UU. definidos con tres dígitos SIC⁹. El rango de valores osciló entre 0,19 y 1. La media de la distribución es 0,581, la mediana 0,582, la moda 0,48, y la desviación típica 0,2. Los cuartiles se hallan delimitados por 0,19; 0,43; 0,58 y 0,76¹⁰. Krugman construye una escala empírica, señalando la industria del automóvil como ejemplo de industria aglomerada en EE.UU., donde la mitad del empleo aún se concentra en torno a Detroit. Este sector (371 en la clasificación) se encuentra en la posición 49 de 106, con un índice de Gini de 0,605 (en el tercer cuartil).

Amiti (1997, 1998) estudió la evolución de la especialización regional en Europa, y calculó el índice de Gini¹¹ para una muestra de 65 sectores (cuatro dígitos) de EUROSTAT, para los años 1976 y 1989 y un conjunto de 5 países de la Unión Europea. Para el año 1976, la distribución del índice de Gini se encuentra entre 0,09 y 0,76, con una media de 0,32, una mediana de 0,33 y una desviación típica de 0,158. Las fronteras de los cuartiles son 0,09; 0,18; 0,33; 0,42 y 0,76. En el año 1989 el recorrido del índice se encuentra entre 0,07 y 0,82, con una media de 0,4, una mediana de 0,36 y una desviación típica de 0,19. Las fronteras de los cuartiles eran 0,07; 0,23; 0,36; 0,53 y 0,82.

En el conjunto de 65 sectores, existen 13 pertenecientes al conjunto de industria agroalimentaria. En este subconjunto, para 1976, el recorrido del índice de Gini se encuentra entre 0,01 y 0,58, la media es 0,362, la mediana 0,396, y la desviación típica 0,156. Para los mismos datos en 1989, el recorrido era entre 0,266 y 0,662, la media era 0,414, la mediana 0,374, y la desviación típica 0,12.

En España se han realizado varias determinaciones de índice de Gini para la industria. Callejón y Costa (1995), en un análisis realizado con datos de la Encuesta Industrial de 1981 y de 1991, asocian una concentración territorial elevada a un valor del índice de Gini por encima de 0,5¹².

⁹ La definición de los sectores industriales y su agrupación tiene efectos sobre la medida de la concentración geográfica. Una agregación de tres dígitos es muy general.

¹⁰ Krugman utilizó una definición de coeficiente de Gini que lo escala entre 0 y 0,5, por lo que hemos trasladado las cifras al intervalo [0,1]. La fuente es la Oficina del Censo de los Estados Unidos, pero no se señala el año. En los 106 sectores descritos no se incluyen los relacionados con la industria agroalimentaria.

¹¹ Aunque en el texto indica que el índice de Gini se calcula como dos veces el área comprendida entre la curva de Lorenz y la recta de 45°, los datos parecen indicar un cálculo semejante al de Krugman (1992), multiplicado por 100.

¹² En 1991 los sectores industriales más concentrados eran Maquinaria de Oficina, Productos Farmacéuticos y Aeronaves con valores de 0,98 en los tres sectores, y los menos concentrados Alimentos,

Callejón (1997), con datos de la Encuesta Industrial, (30 sectores, 50 provincias) encontró que en 1992 los tres sectores industriales más concentrados presentaban valores del índice entre 0,77 y 0,87, y los menos concentrados valores de 0,14 a 0,32¹³. Costa y Viladecans (1999) analizaron una base de datos elaborada por la Fundación BBVA, con niveles sectoriales poco desagregados, y encontraron que los tres sectores industriales más concentrados en 1995 presentaban valores entre 0,73 y 0,77, y los menos concentrados entre 0,44 y 0,54¹⁴.

Viladecans (2001), con datos de la base del Instituto de Estudios Fiscales (que contiene información desagregada a nivel de municipio, excepto para el País Vasco, Navarra, Canarias, Ceuta y Melilla), estudió la concentración del empleo industrial de una muestra de 332 municipios de más de 15.000 habitantes, con datos de 1994. Los valores del índice de Gini calculados con datos municipales se distribuían en un intervalo comprendido entre 0,67 y 0,99, con una media de 0,88, una mediana de 0,94 y una desviación típica de 0,11. Los valores del mismo índice calculados con la agregación provincial estaban comprendidos entre 0,52 y 0,91, con media 0,76, mediana 0,82 y desviación típica 0,12¹⁵.

Con datos municipales, el índice de Gini del grupo “productos alimenticios” toma un valor 0,69 (posición relativa 18 con un total de 19 grupos), mientras que Bebidas y tabaco toma un valor 0,96 (posición relativa 5 en 19). Sin embargo, con datos provinciales, mientras que “productos alimenticios” presenta un índice 0,52 (la última posición relativa), Bebidas y tabaco presenta un índice 0,7, que lo sitúa en la posición 15 de 19.

bebidas y tabaco, Madera y corcho, Carpintería Metálica, estructuras y calderería, y Hormigón y derivados del cemento (0,53, 0,52, 0,51 y 0,47 respectivamente).

¹³ *Los sectores más concentrados eran Petroquímica, Química Orgánica y no Orgánica, Plásticos y fibras sintéticas y Producción y primera transformación de metales con valores de 0,866, 0,834 y 0,775 respectivamente; los menos concentrados eran Carpintería, calderería, artículos y talleres metálicos, Maquinaria agrícola e industrial y Harinas, bollería y pastelería con índices de 0,147, 0,318 y 0,319 respectivamente.*

¹⁴ *Los sectores más concentrados eran Minerales metálicos y Siderometalurgia, Material de Transporte y Textil, cuero y calzado con valores de 0,77, 0,74 y 0,73 respectivamente. Los sectores menos concentrados eran Alimentación, bebidas y tabaco, Minerales no metálicos y Madera y muebles con índices de 0,44, 0,50 y 0,54 respectivamente.*

¹⁵ *La autora precisa que las diferencias encontradas entre los resultados municipales y provinciales están explicados por la existencia de municipios de pequeña dimensión muy especializados en alguna actividad manufacturera y a la diferente construcción de cada uno de los índices (Viladecans, 2001, p. 8).*

Isard (1960) introdujo un índice de especialización regional¹⁶, cuyo valor varía entre 0 y 1, definido como:

$$CER = \frac{1}{2} \sum_i \left| \frac{E_{ir}}{E_{or}} - \frac{E_{in}}{E_{on}} \right| \quad (2.5)$$

Sumando por regiones, se puede obtener una medida de concentración.

Costa y Viladecans (1999), con los datos de la base del BBVA comentada anteriormente, para 1995, encontraron un rango de variación entre 0,678 y 2,515. Viladecans (2001) determinó el coeficiente de especialización regional (al que llama de concentración relativa), con los datos del Instituto de Estudios Fiscales comentados, y con datos municipales encontró un rango entre 0,25 y 0,78, una media de 0,46, una mediana de 0,42 y una desviación típica de 0,15, mientras que con datos provinciales el coeficiente tomó valores entre 0,1 y 0,57, con una media de 0,32, una mediana del mismo valor y una desviación típica de 0,11. Con esta medida, “productos alimenticios” toma un valor 0,29 con datos municipales y 0,23 con provinciales (respectivamente las posiciones 18 y 16 de 19), mientras que Bebidas y tabacos toma, con datos municipales el valor 0,58 y con datos provinciales 0,34 (posiciones relativas 5 y 7, respectivamente).

Existe un conjunto de medidas de desigualdad estrechamente relacionadas con la teoría de la información (Theil, 1967), entre las que destaca por su utilización en la economía regional el de Theil y Atkinson. Estos índices se han discutido en Brühlhart y Traeger (2003).

¹⁶ Cuando CER toma el valor 0 indica que la región tiene una distribución de sectores similar a la nacional (y por tanto no está especializada), mientras que cuando toma el valor 1 indica la máxima especialización sectorial. Krugman (1992, p. 84) lo utilizó como medida de especialización (el CER multiplicado por 2). A esta medida Krugman la denominó “índice de divergencia regional/nacional”, y con ella pretende medir los grados de diferenciación económica regional. Dos regiones con la misma estructura industrial (en empleo) darían un valor 0 al aplicar el índice. Dos regiones con estructuras totalmente diferentes darían un valor máximo que tendería asintóticamente a 2. Krugman (1992, p. 84) señala que “Por tanto, el índice es una forma aproximada de cuantificar las diferencias en la estructura industrial y, por tanto, la especialización regional”, indicando una definición precisa de especialización.

Muy similar al índice CER es el llamado coeficiente de Florence, que relaciona (E_{ir}/E_{or}) con una medida del tamaño de la región (porcentaje de superficie por ejemplo, s_r (la superficie de la región expresada como porcentaje de la superficie geográfica total del país). Este índice se define como $F = 1 -$

$\frac{1}{2} \sum_{r=1}^R \left| \frac{E_{ir}}{E_{or}} - s_r \right|$. El valor 1 indica máxima igualdad entre las dos distribuciones y 0 la máxima desigualdad.

Además de los anteriores índices, y sus análogos en el Comercio Internacional, se han desarrollado nuevas medidas en base a comparar una distribución con la hipótesis nula de distribución al azar. Como se ha indicado anteriormente, si el número de empresas es reducido, su distribución aleatoria sobre el espacio no dará origen a una distribución uniforme.

El primer modelo en esta línea fue publicado por Ellison y Glaeser (1994, 1997). Se supone un proceso secuencial de elección de la localización, guiado por el objetivo de maximización de beneficios, y tres clases de factores que contribuyen a la concentración geográfica: (1) los llamados “locational spillovers”, que harían referencia tanto a los llamados “physcal spillovers” (en nuestra denominación, externalidades pecuniarias como las consideradas en Krugman (1991)) o tecnológicas o intelectuales, como en Glaeser et al. (1992); (2) las ventajas naturales, y (3) el azar (cuando no actúan ninguna de las otras dos fuerzas). El índice resultante del modelo, sin embargo, no puede discriminar entre las dos primeras fuerzas, sino entre las dos primeras y la elección de la localización al azar¹⁷.

Ellison y Glaeser (1994, 1997) parten de un índice de la concentración geográfica dada por (2.6), donde s_i es el porcentaje de empleo de la industria i en el área estudiada y x_i es el porcentaje de empleo de todas las industrias en la misma área respecto a la nación.

$$G_{EG} = \sum_i (s_i - x_i)^2 \quad (2.6)$$

En nuestra notación:

$$s_i = s_{ir} = \frac{E_{ir}}{E_{in}} \quad (2.7)$$

$$x_i = s_{0r} = \frac{E_{0r}}{E_{0n}} \quad (2.8)$$

De las hipótesis probabilísticas, deduce finalmente la expresión (2.9), que da la expresión de la esperanza matemática del índice.

¹⁷ Las diferencias entre la distribución medida y la predicha en caso de aleatoriedad permite determinar si existe algún proceso que lleve a las plantas de una misma industria a localizarse unas cerca de otras. Los autores subrayan que la concentración geográfica no indica por sí sola la existencia de “spillovers” (en el sentido de economías externas), ya que las ventajas naturales provocan los mismos efectos en la medida derivada del modelo.

$$E(G) = (1 - \sum_i x_i^2) [\gamma_{EG} + (1 - \gamma_{EG}) H] \quad (2.9)$$

De esta forma, la estimación del valor medio de la concentración geográfica permite solamente determinar un valor $\gamma \in [0, 1]$, que es una combinación de los coeficientes γ^{na} y γ^s que median la ventaja natural y los “spillovers”, respectivamente, y que por tanto mide una combinación de esos dos efectos. Consecuentemente, Ellison y Glaesser proponen determinar el grado de concentración geográfica de una industria mediante el índice (2.10) γ_{EG} :

$$\gamma_{EG} = \frac{G - \left(1 - \sum_i x_i^2\right) H}{\left(1 - \sum_i x_i^2\right) (1 - H)} = \frac{\frac{G}{\left(1 - \sum_i x_i^2\right)} - H}{1 - H} \quad (2.10)$$

La escala del índice permite comparar con el caso de que no exista aglomeración, cuando $E(\gamma) = 0$, y la concentración es consecuencia de un proceso aleatorio de localización, semejante al de lanzar dardos sobre una diana. Cualquier valor de $\gamma > 0$ supone la existencia de aglomeración. Sin embargo, el índice no tiene un valor “natural” para indicar el nivel o fuerza de aglomeración, y se debe construir una escala a partir de consideraciones empíricas.

Ellison y Glaeser (1994, 1997) establecieron empíricamente la escala para su índice¹⁸, γ_{EG} . Consideran altamente aglomerada la industria del automóvil y de componentes para esa industria, con valores $\gamma_{EG} = 0,127$ y $\gamma_{EG} = 0,089$ respectivamente. La fabricación de equipo fotográfico muestra un $\gamma_{EG} = 0,174$ y la de fabricación de alfombras (fuertemente aglomerada en Galton) $\gamma_{EG} = 0,378$. Contrariamente, las industrias menos concentradas muestran índices del orden de $\gamma_{EG} = 0,002$ a $\gamma_{EG} = 0,012$.

La función de densidad (número de industrias, γ_{EG}) tiene un recorrido entre $\gamma_{EG} = -0,013$ y $\gamma_{EG} = 0,7$, pero sitúa la mayor parte de las industrias con índices entre 0 y 0,1, con una media de $\gamma_{EG} = 0,06$, una mediana de $\gamma_{EG} = 0,01$ y una moda próxima a $\gamma_{EG} = 0,02$. A partir del histograma de frecuencias de los valores de γ_{EG} (intervalos de amplitud 0,01), empíricamente se contrasta la

¹⁸ Para ello analizaron los datos del Censo de Manufacturas de EE. UU. en 1987, que recogía información sobre 459 sectores industriales (cuatro dígitos SIC). Especialmente se consideraron 50 Estados y el distrito de Columbia. Las variables consideradas fueran empleados de la industria y población de cada división geográfica.

tendencia a presentar un mayor número de sectores con niveles bajos de γ_{EG} (asimetría), con un valor medio de $\gamma_{EG} = 0,051$ y una mediana de $\gamma_{EG} = 0,026$. El mayor número de industrias presentan valores que se consideran con bajo nivel de concentración, $\gamma_{EG} < 0,02$ (48% de la industria). Los valores intermedios de concentración se definen para $(0,02 \leq \gamma_{EG} \leq 0,05)$, y valores de concentración elevada para $\gamma_{EG} > 0,05$ (del orden del 25% de las industrias). La cola derecha de mayor concentración incluye muchas industrias, además de las clásicas relacionadas con los sectores de la industria del automóvil, con $\gamma_{EG} > 0,1$.

Ellison y Glaeser encontraron que casi todas las industrias mostraban exceso de concentración (446 de 459 sectores de cuatro dígitos). Mientras algunas concentraciones eran similares a las observadas en Silicon Valley o a la industria del automóvil, la mayoría de los casos presentaban menor grado de concentración, todo ello dependiendo de las características de la industria y de la existencia de ventajas naturales.

Los spillovers parecían limitarse a las menores unidades geográficas y al sector. Igualmente detectaron conglomeración entre industrias vinculadas a través de sus bienes intermedios.

En el caso de la industria agroalimentaria (código 20 en SIC de dos dígitos), con 49 sectores de cuatro dígitos, el 47% de estos sectores presentaban una aglomeración débil, un 18% moderada y un 35 % fuerte. Con una definición de tres dígitos, la industria agroalimentaria aparece con un valor $\gamma_{EG} = 0,002$, un valor que indicaría una fuerte dispersión. Entre las industrias (cuatro dígitos) con mayores valores de γ_{EG} se encontraban las industrias de vinos y licores ($\gamma_{EG} = 0,48$), azúcar de caña ($\gamma_{EG} = 0,29$), sopas, vegetales y frutas deshidratadas ($\gamma_{EG} = 0,28$). Entre las menos aglomeradas se encontraban las conservas ($\gamma_{EG} = -0,012$), bebidas derivadas de la malta ($\gamma_{EG} = -0,01$), galletas y similares ($\gamma_{EG} = -0,0009$), pastas ($\gamma_{EG} = -0,0008$), salsas y aditivos ($\gamma_{EG} = -0,0003$), refinerías de azúcar de caña ($\gamma_{EG} = 0,0002$).

Los autores detectaron conglomeraciones entre la industria de la leche y la de fabricación de helados y postres congelados; empaquetado de carne y fabricación de salsas; molinos de soja y grasas comestibles; extractos de sabores y siropes con embotelladoras de refrescos; molinos para la obtención de aceites vegetales y grasas comestibles; molinos de semillas de algodón y otros alimentos preparados.

Para la industria española, Callejón (1997)¹⁹ realizó una media de los valores de γ_{EG} , G_{EG} para los años 1981 y 1992. Distinguió en 1992 cuatro tipos de intensidad en la localización o aglomeración: muy débil ($\gamma_{EG} \in [0,0025, 0,0077]$), débil ($\gamma_{EG} \in [0,0121, 0,0378]$), media ($\gamma_{EG} \in [0,0483, 0,1444]$), e intensa ($\gamma_{EG} \in [0,1584, 0,3486]$). La industria agroalimentaria se encontraba clasificada en los grupos de localización muy débil (Productos Alimenticios y Tabaco, $\gamma_{EG} = 0,0025$), débil (Bebidas alcohólicas y no alcohólicas, $\gamma_{EG} = 0,0142$, Harinas y Bollería, $\gamma_{EG} = 0,015$) y medio (Conservas vegetales y de pescado, $\gamma_{EG} = 0,1315$).

Alamá Sabater y García Menéndez (2000) utilizaron datos de empleo industrial por municipio en la Comunidad Autónoma Valenciana en 1997, agregado por comarcas, con una desagregación sectorial de 3 dígitos (118 industrias). En la agregación de 28 sectores, obtuvieron valores de G_{EG} comprendidos entre 0,024 y 0,839, de H entre 0,001 y 0,25, y de γ_{EG} entre 0,02 y 0,785.

Maurel y Sédillot (1999) argumentaron a favor de un modelo en el que no debe suponerse una medida de la concentración geográfica particular, como hacían Ellison y Glaeser en (2.8), sino que se deriva directamente de los supuestos del modelo²⁰. Como en el modelo de Ellison y Glaeser, no se puede distinguir entre las ventajas naturales o los “spillovers” como causantes de la aglomeración. El índice de Maurel y Sédillot viene expresado por (2.11), y a partir del mismo es inmediato considerar G_{MS} un índice bruto de concentración geográfica dada por (2.12), ligeramente diferente al definido por Ellison y Glaeser²¹.

$$\hat{\gamma}_{MS} = \frac{\frac{\sum_i s_i^2 - \sum_i x_i^2}{1 - \sum_i x_i^2} - H}{1 - H} = \frac{G_{MS} - H}{1 - H} \quad (2.11)$$

¹⁹ En base a la Encuesta Industrial, con 30 sectores industriales en 50 provincias.

²⁰ Maurel y Sédillot (1999) consideran que en el modelo de Ellison y Glaeser (1994, 1997) se calcula la probabilidad de que dos plantas estén localizadas juntas en la misma región, y proponen una modificación que equivale a calcular la probabilidad de que dos trabajadores pertenezcan a plantas localizadas juntas, lo que supone ponderar su índice mediante el empleo.

²¹ En ambos modelos γ tiene una interpretación sencilla. Cuando las plantas se localizan independientemente unas de otras, $E(\gamma) = 0$. Un valor $\gamma > 0$ se interpreta como un exceso de localización en una región, por encima de la que se espera si la elección fuera independiente entre las plantas (no existen “spillovers”) y estas se distribuyeran aleatoriamente entre las regiones (ausencia de ventajas naturales).

$$G_{MS} = \frac{\sum_i s_i^2 - \sum_i x_i^2}{1 - \sum_i x_i^2} \quad (2.12)$$

Maurel y Sédillot (1999) calcularon el valor de su índice para la industria francesa²² en 1993, por departamento, encontrando que en 270 de 273 sectores el índice $\gamma_{MS} \neq 0$ para un nivel de confianza del 95%, con 211 industrias con “spillovers positivos”, $\gamma_{MS} > 0$. Para permitir la comparación con el índice de Ellison y Glaeser, aceptaron la calibración empírica realizada por aquellos (niveles bajos de localización para $\gamma_{MS} < 0.02$, intermedios para $0.02 \leq \gamma_{MS} \leq 0.05$, y niveles altos para $\gamma_{MS} > 0.05$).

La distribución de valores de γ_{MS} para los sectores industriales definidos con cuatro dígitos por departamento, presenta un recorrido entre $\gamma_{MS} = -0.02$ y $\gamma_{MS} = 0.88$, una media de $\gamma_{MS} = 0.06$ y una mediana de $\gamma_{MS} = 0.01$ (asimetría, con moda a la izquierda del punto medio). Utilizando los mismos intervalos de intensidad de la concentración que en el caso de Ellison y Glaeser (1997), encuentran que el 50% de las industrias francesas presentan bajos niveles de concentración ($\gamma_{MS} < 0.02$), un 23% de la industria muestran niveles intermedios de concentración ($0.02 \leq \gamma_{MS} \leq 0.05$) y un 27% aparece fuertemente concentrada ($\gamma_{MS} > 0.05$). La industria agroalimentaria no aparece entre los sectores más aglomerados.

Devereux et al. (1999) reexaminaron los trabajos de Ellison y Glaeser (1997), Maurel y Sédillot (1999) con objeto de obtener una medida más simple e intuitiva de aglomeración. Se parte de una medida de concentración industrial, el índice H de Henfindhal, y otra de concentración

geográfica, $J = \sum_{k=1}^K s_k^2$, que se transforman respectivamente en M y F, dados por (2.13) y

(2.14), para el caso de K regiones de igual tamaño, y N plantas (que en caso de aleatoriedad y ausencia de ventajas naturales daría una distribución uniforme N/K), y $K^* = \min(N, K)$. La variable s_k es el porcentaje de empleo de la industria en la región k, con $k = 1 \dots K$, y CV indica el coeficiente de variación.

$$M = \sum_{n=1}^N \left(z_n - \frac{1}{N} \right)^2 = \frac{CV(z_n)^2}{N} = H - \frac{1}{N} \quad (2.13)$$

²² En base a los datos del Encuesta Anual de Empresas, que ofrece datos de empleo en la industria, en sectores de dos y cuatro dígitos, y una distribución espacial en base a 22 regiones y 95 departamentos.

$$F = \sum_{k=1}^N \left(s_k - \frac{1}{K^*} \right)^2 = J - \frac{1}{K^*} \quad (2.14)$$

Para determinar la aglomeración se compara la distribución geográfica de las plantas con la concentración industrial del sector analizado y la concentración geográfica:

$$\alpha = F - M \quad \alpha \in [-1, +1] \quad (2.15)$$

Se pueden presentar tres casos:

$\alpha > 0$ si la medida de la distribución de empleo en las regiones F supera a la de plantas M , que es la forma de definir la aglomeración;

$\alpha < 0$ si $F < M$, algo que puede ocurrir, por ejemplo, cuando una industria se distribuye uniformemente en el espacio ($F = 0$), pero esta concentrada industrialmente ($M > 0$).

$\alpha = 0$ si $F = M$ cuando la distribución de plantas y regiones es la misma (si, por ejemplo, ambas son uniformes, entonces $\alpha = F = M = 0$)

Devereux et al. (1999) examinaron los datos del Censo Anual de Producción del Reino Unido²³ de 1992. La distribución de valores de α aparece más concentrada a la izquierda que la γ_{EG} . Los cuartiles de la distribución de α , calculados a partir de plantas clasificadas en sectores de cuatro dígitos, son (0, 00092), (0,0093, 0,0168), (0,0171, 0,0378) y (0,0381, 0,5929). La industria agroalimentaria aparece bajo dos valores de la agrupación de dos dígitos, 41 y 42. El grupo 41 presenta un valor medio de $\alpha = 0,032$, en una posición intermedia. De sus 13 sectores de cuatro dígitos, el 23% se incluyen en el primer cuartil, el 15% en el segundo cuartil, el 23 % en el tercer cuartil y el 38 % en el cuarto cuartil. El grupo 42 presenta para sus 11 sectores de cuatro dígitos un valor medio de $\alpha = 0,019$, con el 36% en el primer cuartil, 45% en el segundo cuartil, el 9% en el tercer cuartil y el 9% en el cuarto cuartil. Entre las industrias más aglomeradas aparece el sector 4240 “destilación de bebidas” ($\alpha = 0,106$, $\gamma_{EG} = 0,107$). Entre las industria menos aglomeradas aparece la 4290 industria del tabaco ($\alpha = 0,003$, $\gamma_{EG} = -0,011$), y 4200 azúcar y sus productos ($\alpha = 0$, $\gamma_{EG} = -0,045$).

²³ Esa publicación incluye la localización de la planta (446 divisiones en base a la autoridad local, 113 divisiones en base al código postal y 65 condados), la clasificación con cuatro dígitos y el número de empleados. La información sobre empleo esta disponible para establecimientos con más de 100 empleados, y para el resto se dispone de una muestra.

Estos autores calcularon la matriz de correlación entre las distintas medidas, cuyo resultado se reproduce en la tabla 2.1.

Tabla 2. 1: Correlación entre distintas medidas de aglomeración.

	Empresas	α	γ_{EG}	γ_{MS}	Gini relativo	Gini absoluto
α	-0,09					
γ_{EG}	-0,093	0,988				
γ_{MS}	-0,077	0,995	0,994			
Gini (relativo)	-0,66	0,314	0,301	0,290		
Gini (abs)	-0,58	0,374	0,346	0,346	0,966	
C.I.	-0,11	0,676	0,649	0,668	0,454	0,529

Fuente: Devereux et al. (1999), tabla A1, p. 37.

El trabajo de Devereux et al. (1999) puso de manifiesto la simplificación que supone considerar regiones de igual tamaño, y sobre esta idea desarrollaron un nuevo modelo Duranton y Overman (2002), con regiones definidas por los distritos postales.

Para cada industria calcularon la densidad de las distancias bilaterales entre todos los pares de establecimientos, y comparan estos resultados con los correspondientes a una distribución aleatoria de una hipotética industria con el mismo número de establecimientos. Dado que en algunas industrias los autores encontraron patrones de localización diferentes según el tamaño (empleo) de los establecimientos, realizaron tres niveles de análisis para cada industria: (1) todos los establecimientos, (2) los mayores establecimientos que agrupan el 90% del empleo, y (3) todos los establecimientos ponderados por su empleo. La distribución al azar de los establecimientos la realizaron sobre un conjunto de localizaciones potenciales, teniendo en cuenta restricciones urbanísticas o de otro tipo.

En base a 1000 simulaciones de localización al azar de las n plantas de cada industria en las localizaciones potenciales, dedujeron los límites de confianza local y global para el 95% y 5%. Esos límites determinan la región dentro de la cual se puede aceptar una localización aleatoria, y por tanto la aglomeración quedaría por encima del límite superior y la dispersión por debajo del límite inferior²⁴.

²⁴ Los índices definidos a partir de los intervalos de confianza no son directamente comparables con los propuestos por los autores anteriormente discutidos.

Los valores de los índices de aglomeración y de dispersión de Duranton y Overman (2002) son difícilmente comparables con los valores de los índices anteriormente discutidos²⁵. Sin embargo tiene interés reproducir algunas de sus conclusiones.

Duranton y Overman (2002) encontraron que de las 234 industrias analizadas (cuatro dígitos) con más de 10 establecimientos, el 51% de ellas mostraban aglomeración (frente al 75%-95 % de Ellison y Glaeser, Maurel y Sedillot y Devereux et al.), 26% muestran dispersión (frente al 15% de Ellison y Glaeser) y el 23% se localizarían al azar²⁶. Entre las 10 industrias más aglomeradas (cuatro dígitos) no aparece ninguna rama de la agroindustria, mientras que en las 10 más dispersas aparecen la transformación de pescado, la fabricación de pan, pastas frescas y tartas, derivados lácteos y quesos, fabricación de piensos, y fabricación de cerveza.

Otras conclusiones interesantes para los sectores definidos con cuatro dígitos son:

- 1.- La aglomeración frecuentemente se presenta a pequeña escala.
- 2.- La aglomeración se produce frecuentemente en un radio de entre 0 y 50 Km.,
- 3.- El grado de aglomeración y de dispersión son muy asimétricos entre las industrias, así como la distribución por tamaños.
- 4.- Las industrias de la misma rama tienden a mostrar patrones de localización similares.
- 5.- En algunas industrias la aglomeración es provocada por los grandes establecimientos, mientras que en otros son las pequeñas industrias las que tienden a aglomerarse.

No existen diferencias en los patrones cuando se analiza la industria con cuatro o cinco dígitos de desagregación. Pero con 3 dígitos detectaron un comportamiento algo distinto: la aglomeración y la dispersión son igualmente frecuentes a pequeñas escalas geográficas (0-80 Km.) como a grandes escalas regionales (80-140 Km.). Estos efectos espaciales son consecuencia, en parte, de la tendencia de las industrias de cuatro dígitos en el mismo sector a co-localizarse en esa escala espacial.

²⁵ El valor obtenido en la correlación de Spearman entre los índices de Duranton y Overman (2002) y Ellison y Glaeser (1997) es muy bajo, 0,04.

²⁶ Con los criterios de Ellison y Glaeser (1997), el 94 % de la industria analizada por Duranton y Overman (2002) estaría concentrada, cuando según su índice solamente lo estaría el 51 % si se calcula por establecimientos o el 43% si se pondera por el empleo. La media del valor γ_{EG} para 234 industrias analizadas es 0,034 y la mediana 0,011. Cuando se ordenan las industrias por orden decreciente del índice γ_{EG} , es necesario cortar en un valor $\gamma_{EG} = 0,015$ para asegurar que el 43% de las industrias se definen como aglomeradas.

Para los sectores industriales definidos con dos dígitos, la industria agroalimentaria (alimentación y bebidas, y tabaco) aparece muy dispersa.

Cuando examinaron los patrones de localización de los establecimientos con pocos empleados, encontraron una gran variedad de comportamientos. En algunas industrias (relacionadas con publicaciones, química o instrumentos eléctricos), los pequeños establecimientos tienden a estar más aglomerados que los grandes. En otras industrias (madera, pulpa y papel, petróleo, productos minerales no metálicos) ocurre lo contrario, y los pequeños establecimientos están localizados lejos de las principales aglomeraciones. La mayoría de la industria agroalimentaria y aquellas industrias con altos costes de transporte o alta dependencia de los recursos naturales son las que muestran mayor dispersión.

En algunas industrias la localización es mayor cuando se eliminan las pequeñas empresas y en otras industrias ocurre lo contrario.

Los resultados de Duranton y Overman (2002) parecen indicar que existe una alta heterogeneidad en los patrones de localización observados en trabajos anteriores. Muchas industrias no aparecen aglomeradas y la propensión a la dispersión es mayor que la que se había señalado previamente. Los efectos sectoriales son más fuertes de lo que se había descrito y el comportamiento difiere según el tamaño de las plantas.

2.2 CONCENTRACIÓN DE CULTIVOS Y ESPECIALIZACIÓN EN LOS REGADÍOS ESPAÑOLES

Las actividades agrarias en bastantes ocasiones tienden a agruparse en determinadas zonas geográficas²⁷. Para constatar la importancia relativa del fenómeno de la concentración espacial que se pretende estudiar²⁸, en este apartado se analiza el proceso de concentración de los principales cultivos en la agricultura de regadío española en el periodo 1962 a 2000, particularmente los años 1962, 1974, 1978, 1990, 1998 y 2000.

La razón de elegir esa delimitación temporal tiene que ver con la expansión de la superficie de fruta dulce, iniciada en torno a 1955 y con las fuentes de datos existentes²⁹. Alrededor de 1960-1970 se produjo el profundo cambio de la llamada agricultura moderna a la tradicional, que ha sido descrito en numerosas ocasiones. Muñoz Cisternas (2004) dedujo un calendario del progreso de esa transformación del estudio de la adopción del tractor agrícola en Cataluña. Los resultados de ese trabajo, están esquematizados en la Figura 2.1³⁰. El tiempo transcurrido entre

²⁷ En la Geografía Económica abundan los trabajos sobre concentración de producciones agrarias, pero la falta de un marco teórico adecuado ha ocasionado que predominen las descripciones, como por ejemplo en Bathia (1965), Boyce (1978), Hart (1978), Jumper (1969), Lord (1971), Prunty y Aiken (1972) y Winsberg (1980). Bathia (1965) utilizó el índice de localización para discutir la concentración de cultivos en India. Winsberg (1980) utilizó el índice de localización con la variable ventas de 19 cultivos y el índice de disimilaridad para estudiar el proceso de concentración en la agricultura de Estados Unidos entre 1939 y 1978 con datos estatales de los censos. Encontró una evolución sostenida en el incremento de la concentración en la producción de ganado vacuno, lanar, frutas, nogales, viveros, hortalizas y trigo. Ningún cultivo, excepto la soja, mostró un descenso apreciable en la concentración de sus ventas, aunque algunos mostraron descensos muy pequeños. La soja es la excepción debido a su enorme expansión durante el período analizado, pero en los últimos años muestra un patrón de concentración. Otro fenómeno interesante que señala Winsberg (1980) es el progresivo "aislamiento" de los productos, la ruptura de antiguas asociaciones espaciales entre actividades agrarias. En España Majoral (1984) utilizó el índice de especialización para describir la evolución de la agricultura catalana y Ruiz-Maya (1993) estudió la evolución del índice de Gini en los Censos entre 1962 y 1989 para los cultivos herbáceos de secano y de regadío, por tamaño de explotaciones.

²⁸ Explícitamente se excluyen las cuestiones relacionadas con la co-aglomeración. Diversos autores han examinado los sistemas agrarios o la asociación de cultivos en una escala regional. Entre estos trabajos se puede citar el de Picazo y Hernández (1993) para la Comunidad Autónoma Valenciana (que caracteriza diversas regiones agrarias) o el de Méndez et al (1996) que con técnicas "cluster" en base de cultivos municipales (secano y regadío en 1991 y 1992) de Andalucía, identificaron ocho grandes clases de agrupación: 1: Olivar (31,7 %) y Policultivo; 2: Extensivos; 3: Cítricos (44,9) y Hortícolas (23); 4: Tropicales (40,7), Hortícolas (22,3); 5: Hortícolas (59,6) y Cítricos (11 %); 6: Olivar (78,6%); 7: Parral (45,6 %, Olivar 14%, Cítricos 13,3 %); 8: Arrozal (79,1 %).

²⁹ Las principales fuentes de datos son los Anuarios de la Industria Agroalimentaria y los Censos Agrarios. Por razones de homogeneidad de datos se han utilizado los de la primera fuente.

³⁰ Los resultados indican que 1962 fue el año de despegue del crecimiento de la adopción (tc) del tractor en Cataluña, con una tasa de penetración del 21,55% (siendo la saturación 100%). Este crecimiento se mantuvo con una aceleración positiva hasta 1969, cuando se alcanzó la tasa de crecimiento máxima (50% de los adoptantes efectivos). En este año el 4,5% del total de explotaciones adquirieron el tractor. A partir de 1969, el crecimiento de la adopción presenta una aceleración negativa (tasas decrecientes).

el 10 % y el 90% de penetración del tractor en el conjunto de adoptantes catalanes fue de 25 (24,9) años, desde 1957 a 1982. De esta forma, entre 1957 y 1962 (según se siga el criterio de Rogers o de Banks) se produjo el despegue de la agricultura moderna, como respuesta a los cambios experimentados por el conjunto de la economía española, y que supuso nuevas condiciones de demanda, de disponibilidad de insumos, y de la oferta de trabajo.

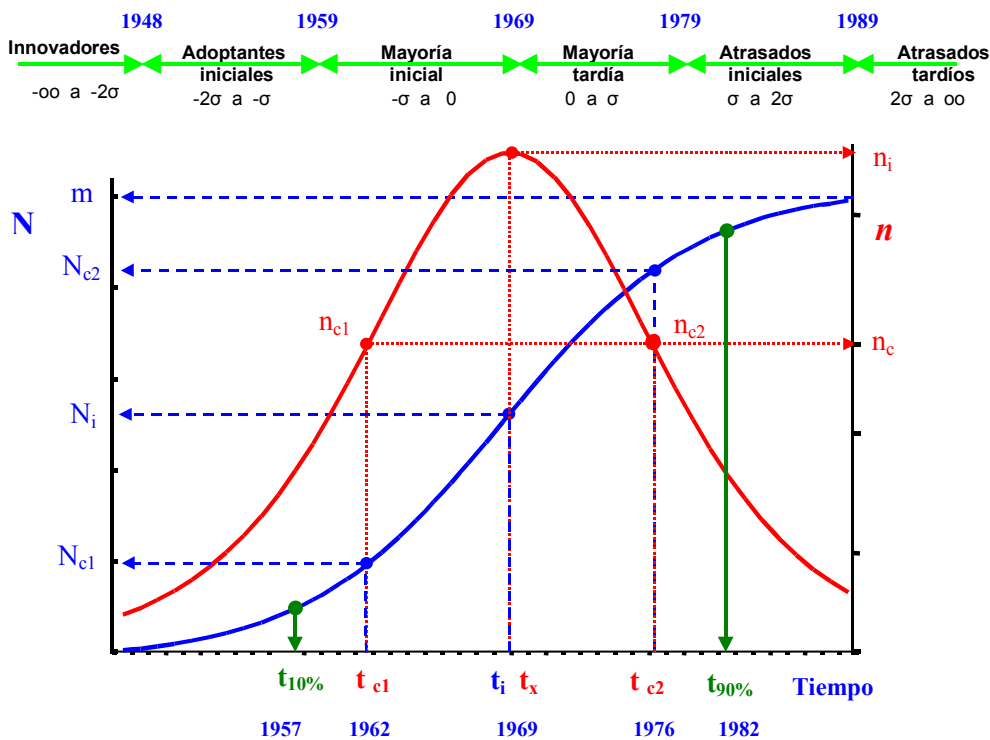


Figura 2. 1: Adopción del tractor en Cataluña (función logística acumulada y función de densidad), Fuente: Muñoz Cisternas (2004, p.135).

La restricción de considerar exclusivamente cultivos de regadío se debe a que este espacio se considera más homogéneo para la producción agrícola que los secanos, a que algunos cultivos solamente son económicamente viables en ellos, y a que su mayor fertilidad potencial hace suponer que los cultivos de mayor renta en un determinado espacio competirán por ellos en primer lugar. Sin embargo, esta circunstancia limita la disponibilidad temporal de la serie analizada, ya que no se dispuso de información sobre superficies de regadío para los distintos cultivos hasta 1962.

Así, en 1976, se alcanza el 80,4% del total de adoptantes efectivos, registrándose ese año el mismo nivel de adopciones anuales de 1962. En 1982, se alcanzó aproximadamente un 90% de penetración del mercado de adoptantes totales efectivos. El nivel máximo de saturación se alcanzó en 1989, y coincide con el máximo observado de la serie censal, 49.127 explotaciones agrarias adoptantes.

Dada la información disponible en el Anuario de Estadística Agraria, las actividades agrarias analizadas son cultivos herbáceos y leñosos, estos últimos en plantación regular, y la delimitación espacial es la provincia. La delimitación espacial presenta algunos problemas importantes, ya que: (1) en una misma provincia pueden existir varias zonas de regadío distintas y alejadas unas de otras, que constituyen zonas económicamente diferentes y (2) superficies de regadío pertenecientes a varias provincias limítrofes o próximas pueden formar económicamente un único espacio.

En la serie reproducida en la tabla A1.1 del Anejo 1, se aprecia que el espacio de los regadíos se duplicó en España entre 1954 (1.632.800 ha) y 2000 (3.407.685 ha). En el año 2000 la superficie de regadío representaba el 19% de la superficie agrícola útil. La tasa anual de crecimiento acumulada de la superficie de regadío entre 1954 y 2000 ha sido del 1,6%. Los mayores crecimientos se produjeron en 1955 y en el período 1965 y 1990. El crecimiento de la superficie regada, sin embargo, no se ha producido con las mismas tasas en todos los regadíos (en el caso de Lleida, por ejemplo, la superficie de regadío prácticamente no ha crecido desde los años 60), ni todos los regadíos tienen un tamaño similar.

Suponemos que la orientación económica de los regadíos está relacionada con su localización (por la existencia de ventajas naturales y por su potencial de mercado) y con su tamaño (por la existencia de economías de escala y los “spillovers”), por lo que se ha distinguido entre “grandes regadíos” y “otros regadíos”.

Se define como Q50 el conjunto de provincias con mayor superficie de regadío, la suma de las cuales alcanza el 50% de la superficie total nacional de regadío en un año determinado. De forma análoga se ha definido el conjunto Q66, formado por las provincias con mayor superficie de regadío, la suma de las cuales aporta el 66% de la superficie nacional de regadío, en un año determinado³¹.

Se definen como “grandes regadíos” el conjunto de provincias que han pertenecido al conjunto Q66 en cualquiera de los años 1954, 1962, 1974, 1978, 1990, 1998 y 2000. Son las 22 provincias relacionadas en la tabla A1.2 del Anejo 1. Estas provincias aportaron del orden del 78% de la superficie de regadío nacional hasta prácticamente finales de los años 80, elevándose ese porcentaje hasta el 80% durante la década de los años 90, y bajando al 75% en el año

³¹ Obviamente, $Q50 \subset Q66$. Es decir, una provincia que pertenece al conjunto Q50 también pertenece al conjunto Q66. Sin embargo, algunas provincias del conjunto Q66 no pertenecen al Q50.

2000³². El resto de las provincias con superficies de regadío se clasifican como “otros regadíos”, y se relacionan en la tabla A1.3 del mismo anejo. En la figura A1.1 del Anejo se han representado gráficamente los valores de las tablas.

De las 22 provincias del conjunto “grandes regadíos”, 9 de ellas han permanecido a lo largo del período examinado dentro del conjunto Q66 (Lleida, Zaragoza, Valencia, Huesca, Alicante, Granada, Jaén, Murcia y Sevilla), y de ellas las cuatro primeras han pertenecido todos los años al conjunto Q50³³. Algunas provincias han ido perdiendo importancia relativa, perteneciendo inicialmente al conjunto Q66 y no perteneciendo en momentos posteriores del período (Castellón, Tarragona, Navarra, Rioja), otras 3 han hecho una aparición esporádica en ese conjunto (Almería, Cáceres, Toledo), y 5 han entrado recientemente en el conjunto (Albacete, Badajoz, Ciudad Real, Córdoba y Valladolid).

El grupo de 22 provincias del conjunto Q66, o “grandes regadíos”, ha crecido entre 1954 y 2000 a una tasa ligeramente superior al conjunto de los regadíos españoles (1,72 % anual frente a 1,61% anual). El resto de las provincias, los “otros regadíos”, crecieron a una tasa ligeramente inferior entre 1954 y 1978 (2,01% anual y 2,18%, respectivamente), pero entre 1978 y 2000 se incrementó la diferencia con la media nacional (0,29% y 1%, anual respectivamente). Esto parece indicar que los “grandes regadíos” muestran una tendencia a crecer más rápidamente que los “otros regadíos” (entre 1954 y 2000 las tasas anuales medias de crecimiento han sido, respectivamente, 1,72 % y 1,18%), que puede ser consecuencia de dificultades relacionadas con las ventajas naturales (disponibilidad de agua, facilidad de la transformación, etc.), pero también con variables económicas (regadíos muy rentables justificarían inversiones más costosas en su ampliación).

Se ha calculado el índice de Gini para las superficies provinciales de regadío, obteniéndose los valores representados en la Figura 2.2 con trazo azul. Se puede observar que a partir de 1954 se

³² Aunque el conjunto Q66 incluye las provincias que acumulan el 66% de la superficie total de regadío, como el conjunto “grandes regadíos” incluye las provincias que pertenecieron al conjunto Q66 en alguno de los años relacionados, ocasiona que este último conjunto incorpore un número de provincias superior al del Q66 de cada año.

³³ En 1954 Lleida ocupaba la primera posición en superficie de regadío, y Zaragoza y Valencia las posiciones segunda y tercera, mientras que Huesca ocupaba la posición 6 (por debajo de Granada y Alicante). En 1978, Sevilla había escalado hasta la primera posición, Huesca hasta la segunda y Zaragoza y Valencia habían retrocedido una posición hasta los puestos 3 y 4, bajando Lleida a la posición 5 (se mantenía Alicante en las primeras posiciones y Granada era desplazada por Murcia). En el año 2000 Sevilla, Huesca, Zaragoza y Valencia mantenían las cuatro primeras plazas en el orden de extensión de regadíos, y Lleida había descendido hasta la posición 8 (desplazada por Jaén, Murcia y Ciudad Real).

produce un proceso de disminución de la concentración provincial de regadíos, alcanzando la máxima dispersión entre 1974 y 1978. Posteriormente se produjo un proceso de incremento de la concentración, recuperándose en 1998 los valores del índice de Gini de 1962, y en 2000 los de 1954.

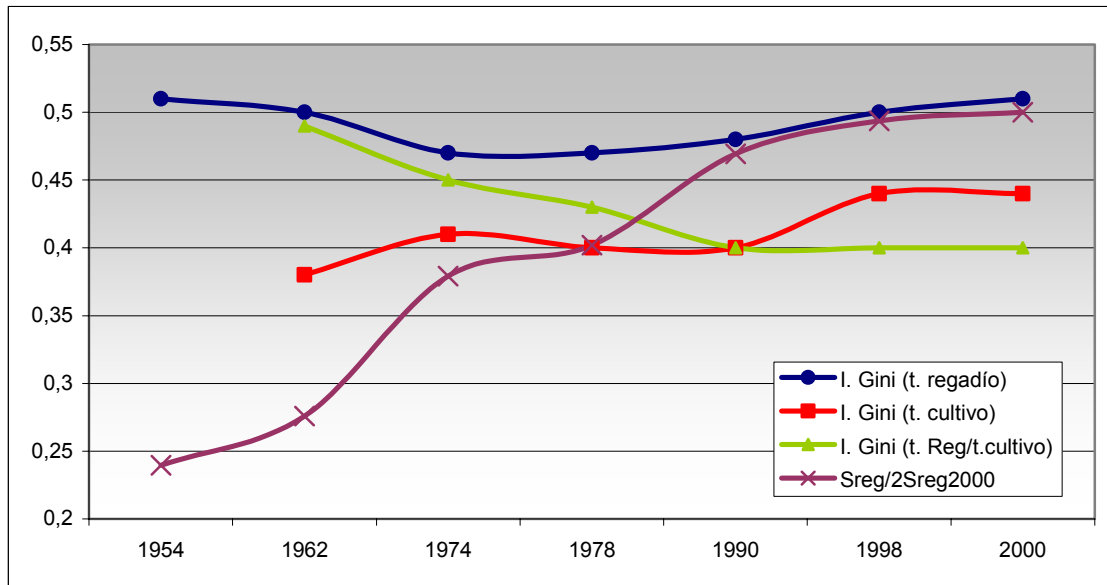


Figura 2. 2: Evolución del índice de Gini absoluto de la superficie de regadío y relativo (como porcentaje de tierras cultivadas). Evolución del índice de Gini de tierras labradas o cultivadas. Índice relativo de superficie de regadío (superficie de regadío año 2000 = 0,5) Fuente: elaboración propia.

En la figura 2.2 se puede apreciar también el incremento relativo de la superficie de regadío³⁴. La fase expansiva de los regadíos en 1954-1974 estuvo asociada a la disminución de la concentración espacial de los mismos, la fase de estancamiento de los años 1974-1978 con la fase de dispersión máxima, y la segunda fase de expansión 1978-2000 con un nuevo incremento de la concentración de los mismos.

Si la superficie de regadío se ha incrementado anualmente, la superficie labrada o cultivada³⁵ ha disminuido desde los años 50. En 1962 la superficie cultivada alcanzaba 20,8 millones de ha en España, y en 2000 era de 18,2 millones de ha. En la figura 2.2 (línea roja) se observa que este proceso ha provocado un incremento de la concentración de las tierras cultivadas.

³⁴ Mediante el índice $\frac{\text{superficie de regadío ha año } t}{2 \text{ superficie de regadío ha año } 2000}$

³⁵ Hasta 1972 el Anuario de Estadística Agraria publicaba la superficie de tierras labradas, que es la agregación de cultivos herbáceos, leñosos, viveros y barbechos. Desde 1973 se publicó la superficie de tierras de cultivo, que se definen como cultivos herbáceos, leñosos, barbechos y otras tierras ocupadas.

El efecto conjunto del incremento de la superficie de regadío y de disminución de la superficie de cultivo se puede apreciar en la evolución del índice de Gini relativo (figura 2.2). Este índice se ha calculado sobre los valores “superficie provincial de regadío / superficie provincial de tierras cultivadas”, e indica un incremento de la dispersión entre 1962 y 1990, alcanzando una situación de estabilidad a partir de esa última fecha. Esta evolución podría indicar una tendencia a obtener una superficie de regadío provincial proporcional a la de tierras cultivadas.

La competencia por los espacios de regadío se ha saldado de forma muy distinta según los cultivos. En términos absolutos, entre 1962 y 2000, período en el que la superficie de regadío se incrementó en 1.526.985 ha, los valores máximos de crecimiento de superficie por grupos de cultivos en regadío los presentan los cereales (+485.274 ha, destacando 234.294 de maíz y 215.943 ha de cebada), el olivo (+187.391 ha), la fruta dulce (+168.333 ha), los cítricos (+161.364 ha) y las hortalizas (+ 158.459 ha). Las leguminosas y los tubérculos disminuyeron su superficie en 85.680 ha y 89.855 ha, respectivamente. En algunos grupos que incrementaron su superficie, ciertos cultivos individuales la disminuyeron de forma notable, como la remolacha, cuya superficie disminuyó en -33.639 ha, aunque el grupo de cultivos industriales incrementó su superficie en 76.438 ha.

En el período 1962-2000, la provincia de Lleida disminuyó de forma importante las superficies de regadío destinadas a cereales y a leguminosas, estas últimas de forma drástica, para aumentar la superficie destinada a manzana, peral y melocotonero, manteniendo su superficie los forrajes y el olivar. La provincia de Zaragoza disminuyó notablemente su participación en cultivos industriales y en particular la remolacha, pasando de 21.000 ha de remolacha en el año 1962 a 7 ha en el 2000. Otra de las provincias que experimentó grandes cambios fue Barcelona, que en el año 1962 aparece con una alta participación en fruta dulce (manzano, peral y melocotón) y hortalizas, mientras que en el año 2000 no aparece como una provincia con un peso relativo en la producción de fruta dulce, habiendo disminuido de manera importante la superficie en regadío (pasando de 34.000 ha en 1962 a 13.424 ha en el año 2000), por efecto del proceso de urbanización.

En la tabla 2.2 se puede consultar el coeficiente de Gini³⁶ (absoluto, has de regadío provinciales) para los distintos cultivos o grupos de cultivos entre 1962 y 2000. Los principales estadísticos del coeficiente se reproducen en la tabla 2.3.

³⁶ En el cálculo de índice de Gini que se presenta, se ha utilizado el programa que acompaña el texto de Casas Sánchez y Santos Peñas (1999).

Tabla 2. 2: Índice de Gini (absoluto) para cultivos o grupos de cultivos en regadío.

Cultivo o grupo	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	0,58	0,61	0,64	0,63	0,64	0,63	0,63	0,62	0,61	0,61	0,61
Trigo	0,62	0,71	0,74	0,72	0,72	0,73	0,69	0,71	0,70	0,66	0,64
Cebada	0,66	0,61	0,73	0,70	0,72	0,69	0,73	0,73	0,70	0,70	0,70
Maíz	0,59	0,57	0,63	0,66	0,69	0,71	0,72	0,68	0,70	0,69	0,73
Leguminosas	0,47	0,56	0,62	0,64	0,67	0,67	0,72	0,70	0,74	0,74	0,74
Tubérculos	0,38	0,37	0,37	0,37	0,36	0,36	0,37	0,37	0,41	0,45	0,49
C. industriales	0,65	0,66	0,69	0,74	0,68	0,70	0,69	0,72	0,68	0,68	0,71
Remolacha	0,69	0,71	0,72	0,77	0,75	0,73	0,73	0,72	0,73	0,75	0,76
Otros cultivos ind	0,80	0,82	0,85	0,86	0,81	0,80	0,79	0,80	0,74	0,74	0,78
Forrajes	0,59	0,54	0,54	0,50	0,50	0,54	0,54	0,57	0,61	0,72	0,73
Hortalizas	0,50	0,49	0,52	0,55	0,55	0,54	0,54	0,57	0,56	0,59	0,61
Cítricos	0,90	0,88	0,87	0,90	0,89	0,89	0,88	0,88	0,88	0,88	0,87
Fruta dulce	0,73	0,74	0,70	0,68	0,67	0,70	0,72	0,74	0,75	0,75	0,76
Manzano	0,74	0,79	0,71	0,71	0,70	0,72	0,74	0,80	0,83	0,84	0,85
Peral	0,79	0,84	0,78	0,79	0,78	0,80	0,82	0,85	0,87	0,87	0,88
Melocotonero	0,83	0,83	0,79	0,75	0,75	0,77	0,78	0,80	0,8	0,80	0,82
Almendro	0,99	0,95	0,95	0,92	0,92	0,93	0,92	0,91	0,89	0,89	0,85
Olivo	0,79	0,77	0,76	0,84	0,85	0,89	0,89	0,89	0,89	0,87	0,87
Viña	0,77	0,77	0,68	0,84	0,84	0,86	0,87	0,87	0,82	0,84	0,86

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. 3: Estadísticos del índice de Gini absoluto.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Media	0,69	0,70	0,70	0,71	0,71	0,72	0,72	0,73	0,73	0,74	0,75
Mediana	0,69	0,71	0,71	0,72	0,72	0,72	0,73	0,73	0,74	0,74	0,76
Desv. típ.	0,15	0,15	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	0,13	0,12	0,12	0,11
Rango	0,61	0,57	0,58	0,55	0,56	0,57	0,55	0,54	0,48	0,44	0,39
Mínimo	0,38	0,37	0,37	0,37	0,36	0,36	0,37	0,37	0,41	0,45	0,49
Máximo	0,99	0,95	0,95	0,92	0,92	0,93	0,92	0,91	0,89	0,89	0,88

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados obtenidos para el índice de Gini relativo (superficie de cultivo i / superficie de regadío, en la región r) se han reproducidos en la tabla A2.71 del Anejo 2, y los valores de sus estadísticos en la tabla 2.4. Los valores obtenidos tienden a ser ligeramente inferiores al absoluto (figura 2.3), mostrando en general una situación menos concentrada que la descrita con el índice absoluto, pero sin que se pueda concluir que exista una gran diferencia. El índice absoluto indica un crecimiento sostenido de la concentración de los cultivos, mientras que el

relativo indicaría una ligera dispersión de 1962 a 1978, y un crecimiento continuado a partir de esa fecha.

Tabla 2. 4: Estadísticos para el índice de Gini (relativo)

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Media	0,63	0,62	0,63	0,64	0,63	0,65	0,66	0,66	0,65	0,67	0,67
Mediana	0,69	0,68	0,63	0,64	0,62	0,67	0,63	0,66	0,64	0,66	0,66
Desv. típ.	0,18	0,16	0,14	0,14	0,14	0,14	0,13	0,12	0,13	0,12	0,10
Mínimo	0,33	0,33	0,39	0,41	0,40	0,42	0,42	0,45	0,43	0,45	0,46
Máximo	0,97	0,91	0,93	0,89	0,88	0,92	0,90	0,87	0,87	0,86	0,81

Fuente: Elaboración propia.

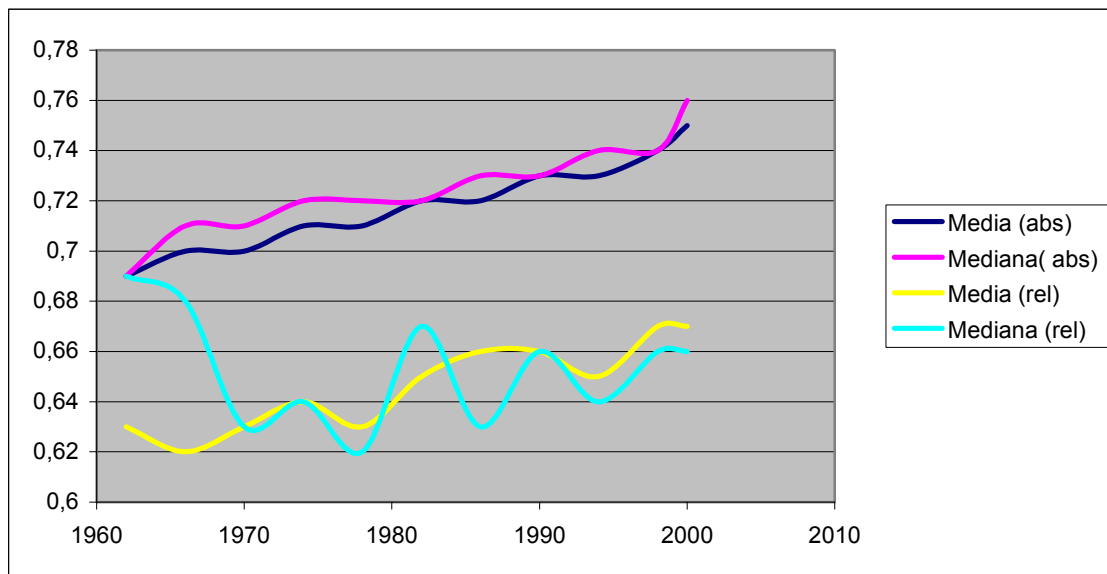


Figura 2. 3: Evolución de la media y la varianza de los índices de Gini absoluto y relativos. Fuente: Elaboración propia.

No se puede considerar que el incremento del índice de Gini en sus valores más bajos se haya compensado con una disminución en los cultivos más concentrados inicialmente, al descender el máximo del índice de 0,99 en 1962 a 0,88 en 2000, ya que, en todo momento los valores máximos se corresponden con situaciones de alta concentración.

Como en el caso industrial, es necesario determinar una escala empírica para medida de la concentración³⁷.

Es obvio que el almendro en regadío era en 1962 un cultivo geográficamente muy concentrado, con un valor del coeficiente de Gini de 0,99. La superficie se concentraba prácticamente en una

³⁷ Como se ha discutido, la concentración se puede deducir agregando valores de los coeficientes de localización, pero no existe una relación sencilla entre ellos, siendo ambas expresiones de la concentración. Igualmente ambas variables tienen que ver con la distribución de cultivos entre provincias.

sola provincia, Alicante (una variedad demandada por la industria, a su vez, localmente concentrada), donde alcanzaba un coeficiente de localización de 20,34 (tabla A2.20 en el Anejo 2). En el resto de las 9 provincias que también presentaban este cultivo, la que presentaba un coeficiente de localización mayor era Almería con un coeficiente menor que la unidad (0,63).

En el año 2000 el índice de Gini del almendro en regadío había descendido hasta 0,85 (valor de los más elevados en ese año). Ello era consecuencia del incremento de la importancia relativa del cultivo en otras provincias³⁸. En Alicante el coeficiente de localización bajó entre 1962 y 2000 de 20,34 a 6,33 (descenso asociado a una importante reducción de superficie), pasando Almería a 7,57. El índice de especialización era superior a la unidad en 8 provincias y superior a 3 en 4 provincias.

Los cítricos seguramente son el ejemplo perfecto de concentración de cultivos: una gran superficie (tablas A1.6-A1.16) con valores elevados del coeficiente de localización (Tabla A2.15) y del índice de Gini (entre 0,87 y 0,9, tabla 2.2). Por su parte, manzano, peral y melocotón, la fruta dulce predominante en Lleida, han presentado también valores elevados de superficie (tablas A1.6-A1.16), del coeficiente de localización (tablas A2.16 a A2.19) y valores del índice de Gini comprendidos entre 0,7 y 0,88.

El peral siempre se consideró un cultivo concentrado en la provincia de Lleida, y sus valores han oscilado entre 0,78 en 1970 y 1978 a 0,88 en 2000³⁹. El manzano ha presentado índices de concentración entre 0,7 (en 1978) y 0,85 (en 2000)⁴⁰. El melocotonero ha presentado índices de concentración geográfica entre 0,75 y 0,83. El valor mínimo lo alcanzó en 1974 y 1978⁴¹. Parece razonable suponer que estos valores son propios de cultivos concentrados.

³⁸ En 1962 existían 7 provincias que realizaban el cultivo del almendro en regadío, y ese número se había incrementado a 27 en 2000.

³⁹ El índice de concentración del peral superó al del almendro en el año 2000, con superficies mayores. En 1978 existían 10 provincias que presentaban superficies de peral superiores al 2% del total nacional, y las 4 provincias con mayores superficies acumulaban el 60 % de la superficie total, de ellas Lleida el 31,6 %. En 2000, con una superficie un 20% mayor, solamente 7 provincias presentaban porcentajes de superficie mayor al 2%, las 4 provincias con mayores superficies acumulaban el 70,6 % de la superficie, y de ellas Lleida el 43,24%.

⁴⁰ En 1978 doce provincias presentaban porcentajes de cultivo de manzano superiores al 2%, y las cuatro provincias con mayor superficie acumulaban el 49,2 % de la superficie nacional, de ellas Lleida el 24,2 % y Zaragoza el 12,3%. En el año 2000, con una superficie 33% inferior, 7 provincias presentaban superficies superiores al 2%, y las cuatro primeras provincias acumulaban el 76 % de la superficie total, de ellas Lleida el 38% y Zaragoza el 23,3 %.

⁴¹ En 1978, existían 15 provincias cuyas superficies eran superiores al 2% del total nacional, y las cuatro provincias con mayor superficie acumulaban el 49,3% del total, de ellas Murcia el 23,7% y Lleida el 12,3%. En 2000, con un incremento de la superficie de un 74%, diez provincias presentaban porcentajes de la superficie nacional superior al 2%, y las cuatro principales provincias acumulaban el 58,5% de la

Para definir un cultivo disperso se toma como primer referente los valores del índice de Gini registrados para los cereales de regadío (cuyo máximo tomó el valor 0,64 en 1970 y 1978, tabla 2.2). Un segundo referente lo constituye el valor de los índices para el trigo y la cebada en secano⁴² (tabla 2.5), donde se registra un rango de valores entre 0,31 y 0,66. A la vista de los datos, se propone una clasificación de la intensidad de la concentración geográfica, medida por el índice de Gini, reflejada en la tabla 2.6.

Tabla 2. 5: Índices de Gini para cultivos extensivos en secano.

Año	Gini Absoluto (ha)		Gini relativo (ha cultivo / ha labradas)	
	TRIGO	CEBADA	TRIGO	CEBADA
1962	0,49	0,52	0,31	0,36
1974	0,5	0,56	0,37	0,47
1978	0,54	0,57	0,41	0,49
1990	0,55	0,61	0,46	0,53
2000	0,6	0,66	0,49	0,59

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. 6: Clasificación del grado de concentración de cultivos en función del valor del coeficiente de Gini (absoluto)

Índice de Gini (absoluto)	Clase
0,36-0,49	(1) Disperso
0,49-0,59	(2) Baja concentración
0,59-0,77	(3) Moderadamente concentrado
0,77-0,86	(4) Concentrado
0,86-0,99	(5) Muy concentrado

Fuente: Elaboración propia.

En función de la anterior clasificación, la extensión superficial de la concentración en los regadíos sería la reproducida en la tabla 2.7.

Tabla 2. 7: Porcentaje de la superficie nacional de regadío ocupada por los cultivos en función del índice de Gini (absoluto)*

I. Gini	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
< 0,49	15,42	20,47	8,13	7,59	6,41	5,53	4,72	4,23	3,39	2,68	0
< 0,59	59,45	35,57	46	35,76	33,71	32,8	30,62	29,48	15,28	2,68	2,47
>= 0,59	54,68	68,24	73,24	66,91	66,55	64,55	67,63	67,12	79,58	92,81	97,2
>=Mediana	20,89	20,28	38,28	24,49	13,82	6,77	6,56	22,38	16,99	26,64	23,53
> 0,77	10,84	10,3	0,6	14,97	13,82	6,77	6,56	15,6	8,02	20,22	23,53
> 0,86	8,66	8,3	0,6	9,73	8,69	6,77	6,56	15,6	3,2	12,59	12,55

*El total de superficie de cultivos con frecuencia supera al de la superficie de regadío, por lo que el total no suma cien.

Fuente: Elaboración propia.

superficie nacional, de ellas Murcia el 21,1 % y Lleida el 14,5 %. Ambas situaciones son consideradas situaciones de fuerte concentración.

⁴²En España, hasta mediados de los años sesenta, la política de precios favorable al trigo dispersó la producción del mismo. El cambio de política, que favorecía el cultivo de cebada, tuvo el efecto de que se produjera una sustitución superficie de trigo / superficie de cebada, en la que el segundo cultivo recuperó algunas zonas, previamente destinadas al cultivo del trigo, en las que ecológicamente era más adecuado.

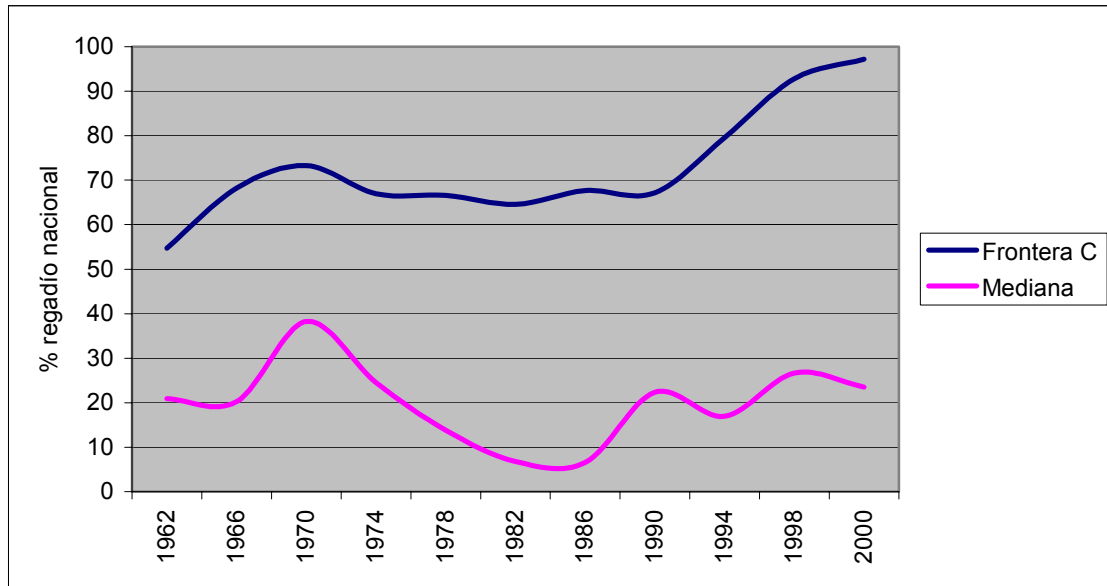


Figura 2. 4: Porcentaje de la superficie de regadío que presenta valores del índice de Gini superiores a 0,59 (Frontera C) o a la mediana de cada año (Mediana). Fuente: elaboración propia.

La concentración de cultivos se ha estimado también utilizando el coeficiente de especialización CER (ecuación 2.5, adaptada para medir la concentración, multiplicada por 2) y las medidas de concentración geográficas empleadas por Ellison y Glaeser (ecuación 2.6) y Maurel y Sédillot (ecuación 2.10), discutidas anteriormente, ambas para el caso $H=0^{43}$.

Los resultados obtenidos con el índice de especialización CER (tabla A2.75), indican un aumento de concentración de los cultivos desde 1962 hasta la actualidad. Los mayores valores se observan para cítricos, viña, almendro, remolacha, manzano y peral; mientras que los menores valores del índice corresponden a cereales, trigo, hortalizas y tubérculos. Con el índice de Maurel y Sédillot (tabla A2.74), se observa también que la tendencia general es la concentración de la mayoría de los cultivos. Sin embargo cuando se utiliza el índice de concentración propuesto por Ellison y Glaeser (tabla A2.73), los valores obtenidos no muestran una tendencia tan clara a la concentración en la mayoría de cultivos.

Las dinámicas que describen los distintos índices se han resumido en la tabla 2.8, donde el recorrido de cada índice se ha dividido en seis intervalos separados por el origen (tres negativos de igual amplitud a la izquierda y tres positivos con la misma amplitud entre ellos a la derecha). En el período 1962-2000, los cinco índices muestran tendencias similares al incremento de la concentración en viña, peral, hortalizas, forrajes, remolacha, C. industriales (por efecto de la

⁴³ Si H se refiere a la distribución de tamaño de las explotaciones agrícolas, se conjetura que tenderá a ser nula. Sin embargo es posible que cuando existan instalaciones industriales que sostengan la aglomeración se deba tener en cuenta la concentración industrial. Este es un aspecto por explorar, y en este trabajo se ha adoptado la convención de hacer nulo el índice de Herfindhal.

remolacha), leguminosas, maíz y cebada. Tendencias similares, pero a la disminución de la concentración, en almendro y melocotonero. Con solamente un índice discrepante, concentración en olivo y manzano, y dispersión en cítricos, otros cultivos industriales y cereales. Trigo, tubérculos y fruta dulce presentan dos o más tendencias discrepantes.

Para los cultivos más concentrados en 1962, se observa una clara tendencia a la dispersión durante el período 1962-78 (excepto viña y olivo). En estos años se produce un fuerte incremento de las leguminosas señalado por todos los índices. En el período 1978-2000 predominan los signos positivos de incremento de la concentración y se produce una fuerte concentración de los forrajes (principalmente alfalfa).

Tabla 2. 8: Tasas de crecimiento de los valores de los índices de concentración.

	1962-78					1978-2000					1962-2000				
	GA	GR	CER	γ_{EG}	γ_{MS}	GA	GR	(1)	(2)	(3)	GA	GR	(1)	(2)	(3)
Cereales	+	++	+++	--	+	-	+	+	+	-	+	+	++	-	+
Trigo	++	++	++	--	+	--	-	-	-	-	+	+	+	-	-
Cebada	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+
Maíz	++	+	++	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+++	+	+
Leguminosas	+++	+++	+++	+++	+++	+	-	+	+	+	+++	++	+++	+++	+
Tubérculos	-	-	-	-	-	++	++	+	+	--	+	+	+	-	-
C. Industriales	+	+	+	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+
Otro C. Ind.	+	+	-	-	+	-	--	-	-	-	-	-	-	-	+
Remolacha	+	--	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Forrajes	---	+	-	---	---	+++	++	+++	+++	++	+	++	++	+	+
Hortalizas	+	---	+	-	+++	+	++	+	++	+	+	+	+	+	++
Cítricos	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-
Fruta dulce	--	---	--	--	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+
Manzano	--	---	--	-	-	++	+	++	+++	+	+	-	+	+	+
Peral	-	--	--	--	-	+	+	++	++	+	+	+	+	+	+
Melocotonero	--	---	---	---	--	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-
Almendro	--	--	--	---	--	--	-	-	--	-	--	-	-	--	-
Viña	+	-	+	++	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Olivo	+	+	++	++	+	+	-	--	+	+	+	+	-	+	+

GA = Gini absoluto, GR= Gini relativo, γ_{EG} = coeficiente de Ellison y Glaeser (H=0), γ_{MS} = coeficiente de Maurel y Sédillot (H=0).

Fuente: Elaboración propia.

Se puede realizar un análisis semejante sobre la especialización provincial de los regadíos. Los resultados se han reflejado en la tabla A1.4, donde se ha señalado las provincias que pueden considerarse “grandes regadíos” y las clasificadas como “otros regadíos”. Los estadísticos correspondientes se han reflejado en la tabla A1.5.

Dados los valores del coeficiente de especialización, se ha establecido empíricamente una escala de intensidad de la especialización. Para calibrar la escala, se analiza inicialmente el caso de

Tarragona, que ha presentado valores relativamente bajos de su coeficiente de especialización en toda la serie. En 1962 su C.E. alcanzó el valor de 0,51, creció a 0,52 y 0,56 en los años 70, para descender a 0,48 en 1990 y 0,36 en 2000. Aunque esta provincia tiene varios cultivos en los que destaca con respecto a la media nacional (“otros cereales” o arroz, hortalizas, cítricos, frutales tanto frutos secos como fruta dulce, almendras y olivar), con coeficientes de localización C.L. elevados (tabla A2.37), su bajo valor de C.E. se debe a que tiende a extender su cartera de cultivos (figura A2.36).

Contrariamente, Castellón presenta un nivel de especialización muy elevado durante todo el período analizado (figura A2.74). En 1962 registró porcentajes de superficie próximos a la media nacional solo en el caso de tubérculos (patata), y muy por encima en cítricos (superior a Valencia); en todos los demás cultivos presentó valores muy bajos del C.L. (tabla A2.55). En los años sucesivos disminuyó la importancia de los cultivos herbáceos e incrementó la especialización en cítricos (y hasta 1990 en hortícolas).

Alicante presentaba un valor del coeficiente de especialización C.E. relativamente bajo en 1962, pese a contar con un cultivo, el almendro, con un altísimo valor de su coeficiente de localización C.L. (figura A2.54). En años sucesivos incrementó de forma notable su C.E. (superior a 0,92 desde 1974, tabla A2.76) al tiempo que disminuía el C.L. del almendro (tabla A2.20), que reducía su concentración, aunque mostrando siempre valores elevados. En 1962 en esta provincia la cebada, los cultivos industriales y los cítricos registraban valores de C.L. moderadamente superiores a la media, el manzano un valor de 2,74 y muy elevado en almendro. En los años sucesivos disminuyó de forma importante el de la cebada (en general, el de todos los cereales), el de los cultivos industriales, y el de la manzana, aumentando el de los cítricos.

En base a los valores del C.E. (tabla A2.76), de los estadísticos de la tabla A1.5 y del proceso de calibración, parece razonable adoptar una escala de niveles de especialización como la reflejada en la tabla 2.9. En la tabla 2.10 se resume la superficie de regadíos para cada nivel de especialización.

Tabla 2. 9: Clasificación del grado de especialización provincial en función del valor del coeficiente de especialización.

Coeficiente de especialización	Clase
0,34 - 0,58	(1) No especializada
0,58 - 0,68	(2) Baja especialización
0,68 - 0,84	(3) Moderadamente especializada
0,84 - 1,06	(4) Especializada
1,06 - 1,66	(5) Muy especializada

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. 10: Porcentaje de la superficie nacional de regadío ocupada por las 44 provincias en función del valor del coeficiente de especialización (total 99,7% de la superficie de regadíos)

C.E.	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
< 0,58	34,05	5,65	12,55	20,08	29,27	24,72	15,72	11,54	22,45	18,14	15,41
< 0,68	48,05	27,32	34,93	50,65	52,61	53,08	46,95	44,15	49,44	37,44	25,19
>= 0,68	51,95	72,68	65,07	49,35	47,39	46,92	53,05	55,85	50,56	62,56	74,81
>=Mediana	43,80	45,34	43,85	41,98	42,72	37,99	38,41	45,41	47,18	50,97	52,65
> 0,84	26,88	23,94	28,85	27,04	25,81	26,90	26,08	33,89	27,97	24,76	33,65
> 1,06	10,79	8,57	8,51	15,58	13,08	17,21	17,76	16,97	9,96	10,38	10,23

Fuente: Elaboración propia.

Si se adopta como convención de existencia de un nivel significativo de especialización un valor del C.E. superior o igual a 0,68 (a la que llamaremos en la figura 2.5, “Frontera C”), la especialización, expresada en superficie, disminuyó entre 1962 y 1978, para crecer posteriormente hasta 2000, superando ampliamente los niveles de 1962. Si se adopta como criterio de especialización el valor de la mediana de los C.E. de cada año, entonces se observa una disminución de la especialización respecto a la de 1962 que alcanza el mínimo en 1982, iniciando posteriormente una progresión continuada de la especialización. Con ambas medidas la superficie de los regadíos en los que se detecta concentración, habría pasado de un porcentaje de la superficie total del orden del 45 - 50% en 1962 al 45-60 % en los años 90, y hasta el 75% de la superficie en 2000 con la frontera C.

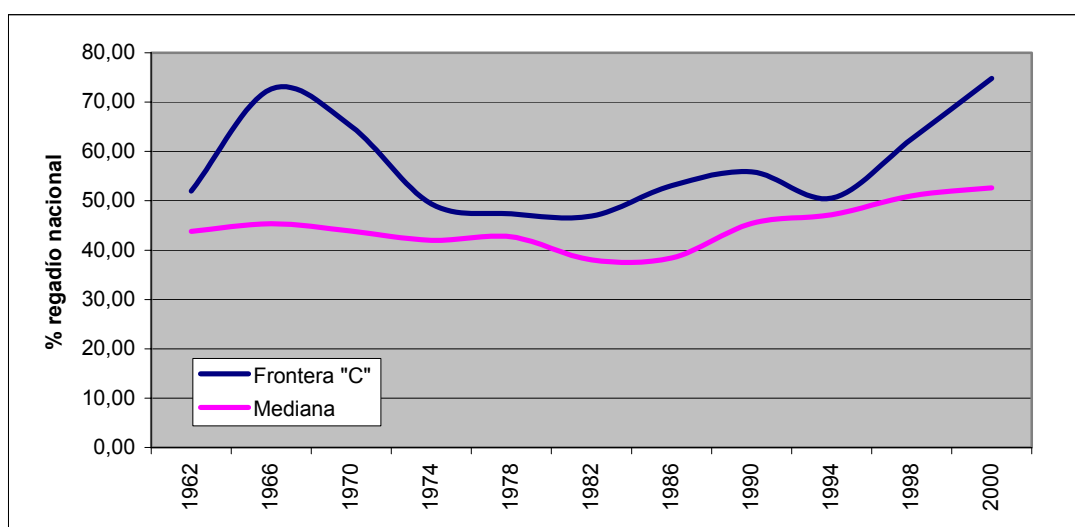


Figura 2. 5: Porcentaje de la superficie de regadío que presenta valores del C.E. superiores a 0,68 (Frontera C) o a la mediana de cada año (Mediana) Fuente: Elaboración propia.

De los datos anteriores se desprende que el grupo de provincias incluidas en el conjunto de grandes regadíos ha tendido a incrementar su especialización a lo largo del tiempo. En general,

todas las provincias que mostraban niveles significativos de especialización en 1962 (C.E. mayor de 0,68) son las que han tendido a incrementar su especialización.

En la tabla 2.11 se analiza la dinámica de especialización de los diferentes regadíos.

Una primera cuestión interesante es que solamente cinco regadíos provinciales muestran tasas positivas de crecimiento del coeficiente de especialización en todos los períodos (Castellón, Valencia, Málaga, Alicante y Murcia). En el caso de Castellón la intensificación de la especialización es continuada, habiendo comenzado en 1962 con niveles muy elevados. En el caso de Valencia pasa de la clase de moderadamente especializada a muy especializada entre 1962 y 1978. Una evolución paralela sigue Alicante, pero con un techo en la categoría de “especializada”.

Aunque no presentan una tasa positiva todos los años, la evolución de Álava y Almería es semejante a la del grupo anterior. También es similar el caso de Huelva, Orense, Tenerife, Barcelona, Las Palmas, Baleares, cuyas tasas reflejan reajustes dentro de categorías de especialización muy elevadas.

Málaga, Toledo y Murcia parten de niveles muy bajos de especialización para finalizar en la categoría de “especializadas”. Lo contrario ocurre en Girona y Cuenca, que de niveles elevados evolucionan hacia niveles muy bajos de especialización. Huelva, Orense, Tenerife, Barcelona, Las Palmas y Baleares muestran niveles de especialización elevados a lo largo de todo el período (“muy especializadas” y “especializadas”). Lo contrario ocurre en Tarragona, Granada, Zaragoza, Albacete, Teruel y Rioja, donde la especialización ha sido muy baja o baja durante todo el período. En bastantes casos se observan ciclos de especialización con diferentes valores a lo largo del período analizado. Cáceres, Guadalajara, Córdoba, Cádiz, Ávila, Pontevedra, Sevilla, etc. varían sus niveles de especialización sin ningún tipo de tendencia definida.

Tabla 2. 11: Tasas de crecimiento del coeficiente de especialización, y evolución de la categoría de especialización provincial.

	Tipo	1962-2000	Mínima	Máxima	1962-78	1978-90	1990-2000	1962-2000	Evolución
Girona	R	-0,0209	-0,0460	0,0025	--	+	---	-	5-4-4-4-1
Cuenca	R	-0,0162	-0,0244	0,0000	--	-	+	-	5-4-3-2-2
Huelva	R	-0,0135	-0,0289	0,0051	--	+	-	-	5-4-4-4-4
Burgos	R	-0,0110	-0,0185	0,0101	-	-	+	-	4-3-3-2-3
Ourense	R	-0,0093	-0,0294	0,0091	-	+	--	-	5-5-4-5-4
Tarragona	GR	-0,0089	-0,0272	0,0058	+	-	--	-	1-1-1-1-1
Segovia	R	-0,0079	-0,0496	0,0081	+	+	---	-	4-5-5-5-3
Cáceres	GR	-0,0073	-0,0512	0,0353	---	+	++	-	5-1-1-2-4
Guadalajara	R	-0,0055	-0,0252	0,0305	--	-	++	-	4-3-2-1-3
Córdoba	GR	-0,0051	-0,0392	0,0147	+	+	--	-	3-3-3-4-2
Cádiz	R	-0,0049	-0,0324	0,0384	--	++	-	-	4-2-2-4-4
Tenerife	R	-0,0048	-0,0094	0,0006	-	-	+	-	5-5-5-5-5
Ávila	R	-0,0046	-0,0202	0,0260	-	-	++	-	4-4-3-2-3
Pontevedra	R	-0,0042	-0,0640	0,0404	+++	-	---	-	3-5-5-5-2
Barcelona	R	-0,0040	-0,0222	0,0095	-	+	--	-	5-5-5-5-4
Lleida	GR	-0,0028	-0,0160	0,0078	-	+	+	-	3-3-2-3-3
Sevilla	GR	-0,0019	-0,0171	0,0138	-	+	+	-	4-2-2-3-3
Jaén	GR	-0,0005	-0,0343	0,0138	+	+	--	-	3-4-4-5-3
León	GR	-0,0003	-0,0216	0,0253	--	+	++	-	3-2-1-2-3
Las Palmas	R	0,0008	-0,0217	0,0430	-	--	+++	+	5-4-5-4-5
Badajoz	GR	0,0021	-0,0008	0,0052	+	-	+	+	2-2-2-2-3
Granada	GR	0,0025	-0,0072	0,0141	-	+	-	+	1-1-1-2-2
Ciudad Real	GR	0,0025	-0,0153	0,0305	-	++	-	+	2-1-1-3-3
Baleares	R	0,0027	-0,0307	0,0298	++	-	--	+	4-5-5-5-4
Salamanca	R	0,0037	-0,0393	0,0328	+	--	++	+	3-3-4-2-4
Huesca	GR	0,0040	-0,0155	0,0304	+	-	++	+	3-4-3-2-4
Zaragoza	GR	0,0044	-0,0074	0,0129	+	-	+	+	1-2-1-1-1
Navarra	GR	0,0049	-0,0371	0,0351	++	+	--	+	1-3-3-3-1
Castellón	GR	0,0050	0,0034	0,0063	+	+	+	+	5-5-5-5-5
Zamora	R	0,0054	-0,0236	0,0256	+	--	++	+	2-2-3-1-3
Albacete	GR	0,0057	-0,0228	0,0588	-	+++	--	+	1-1-1-2-1
Teruel	R	0,0067	-0,0159	0,0246	-	++	++	+	1-1-1-1-2
Valladolid	GR	0,0069	-0,0045	0,0269	-	+	++	+	2-1-2-2-4
Valencia	GR	0,0083	0,0006	0,0183	+	+	+	+	3-5-5-5-5
Soria	R	0,0088	-0,0190	0,0429	-	+	+++	+	2-1-1-2-4
Málaga	R	0,0091	0,0017	0,0162	+	+	+	+	1-1-1-2-3
Palencia	R	0,0104	-0,0017	0,0298	-	+	++	+	2-3-2-2-4
Alicante	GR	0,0105	0,0024	0,0208	++	+	+	+	2-4-4-4-4
La Rioja	GR	0,0108	-0,0210	0,0302	+	++	-	+	1-1-1-3-2
Madrid	R	0,0128	-0,0133	0,0285	+	++	-	+	1-2-2-3-3
Toledo	GR	0,0135	-0,0044	0,0245	++	-	+	+	1-3-3-3-4
Almería	GR	0,0135	-0,0038	0,0208	++	+	-	+	3-5-5-5-5
Murcia	GR	0,0198	0,0114	0,0311	++	+	+	++	1-2-3-4-4
Álava	R	0,0200	-0,0085	0,0332	++	++	-	++	2-4-5-5-5

Fuente: Elaboración propia.

Es interesante comparar la evolución de los regadíos en torno a las grandes ciudades de Barcelona y Madrid. Mientras que Barcelona ha mostrado un nivel de especialización elevado, Madrid ha ido escalando niveles de especialización desde el mínimo a un nivel intermedio. Girona, en la periferia de Barcelona, ha evolucionado sistemáticamente hacia menores niveles de especialización, mientras que Toledo ha seguido una evolución contraria. Este comportamiento diferencial de los regadíos es el tipo de problemas cuyo estudio pueden ofrecer las claves de la especialización espacial de la agricultura.

Parece razonable concluir que en la fase expansiva del cambio de la agricultura se produjo una reducción de la especialización de un gran número de superficies provinciales de regadío,

mientras que en la fase de aterrizaje de la transformación se produjo un proceso contrario de crecimiento de la especialización, superando ampliamente los niveles de partida de 1962. Esta evolución podría indicar un proceso de ampliación de la cartera de cultivos en la fase expansiva (disminuyendo la especialización), en una exploración de las ventajas de cada región para las nuevas oportunidades que se creaban con el proceso de desarrollo general, seguida de la especialización en aquellos casos que las fuerzas económicas actuantes confirmaban la ventaja de esa estrategia.

2.3 EVOLUCIÓN DE LAS PLANTACIONES DE PERA, MANZANA Y MELOCOTÓN EN LLEIDA

Los fenómenos de concentración son más llamativos cuando afectan a actividades con una gran dimensión económica. Este es el caso de los cultivos analizados para el estudio de su concentración en Lleida, que sufrieron un espectacular incremento de superficie durante el período estudiado, 1962-2000.

En las tablas A1.6-A1.16 del Anejo 1 se puede consultar la evolución de las superficies de manzana, pera y melocotón, por provincias, para la serie de años analizada. Desde un punto de vista industrial, el manzano y el peral pueden considerarse la misma actividad, ya que pueden compartir las mismas infraestructuras industriales, y son susceptibles de ser comercializados en distintos períodos de tiempo debido a su capacidad de conservación en los frigoríficos. No es ese el caso del melocotón, que a efectos prácticos puede considerarse un producto no susceptible de conservación, y que debe comercializarse en los meses de producción.

En las figuras 2.6 y 2.7 se han representado gráficamente la evolución de la superficie de los cultivos analizados y del agregado pera + manzana para el referente nacional y la provincia de Lleida.

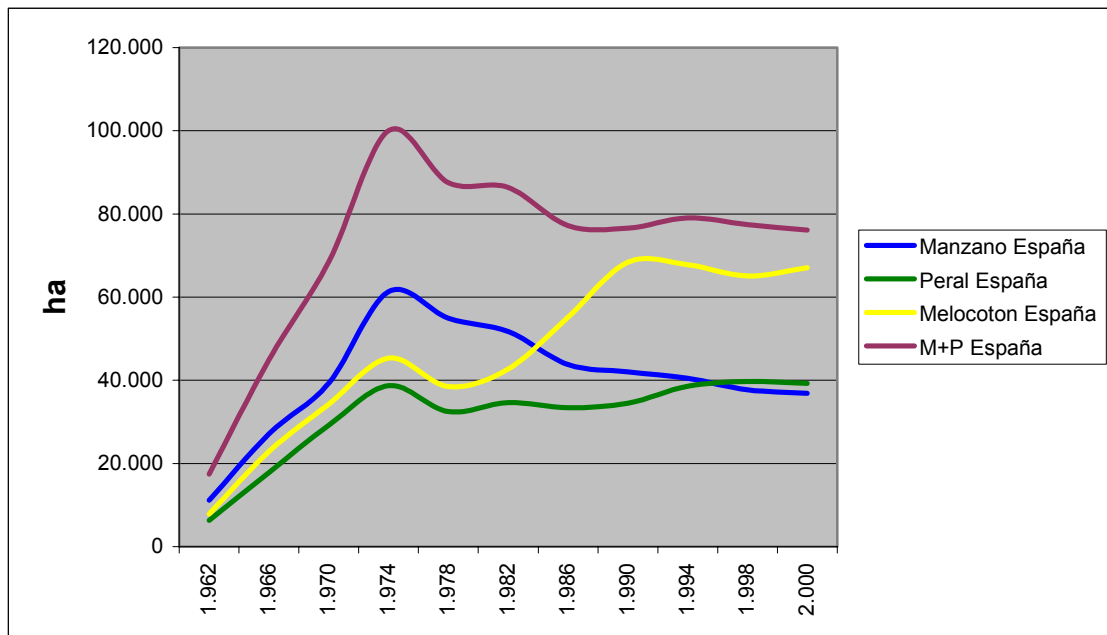


Figura 2. 6: Evolución de la superficie nacional (ha) de manzana, pera, melocotón y pera + melocotón. Fuente: Elaboración propia.

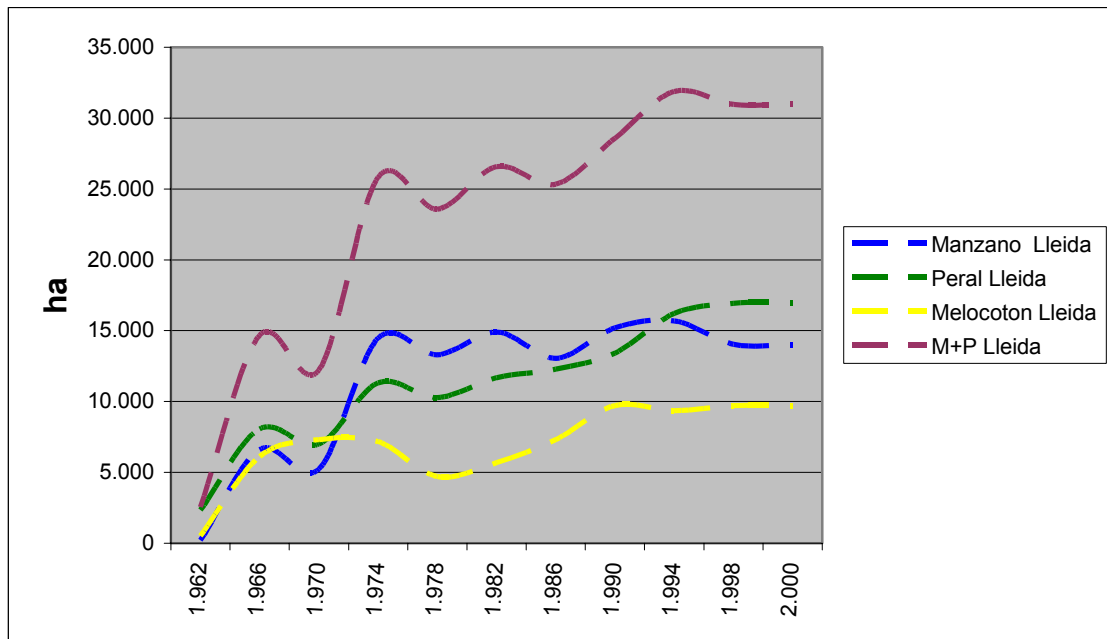


Figura 2. 7: Evolución de la superficie (ha) de manzana, pera, melocotón y pera + melocotón, en la provincia de Lleida. Fuente: Elaboración propia.

En España, las superficies de manzano, de peral y de melocotón crecieron rápidamente de forma casi lineal entre 1962 y 1974, alcanzándose en ese año el máximo de la serie de manzano y un máximo relativo muy próximo al absoluto, en el caso del peral. A partir de 1974 la superficie del manzano descendió de forma progresiva, la de peral tendió a recuperar la superficie alcanzada en 1974, y el melocotón continuó su crecimiento sostenido hacia una superficie de equilibrio alcanzada en los años 1990.

La superficie del agregado manzana + pera, como se aprecia en la figura 2.6, creció linealmente hasta 1974, cuando alcanzó su máximo absoluto (100.000 ha), para después reducir la superficie hasta las 76.000 – 80.000 ha.

La superficie de melocotón creció también rápida y linealmente hasta 1974, pero después de un ligero retroceso hasta 1978, volvió a la senda de expansión, alcanzando las 68.400 ha en 1990, tendiendo posteriormente a oscilar algo por debajo de esa cifra. Así, la superficie total de melocotón se ha aproximado a la de pera + manzana.

En el caso de Lleida, las superficies de manzana y pera han seguido una evolución similar. Inicialmente la superficie de pera superaba a la de manzana, pero entre 1970 y 1994 fue superior la superficie de manzano, para posteriormente predominar de nuevo la pera. Ambos cultivos tienden hacia una superficie de 15.000 ha. La superficie de melocotón presenta un perfil

diferente, con superficies inferiores a manzana y pera, y parece estar estabilizada en torno a las 10.000 ha.

En 1962, Lleida tan solo contaba con 200 ha de manzano, mientras que las regiones con mayor superficie eran Zaragoza con 2.130 ha (19,08%), Barcelona con 1.800 ha (16,12%), Alicante con 1.430 ha (12,81%) y Ávila con 1.300 ha (11,64%). En 1974, cuando se alcanza la superficie nacional máxima de manzano, muy por encima de la de equilibrio en los años 90, la situación había cambiado: Zaragoza alcanzó 7.068 ha (11,53% de la superficie de manzano española) y Lleida representaba el 23,61 % con 14.476 ha, habían descendido la importancia relativa de Alicante, Valencia, Ávila y Barcelona, y habían aparecido nuevos productores importantes como Huesca que representa el 4,21 % con 2.579 ha y Girona con 2.800 ha representa el 4,57% de la superficie de manzana española. En 2000, las provincias dominantes (con relación a la superficie) continúan siendo Lleida que es la provincia española con más superficie de manzana (14.003 ha, 37,95%), seguida de Zaragoza (8.589 ha 23,28%), Huesca (3.074 ha 8,33 %) y Girona (2.364 ha 6,41%).

En el caso del peral, la superficie nacional también aumentó rápidamente hasta 1974 llegando a rozar las 40.000 ha. A partir de 1974 la superficie fluctúa, pero con tendencia a mantenerse en el número de hectáreas, siendo la superficie de 39.238 ha en el año 2000 (figura 2.6).

En 1962 las provincias con mayores superficies eran Barcelona con 800 ha (12,72 % de la superficie de regadío española de pera), Lleida con 2.340 ha (37,20 %) y Zaragoza con 600 ha (9,54%). En 1974 Lleida alcanza las 11.321 ha (29,23%), Badajoz 4.475 ha (11,55%), Huesca con 3.941 ha (10,18%), y Zaragoza 3.357 ha (8,67%). También destacan Castellón y Valencia que representan el 6,76 % 6,96% respectivamente. En 2000 Lleida continua siendo la primera provincia en importancia de superficie destinada al peral, con 16.968 ha (43,24 %), seguida por Zaragoza, con 6.064 ha (15,45 %), Huesca con 4.050 ha (10,32 %), Badajoz con 2.200 ha (5,61 %) y Murcia con 1.885 ha (4,8 %).

En el caso del melocotón, el crecimiento nacional de la superficie ha sido más importante que el de manzana y pera⁴⁴. En 1962 la superficie de melocotón era de 7.825 ha (por debajo de la de manzana, 11.165 ha y por encima de la de pera, 6.290 ha), y creció hasta alcanzar las 67.087 ha en 2000 (prácticamente la suma de las superficies de manzano + peral). Sin embargo este

⁴⁴ En el caso del melocotonero, la superficie nacional aumentó también rápidamente hasta 1974, para luego disminuir levemente hasta 1978 y volver a crecer hasta 1990. A partir de 1990 la superficie se mantiene alrededor de las 65.000-68.000 ha.

crecimiento de la superficie no ha producido una concentración en Lleida de igual magnitud que la observada para manzano y peral.

En 1962 las provincias que destacaban en superficie de regadío destinada al cultivo del melocotón eran Tarragona con 1.200 ha (15,34 %), Barcelona con 1.600 ha (20,45 %) y Murcia con 2.400 ha (30,67 %). Lleida solo contaba con 510 ha que representaban el 6,52 % de la superficie española de melocotón (similar a Valencia con 420 ha y el 5,37 %). En 1974 se había producido un importante cambio. Barcelona y Tarragona disminuyeron su superficie, mientras Lleida alcanzaba las 7.158 ha de este cultivo (15,80%) y Zaragoza 2.051 ha (4,53%). Murcia continua siendo la primera provincia española con superficie 8.791 ha (19,40%). Hasta 2000 la situación es muy similar: el cultivo del melocotón se concentra en un 20% de superficie en Murcia, y Lleida concentra solamente el 15% de la superficie nacional. No se observa ninguna provincia con niveles de concentración de melocotonero tan elevados como en el caso de la manzana y la pera en Lleida.

Si se seleccionan las provincias por el criterio de que la superficie dedicada a un determinado cultivo sea igual o superior al 2% de la superficie nacional de dicho cultivo (ya que se considera un conjunto de 50 provincias), el conjunto de provincias que lo verifican en algún año de la serie examinada para el caso del manzano, peral, y manzano + peral y melocotón se reproduce en las tablas A1.17, A1.18, A1.19 y A1.20 de Anejo 1. En base a estos datos se han obtenido las figuras 2.8 a 2.11.

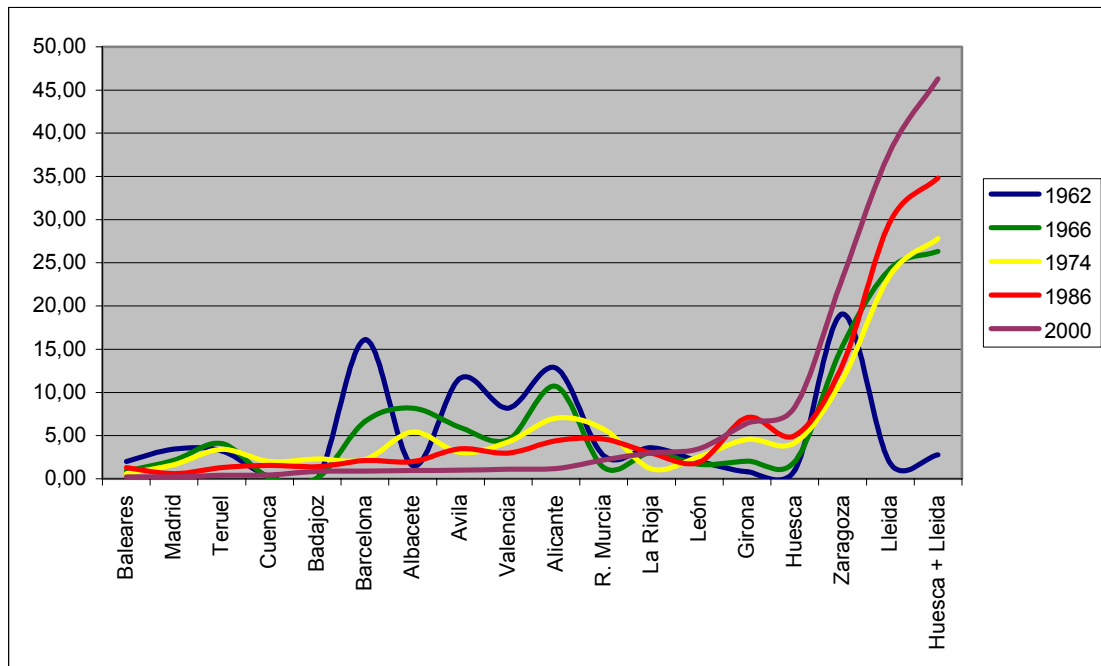


Figura 2. 8: Evolución del porcentaje provincial de la superficie de manzano (1962-2000)
Fuente: Elaboración propia.

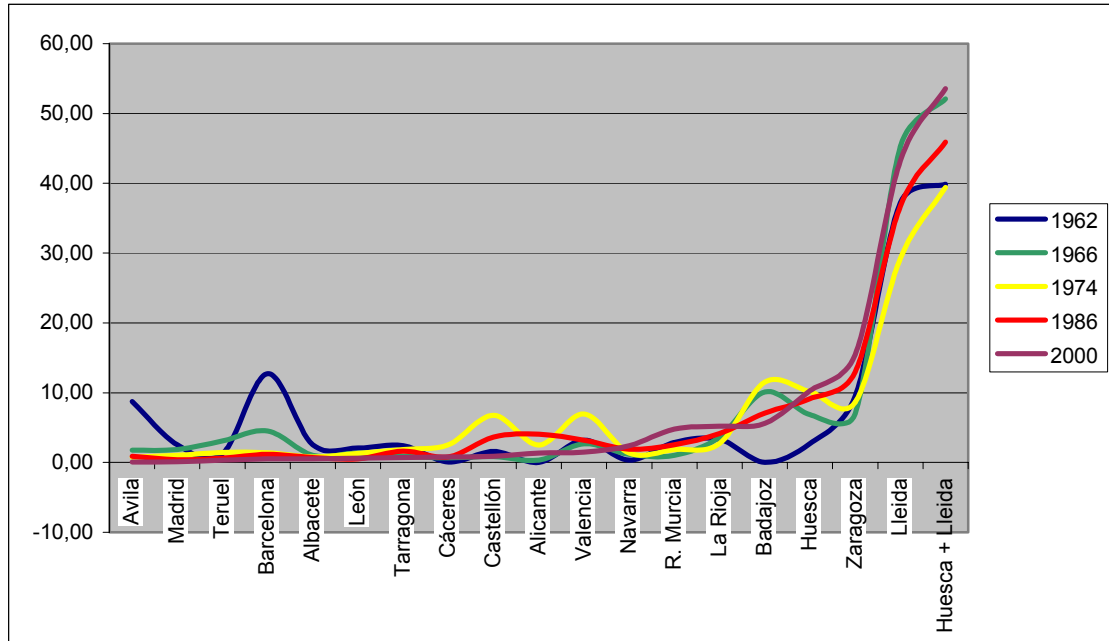


Figura 2. 9: Evolución del porcentaje provincial de la superficie de peral (1962-2000)
Fuente: Elaboración propia.

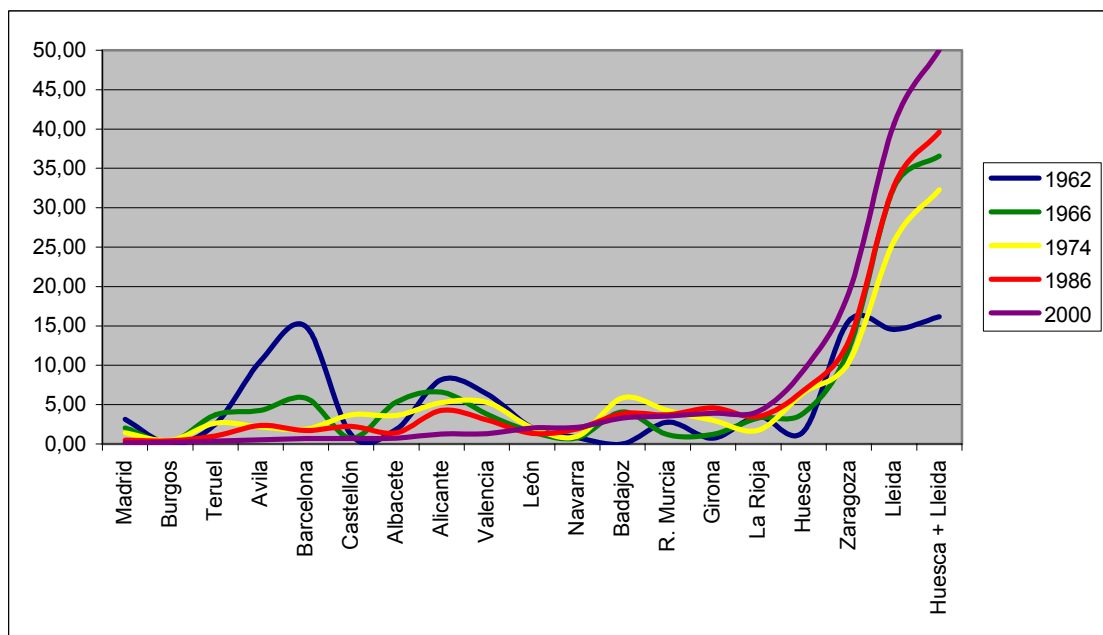


Figura 2. 10: Evolución del porcentaje provincial de la superficie de manzano + peral (1962-2000)
Fuente: Elaboración propia.

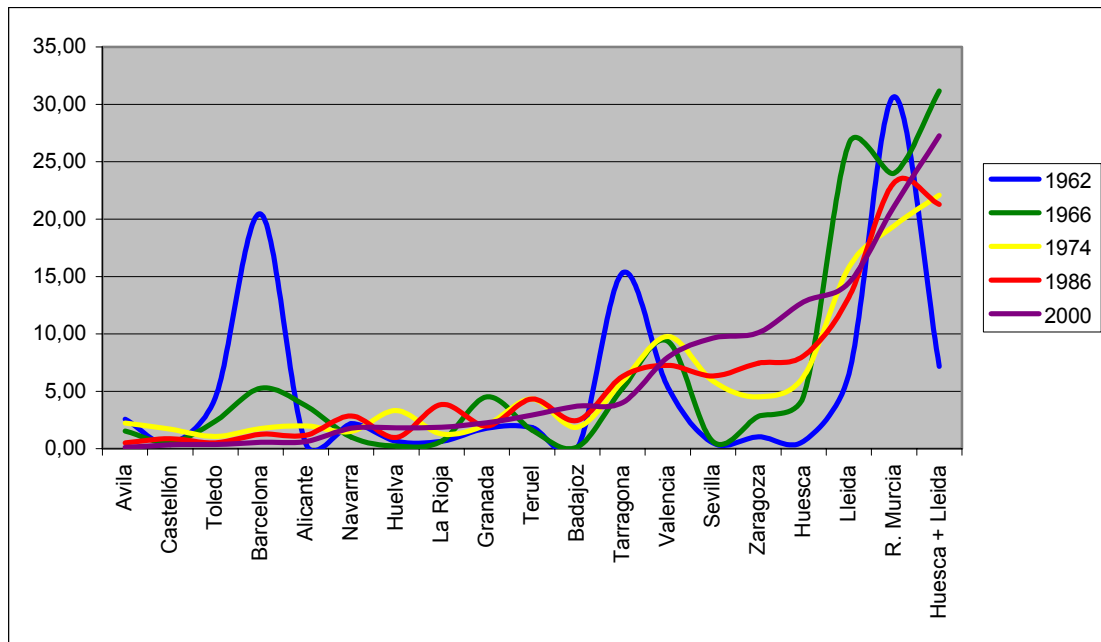


Figura 2. 11: Evolución del porcentaje provincial de la superficie de melocotón (1962-2000)
Fuente: Elaboración propia.

Mientras que en las superficies en el año 2000 de manzano+peral en el conjunto espacial Lleida-Huesca concentra prácticamente la mitad de la superficie nacional, y la siguiente provincia en importancia, Zaragoza, del orden del 19%, muy lejos del 3-4 % de las provincias que la siguen, la superficie de melocotonero (con una extensión superficial similar) alcanza sus porcentajes máximos en Murcia (21,1%), Lleida + Huesca (27,2 %) y Zaragoza (10,1%), no tan lejos de las siguientes provincias (Sevilla con el 9,6%, Valencia 7,9%, Tarragona 4% y Teruel 3%). En el caso de la manzana + peral, en 2000 los porcentajes de superficie de Lleida, Huesca y Zaragoza son los máximos de la serie histórica. Lo mismo sucede en el caso del melocotón para Huesca y Zaragoza, pero no para Lleida (cuyo máximo histórico 26,6 % lo alcanzó en 1966) y Murcia (cuyo máximo histórico fue 30,7 % en 1962). Esta circunstancia de que, habiéndose alcanzado niveles del orden del 30% de concentración en una provincia no hayan sido sostenibles, con el incremento posterior de la superficie, hace pensar que la comercialización en fresco es la causa del fenómeno. La ventaja de localización respecto a los mercados es posible amplificarla mediante la extensión de la comercialización de manzana y pera a lo largo de todo el año, gracias a la industria del frío. Esta ventaja no existiría para el caso del melocotón, que no podría sobrepasar las concentraciones compatibles con la comercialización durante la temporada.

Medida la concentración por el índice de Gini, en 2000 el melocotonero presenta un valor 0,82 inferior al del manzano, 0,85, y el valor máximo lo presenta el peral con 0,88. El progresivo incremento de la concentración en los tres cultivos, después de la expansión espacial de todos ellos en 1974, se aprecia gráficamente en la figura 2.12. Pero en el caso del melocotón parece encontrarse una barrera al nivel máximo de concentración espacial.

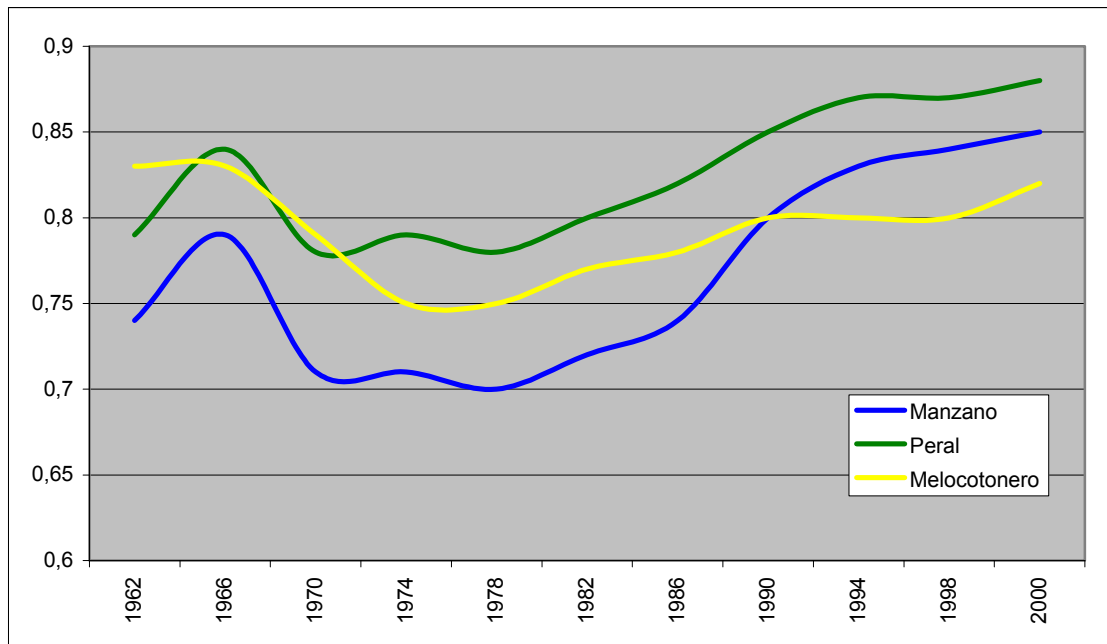


Figura 2. 12: Evolución del coeficiente de Gini para manzana, pera y melocotón (1962-2000)
Fuente: Elaboración propia.

La limitación en la concentración provincial del melocotón no parece que pueda explicarse en base a una mayor extensión nacional, ya que esta es similar a la del agregado manzana + pera, donde no se ha observado un límite similar.

Tampoco parece una buena explicación la amplitud del espacio de los regadíos. En el caso de Murcia, la superficie de regadío se incrementó de 84.500 ha en 1962 a 165.343 ha en 2000, con un máximo de 198.172 ha en 1990. En la tabla 2.12 se puede apreciar que ese incremento de la superficie de regadío solamente ha ido acompañado de un incremento en la superficie cultivada de regadío de 64.797 ha (seguramente por una reducción de la coincidencia anual de cultivos). Ese incremento de superficie cultivada de regadío ha coincidido con una reducción de las superficies de cereales, leguminosas, tubérculos, cultivos industriales, forrajes y olivos de unas 34.000 ha. Así, la provincia ha movilizadounas 98.800 ha, que ha destinado a incrementar la superficie de cultivos como hortalizas, cítricos, fruta dulce, almendro y viña. En este caso podría sostenerse el argumento de que la provincia ha incrementado al máximo posible el cultivo de melocotón (incluso limitando las superficies de manzano y de peral), y que es la restricción superficial la que explica que no se haya sobrepasado el límite del 20% de la superficie nacional del melocotón. Sin embargo, no se podría mantener un argumento similar, por ejemplo, para las provincias de Zaragoza, Huesca y Lleida, no solo por la amplitud de la “reserva” de superficie de cereales, sino, principalmente, por no haberse observado la sustitución entre los propios cultivos de manzana y pera por melocotón, como en Murcia. Debido a ello no se puede concluir que no se ha observado una mayor concentración de melocotón a causa de restricciones en las superficies disponibles de regadío para permitir la concentración.

Tabla 2. 12: Incremento de la superficie de cultivos en regadío y de la superficie regada en las provincias seleccionadas (1962 – 2000)

	Zaragoza		Huesca		Lleida		Murcia	
	Δ ha	Δ %	Δ ha	Δ %	Δ ha	Δ %	Δ ha	Δ %
Cereales	19.235	0,32	52.793	1,12	-6.043	-0,11	-12.079	-0,59
Trigo	-6.170	-0,18	-12.285	-0,41	-24.588	-0,67	-4.070	-0,64
Cebada	6.347	1,06	28.174	11,27	5.181	0,69	-3.679	-0,45
Maíz	16.027	0,95	29.871	2,39	17.156	3,00	-4.240	-0,87
Leguminosas	-2.697	-0,72	-1.041	-0,49	-7.996	-0,99	-3.714	-0,91
Tubérculos	-3.375	-0,88	-3.078	-0,91	-2.493	-0,89	-1.604	-0,35
C. Indus.	-12.494	-0,53	3.019	0,42	-1.400	-0,49	-5.585	-0,62
Otros C. ind.	8.499	3,33	7.119	2,28	-100	-0,06	-5.131	-0,60
Remolacha	-20.993	-1,00	-4.100	-1,00	-1.300	-1,00	-454	-0,97
Forrajes	6.171	0,19	59.966	2,66	-21.232	-0,37	-6.781	-0,71
Hortalizas	2.012	0,33	-399	-0,11	-2.856	-0,53	34.107	3,61
Cítricos							20.875	1,50
Fruta dulce	23.431	6,81	15.904	31,56	38.292	12,27	23.635	2,71
Manzano	6.459	3,03	2.964	26,95	13.803	69,02	509	1,70
Peral	5.464	9,11	3.880	22,82	14.628	6,25	1.705	9,47
Melocotón	6.713	83,91	8.526	170,52	9.195	18,03	11.770	4,90
Almendro	2.857		655	65,50	1.158	2,82	11.761	
Viña	25	0,01	650	1,43	651	0,52	8.408	2,49
Olivo	-11.905	-1,00	-10.325	-1,00	-26.710	-1,00	-4.226	-0,82
Total Cultivos	23.260	0,16	118.144	1,21	-28.629	-0,18	64.797	0,73
Sup. Regadío	48.162	0,34	108.891	1,21	-156	-0,00	80.843	0,96

Fuente: Elaboración propia.

De igual manera la localización espacial respecto al mercado, solamente, no puede explicar el comportamiento distinto de las especies. Si se tiene en cuenta el aspecto espacial, se debería observar un fenómeno similar para el aglomerado manzana + pera que para el melocotón. Es, por tanto, una combinación espacial y temporal de acceso a los mercados lo que puede ayudar a explicar las diferencias, que en el caso de la manzana esa conjunción se habría visto muy favorecida por la posibilidad de almacenamiento frigorífico, y en el caso del melocotón ligeramente favorecida por la existencia de una importante industria conservera en Murcia, dando origen a las distintas concentraciones observadas.

Los dos argumentos anteriores se basan en la posibilidad de una fuerte sustitución entre los tres cultivos en el lado de la producción, lo que parece evidente a la vista de la evolución de los cultivos. Para subrayar la semejanza de los tres cultivos desde el punto de vista de la producción, es suficiente observar la gran sustitución que se dio entre ellos en la zona de Lleida en los primeros años, que se consideran de exploración de los mercados.

La rápida concentración de plantaciones de perales, manzanos, y melocotoneros en Lleida fue un fenómeno que no pasó desapercibido para los geógrafos y economistas de la época⁴⁵. El

⁴⁵ Se dispone de descripciones del proceso en sus etapas iniciales en Lluch y Seró (1970) y García Manrique (1971), y para una fase más avanzada en Sabartés (1994). Una descripción basada en aspectos técnicos, en Dalmau e Iglesias (1999).

espacio físico donde se desarrolló el proceso es un área que se extiende en dos provincias limítrofes, Huesca y Lleida, y que se ha denominado “regadíos leridanos” o “región frutera de Lérida”⁴⁶. García Manrique (1971, pp. 10-12) señala que esta formada por una estepa árida, relativamente llana, prolongación en Cataluña de la depresión del Ebro, transformada por los regadíos derivados del Cinca, del Segre y del Noguera Ribagorzana, concretamente los espacios regados de “la huerta de Lérida” y los riegos de los canales de Urgell y Aragón y Cataluña.

El fenómeno de la expansión de la fruticultura en Lérida se habría iniciado en la huerta de Lleida (riberas del Segre y Noguera), que a comienzo de los años 70 García Manrique (1971, p. 21) describe como un “monocultivo” de frutales. La expansión de las plantaciones se habría producido a partir del núcleo inicial hacia el Segrià, el Este (Urgell) y Oeste (Litera), con plantaciones técnicamente más avanzadas⁴⁷.

Todo parece indicar que la expansión de los frutales en Lleida se produjo en torno a 1958. Los trabajos de campo del catastro de ese año apenas detectaron superficies de frutales, pero cuando se estaban elaborando los datos existía el convencimiento de que el paisaje que se describía ya había cambiado profundamente⁴⁸. García Manrique señala el inicio de las plantaciones en 1950,

⁴⁶ Una descripción de la huerta de Lleida, previa a la expansión de los frutales, puede encontrarse en Compte (1952). Una descripción de los sistemas agrarios de la provincia, en una época cercana a la expansión frutera, en Tortosa Duran (1963, 1968, 1981). En los textos citados de García Manrique (1971) y Lluch y Seró (1970) se encuentra una descripción muy completa de la zona, de sus dotaciones, de los cultivos previos y, extensamente, de las acequias y canales que alimentan los regadíos.

La huerta de Lleida es un espacio atravesado por un conjunto de acequias o canales, de los que el más importante es el de Piñana. Estas acequias definen una franja de regadíos que discurre de Norte a Sur, desde Almenar a Granja de Escarpe, alcanzando su máxima anchura en la zona comprendida entre Torrefarera y Lleida. Los riegos del canal de Piñana estuvieron sometidos a estiaje y otros problemas, que no se resolvieron hasta la construcción del pantano de Santa Ana en 1958-1961. Al este de la “huerta de Lleida” se encuentran los regadíos del canal de Urgell, que aunque se construyó a finales del siglo XIX y principios del XX, también sufrió problemas de estiaje hasta la construcción del pantano de Oliana, en 1959. Al Oeste se encuentran los riegos del canal de Aragón y Cataluña, con problemas semejantes que se aliviaron con la construcción del embalse de Barahona en 1929, y sus diversas ampliaciones, así como los refuerzos desde el pantano de Santa Ana. En 1970 las dotaciones eran de 0,8 litros / segundo ha en el canal de Piñana, de 0,3 litros / segundo ha en el canal de Urgell, y de 0,13 litros / segundo ha en el canal de Aragón y Cataluña.

⁴⁷ La difusión espacial inicial de las plantaciones se describe en Lluch y Seró (1970, pp. 29-31), García Manrique (1971, pp. 43-44) y, esquemáticamente, en Cámara Oficial de Comercio e Industria (1971). Sabartés (1994) estudió con detalle la difusión espacial de las plantaciones de frutales, mediante una base municipal entre 1968 y 1992. Encontró que la expansión hacia Aragón y el Urgell prevista en 1970 no había sido la principal fuente de crecimiento de la superficie, sino el aumento de la densidad en las inmediaciones del antiguo centro y la ampliación de sus límites. En Dalmau e Iglesias (1999) se encuentra una descripción de algunos detalles técnicos que acompañaron la difusión.

⁴⁸ Entrevista personal al Sr. Hermenegildo Toll Vilaplana. Algo semejante pasaba con las cifras del Censo Agrario de 1962, según señalan Gomez Irureta, y Pastor Benet, (1971, p. 23).

la adopción de plantaciones modernas en 1956⁴⁹ y la época de plantaciones masivas hasta 1963, año en el que la pera limonera sufrió una primera crisis de precios⁵⁰. Lluch y Seró (1970, pp. 24-25) señalan 1952 como año de extensión de las plantaciones de las inmediaciones de Lleida hacia Alguaire y 1960 como el inicio de la mejora técnica de las plantaciones⁵¹. Loring⁵² señala periodos semejantes para el conjunto nacional de fruta dulce en España (inicio entre 1953 y 1955, expansión hasta 1960, expansión acelerada en la década de 1960).

Lluch y Seró (1970, p. 24) puntualizan que el inicio de la fruticultura en plantación regular se produjo en explotaciones de tamaño medio, y que la incorporación masiva de pequeños agricultores no se produjo hasta 1960, “con cinco años de retraso”. Sin embargo, García Manrique (1971, p. 43) indica que hasta 1965 la fruticultura habría sido practicada casi exclusivamente por pequeños agricultores⁵³. La clave interpretativa de ambas afirmaciones

⁴⁹ La fecha de 1956 está asociada con la exportación de una importante partida de “pera limonera” a Alemania y otros mercados centroeuropeos, por Transfesa (Compañía de Transportes Frigoríficos), por ferrocarril. En 1959 se exportaban unos 1.850 Tm, y en 1965 se alcanzaron las 16.000 Tm. En torno a este año se alcanzaron los máximos de exportación, con unas 13.000 Tm en 1964 y 1966. En 1971 la exportación alcanzó 1.720 Tm., una cifra inferior a la de 1959.

⁵⁰ Los precios bajos de la pera limonera se produjeron en 1963, 1966, 1968 y 1971, este último año caracterizado por la detención de la exportación, que creó un exceso de oferta para esta variedad. En ese momento la superficie de “pera limonera” era aproximadamente el 70% de toda la superficie de pera.

⁵¹ La consolidación de la agricultura moderna en la fruticultura se correspondería con las plantaciones regulares. Esta cuestión es discutida por Lluch y Seró (1970, pp. 62-63), quienes estiman la evolución de las plantaciones regulares del 4% en 1955 al 16% en 1960. Entre 1961 y 1964 se habría producido una expansión de los árboles diseminados en el melocotonero y una mayor tendencia a plantaciones regulares en la pera. Esta última tendencia comenzaría a predominar en el manzano hacia 1964. En 1970 se habría alcanzado un 97% de árboles en plantación regular.

⁵² Loring (1971, p. 55 y pp. 52-53). Este autor también subraya para el período 1958 a 1967: (1) el importante incremento de la superficie nacional de frutales (+45,5% en términos absolutos y 51,47% en términos relativos a la superficie labrada) solo comparable con la expansión de las praderas artificiales (inducida por el incremento de la demanda de productos ganaderos), cuando “las restantes superficies labradas no han aumentado sensiblemente o, incluso, han disminuido levemente. Podemos, por tanto, decir que la superficie frutícola no solamente ha aumentado mucho, sino que es casi la única que ha aumentado mucho” (op. cit. p. 52) y (2) que el porcentaje del valor de la producción de la fruticultura sobre la producción final agraria pasó del 12,05% al 17,9%. En 1958, el valor de la producción de una hectárea de frutales era 4,38 veces superior al de una hectárea media de tierra labrada, mientras que en 1967 era de 4,03 veces mayor. Este autor (pp. 54-57), argumenta que los frutales incrementaron su superficie debido a una mayor rentabilidad en comparación con la obtenida en otros cultivos, más que debido a un incremento absoluto de la rentabilidad. (Loring distingue entre rentabilidad interna y externa para expresar esa idea).

Gómez Ayau (1971, pp. 11-12) indica que la gran expansión de la demanda de fruta dulce se produjo en los años 50 y que hacia 1970 se encontraba estancada. Según este autor, las etapas iniciales de desarrollo de la fruticultura se caracterizaron por la consecución de las máximas producciones físicas, y la evolución supuso tanto la desaparición del cultivo asociado, la mejora de las técnicas, la reducción del número de variedades y la adecuación a los “imperativos de la comercialización”.

⁵³ En nuestra entrevista a Hermenegildo Toll también se señala a los pequeños agricultores como los protagonistas de la expansión inicial. La percepción del predominio de las pequeñas explotaciones en la fruticultura esta presente en la intervención de Peix Massip (1971). Gómez Irureta y Pastor Benet (1971,

estaría en la diferencia entre “innovadores” (Lluch y Seró identifican un reducido grupo de innovadores que habrían introducido las plantaciones regulares en la región) y los actores de las plantaciones masivas.

En las plantaciones iniciales predominó la llamada “pera limonera” o Jules Guyot, que tenía la ventaja de entrar rápidamente en producción (frutos a los dos años y plena producción a los cuatro), ser resistente a plagas y enfermedades, ser precoz (escalonada en el mes de Junio), alcanzar en la zona una calidad notable y resistir bien el transporte, lo que la hacía muy adecuada para su comercialización en fresco. García Manrique señala que en las plantaciones de variedades de mayor calidad comercial y de mejor conservación frigorífica, como la Blanquilla⁵⁴, o de manzano, siguieron patrones experimentados en los años 30. La técnica consistía en plantar Blanquilla o manzano en pie franco, con filas intercaladas de “limonera” enana, destinadas a ser arrancadas cuando la plantación principal entrara en producción, a fin de ayudar a sostener la inversión los primeros años. Esta técnica creaba plantaciones demasiado densas, y cuando el éxito comercial de la pera limonera limitó su arranque, se produjo el franqueo de los árboles de ésta variedad.⁵⁵

Hasta 1966, momento en que se superan las 20.000 ha de las tres especies principales en Lleida, no existe acuerdo en la estimación de las superficies de las mismas en la provincia. Mientras que el Anuario de 1962 señalaba la existencia de 3.121 ha de fruta dulce en plantación regular

p. 26), citando la “Encuesta sobre Estructuras Agrarias” de la Secretaría General Técnica del Ministerio de Agricultura a 300.000 explotaciones en 1968, calculan el “grado de especialización frutícola” para las nueve provincias con mayores superficies de frutales en regadío (incluyendo cítricos y excluyendo uva, y no considerando asociaciones con herbáceos u otros árboles distintos a frutales), como porcentaje de plantaciones sobre la superficie total de regadío, y este índice está inversamente relacionado con el tamaño (la media del conjunto de explotaciones es 60%, con un extremo de 84,6 % para las explotaciones entre 0 y 2 ha y 40,2 % en las explotaciones de más de 50 ha). El 80% de las explotaciones con frutales en regadío se encontraban en las provincias levantinas. En esta tónica general son excepción Zaragoza y Valencia, cuyo “grado de especialización frutícola” es también muy elevado en las explotaciones con una superficie superior a 10 ha.

⁵⁴ La Blanquilla de Aranjuez o Blanca de Aragón era hacia en la década de 1960 una variedad de pera que tarda hasta 7 años en entrar en plena producción, relativamente sensible a enfermedades, con dificultades de polinización, pero fácil de conservar en frigorífico y con precios altos en el mercado nacional. Tortosa Duran (1981, pp. 88-89) señala que la estrategia seguida por los agricultores consistía en plantar durante el invierno aquellas especies y variedades que el verano anterior ofrecieron buenos resultados, y como consecuencia en 1960-62 hubo una importante plantación de pera limonera; al disminuir los precios de aquella en 1963, se acentuó la plantación de melocotoneros, siendo el año 1965 el de expansión de manzanos.

⁵⁵ Ver la descripción de García Manrique (1971, p. 16 y pp. 54-58).

(2.340 ha de peral, 200 ha de manzano y 510 de melocotón), las fuentes locales estimaban las tres últimas especies en unas 180 ha en 1955 y 4.512 ha en 1960⁵⁶.

Las diferentes descripciones muestran una situación muy dinámica hasta 1970, alentada por un exceso de demanda que drenaba cualquier producción, y con la utilización de tecnologías relativamente simples enfocadas a minimizar los riesgos de un posible exceso de oferta. En 1970 los estudios citados, especialmente el de la Cámara Oficial de Comercio e Industria (1971), insisten en la necesidad de mejorar los aspectos ligados a los mercados (frigoconservación y lonja de contratación). Este mismo estudio avanza datos sobre los costes de producción en explotaciones de 4 ha, 8 ha, 12 ha y 16 ha, (tabla 2.13) mostrando que desvanecidas las condiciones iniciales del desarrollo de la fruticultura en la zona, y confirmada la demanda, existían economías de escala internas en las explotaciones.

Tabla 2. 13: Estimación de los costes unitarios de producción en función del tamaño de la explotación (1970)

Especie	Dimensión de la explotación			
	4 ha	8 ha	12 ha	16 ha
Pera	4,48	3,86	3,25	2,34
Manzana	3,55	3,19	2,69	2,43
Melocotón	6,62	5,59	4,9	4,51

Fuente: Cámara Oficial de Comercio e Industria (1971), pp. 63-73.

Junto a los costes de producción, la Cámara Oficial de Comercio e Industria (1971, pp. 74-75) también estima cifras para los costes de acopio y acondicionamiento hasta mayorista en origen (3,35 Ptas/Kg) y de distribución en los mercados de destino (2,15 Ptas/Kg). En estos últimos costes se incluye una estimación de 0,8 Ptas/Kg de transporte a destino, como un valor medio entre 0,4 y 1,2 Ptas/Kg para el mercado español. Dada la distribución geográfica de la demanda⁵⁷, posiblemente el coste de 0,4 Ptas. /Kg. se refiera a envíos a Barcelona y lo valores

⁵⁶ Lluch y Seró (1970, p. 64) y García Manrique (1971, p. 38) parecen compartir datos locales, probablemente provenientes de D. Juan Simarro Márquez, el cual los reproduce en Simarro (1971). Lluch y Seró (1970, p. 59) estiman las tasas de crecimiento de la producción entre 1954 y 1969 del orden del 20% anual para el manzano, 14% para el peral y 10% para el melocotón. Tortosa Duran (1981, p. 86) señala un crecimiento anual de la producción del orden del 20% desde 1945 a 1967.

⁵⁷ Lluch y Seró (1970, pp. 102-105) ofrecen el detalle de los principales destinos geográficos. En el caso de la pera los principales mercados interiores son los del Norte (40%), Cataluña (25%), Centro (20%) y Valencia y Andalucía (15%). En el caso de la manzana el 30% se comercializa en el Norte, el 30% en Cataluña, el 15% en el Centro, el 15% en las Baleares y el 10% en Andalucía. El melocotón consumido en fresco se destina un 50% a Cataluña, un 20% al Norte, un 20% al Centro y el 10% al resto de España, mientras que el destinado a la industria principalmente se dirigía hacia Murcia. Tortosa Duran, J. (1963, pp. 20-21) señala, para comienzos de los años 60, el mercado de Barcelona como el principal destino de la fruta producida en las huertas de Lleida.

de 1,2 Pts/Kg. a los mercados del Norte y a Madrid. Estos últimos valores son semejantes a las economías de escala internas discutidas.

Como se discutirá posteriormente en el capítulo 5, la industria frigorífica hacia 1970 había adquirido cierta importancia en la zona. Lluch y Seró (1970, p. 73) estimaban el destino de las distintas producciones en las cifras reproducidas en la tabla 2.14, que reflejan la importancia de las ventas diferidas en manzana y peras destinadas a frigoconservación.

Tabla 2. 14: Destino de la producción de manzana, pera y melocotón en Lleida, hacia 1969.

	Industria	Exportación	Venta inmediata	Venta diferida
Pera limonera	10%	10%	50%	30%
Otras peras	10%		10%	80%
Manzana			30 %	70%
Melocotón	60-70%		40-30%	

Fuente: Lluch y Seró (1970, p. 73)

2.4 RENTA DE LOS CULTIVOS

La renta obtenida por los diferentes cultivos suponemos que está directamente relacionada con el precio de la tierra. Para estimar una ordenación de cultivos en función de la renta se utilizará la información disponible sobre el precio de la tierra.

En la figura 2.13 se reproduce la evolución de los precios medios de la tierra entre 1983 y 2001, según la Encuesta de Precios de la Tierra del MAPYA, que se publica desde el año 1983, y cuyos primeros datos son de 1981.

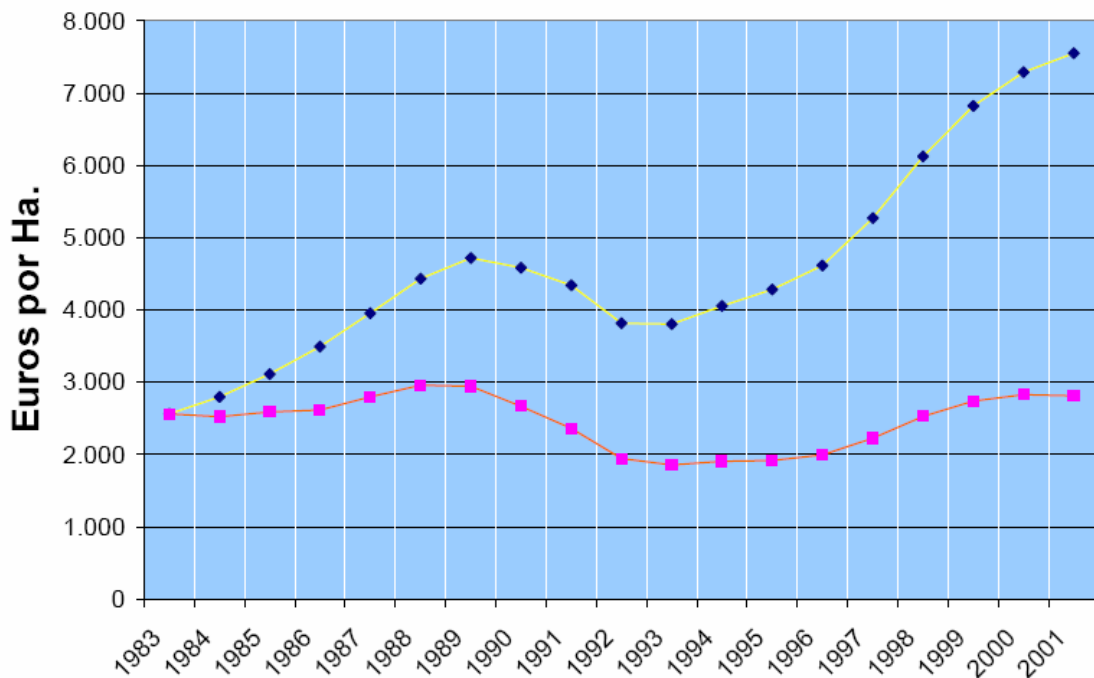


Figura 2. 13: Evolución del precio medio de la tierra en España 1983 -2001, en euros corrientes (azul) y constantes (rojo)

Fuente: Encuesta de Precios de la Tierra 2002, MAPYA.

En la Encuesta de Precios de la Tierra se distingue entre frutales de hueso de regadío (albaricoquero, cerezo y guindo, melocotonero, nectarina y ciruelo) y de pepita de regadío (manzano, peral, níspero y membrillo). Las provincias seleccionadas para muestrear ambos grupos de cultivos son Rioja, Huesca, Teruel, Lleida, Tarragona y Murcia. Para los frutales de pepita solamente, las provincias de Barcelona, Girona, Ávila, Palencia, Albacete, Cuenca, Alicante y Valencia; y para los frutales de hueso solamente, las provincias de Teruel, Tarragona, Almería, Granada, Jaén y Sevilla. Sin embargo, existen observaciones de otras provincias publicadas en estadísticas agrarias de las Comunidades Autónomas.

Las ponderaciones para la obtención de valores medios han variado a lo largo del tiempo. En la tabla 2.15 se han seleccionado algunas de las variaciones más significativas para nuestro análisis.

Tabla 2. 15: Ponderaciones de cultivos en la Encuesta sobre Precios de la Tierra (selección)

	1981	1997	% Δ
Regadío	7,7	9,5	23,1
Cítricos	0,5	1	102,6
Frutales no cítricos	2,4	3,4	43,7
-Hueso regadío	0,2	0,4	74,9
-Pepita regadío	0,2	0,3	15,5
-F. Secos secano	1,7	2,3	37,4
Viñedo	5,2	4,5	-12,9
Olivar	6,3	8,7	38,3

Fuente: Encuesta de Precios de la Tierra 2001, MAPYA.

En la serie 1983-2002, representada en la figura 2.14, se puede observar que el plátano ha estado asociado a los mayores precios de la tierra en todos los años. Los cultivos protegidos y carnosos, de los cuales solamente se dispone de una serie a partir de 1997, aparecen en segundo y tercer lugar, ambos grupos a gran distancia de los demás cultivos.

Por debajo del anterior estrato de precios de la tierra, se puede identificar un segundo estrato constituido principalmente por los cítricos. El mandarino ha presentado los mayores valores, excepto en 2002, en que fue ligeramente rebasado por el limonero. El naranjo ha presentado los segundos mayores valores, excepto en 2002 y 2003 en que fue también rebasado por el limonero. Este último cultivo ha presentado valores superiores a todos los demás cultivos de la serie, excepto a el fresón, cuya serie comienza en 1997, y que alcanzó valores intermedios entre naranja y limón hasta 2000. A este estrato se podría añadir el olivar de regadío, cuya serie comienza en 1997, y que en los primeros años presentó valores semejantes a los del limón.

Un tercer estrato de precios de la tierra lo constituyen las hortalizas al aire libre y el arroz, cuyas series comienzan en 1997.

El cuarto grupo de cultivos por precio de la tierra está constituido por la fruta de pepita y de hueso, los frutos secos de regadío y la viña. De 1983 hasta 1996 el precio de la tierra de los frutales de pepita fue ligeramente superior a la de los de hueso, con la excepción de 1992. En 1993 el precio de la tierra de ambos grupos de cultivos fueron superados por el viñedo de mesa,

que comenzó una escalada hasta ocupar la cabeza del grupo (en 1981 presentaba valores semejantes a los del limonero). La serie de viña de transformación se inició en 1997, año en el cual el precio de la tierra que ocupaba superó ligeramente el precio de la dedicada a los frutales de hueso (excepto en 2002, cuando alcanzó los precios más elevados del grupo), para después mantener precios ligeramente inferiores, pero por encima de la fruta de pepita. Los frutos secos de regadío, que había presentado precios de la tierra inferiores a todos los cultivos de este cuarto grupo, en 2003 alcanzaron el mayor valor del grupo.

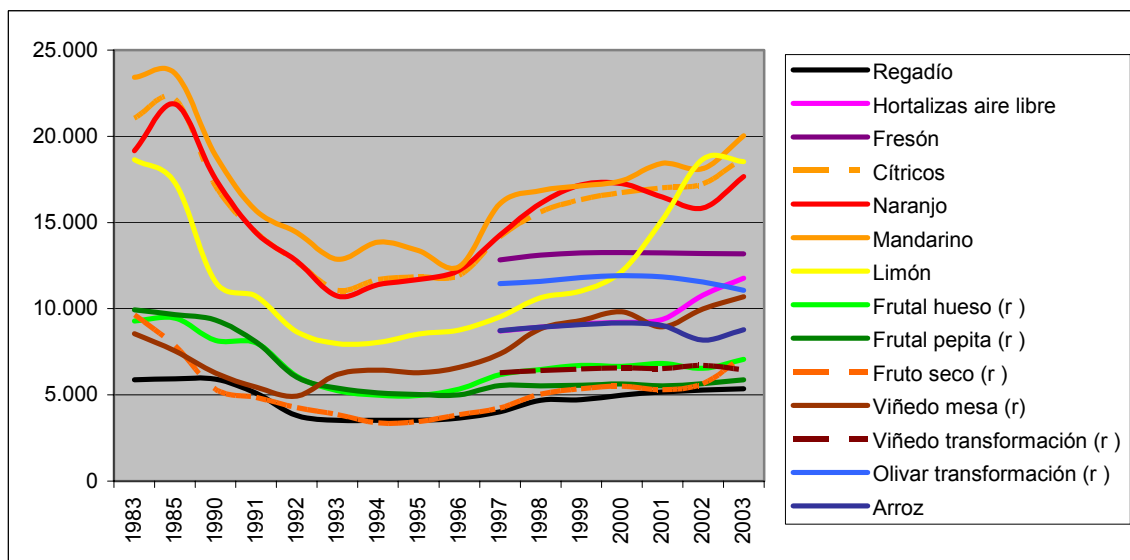
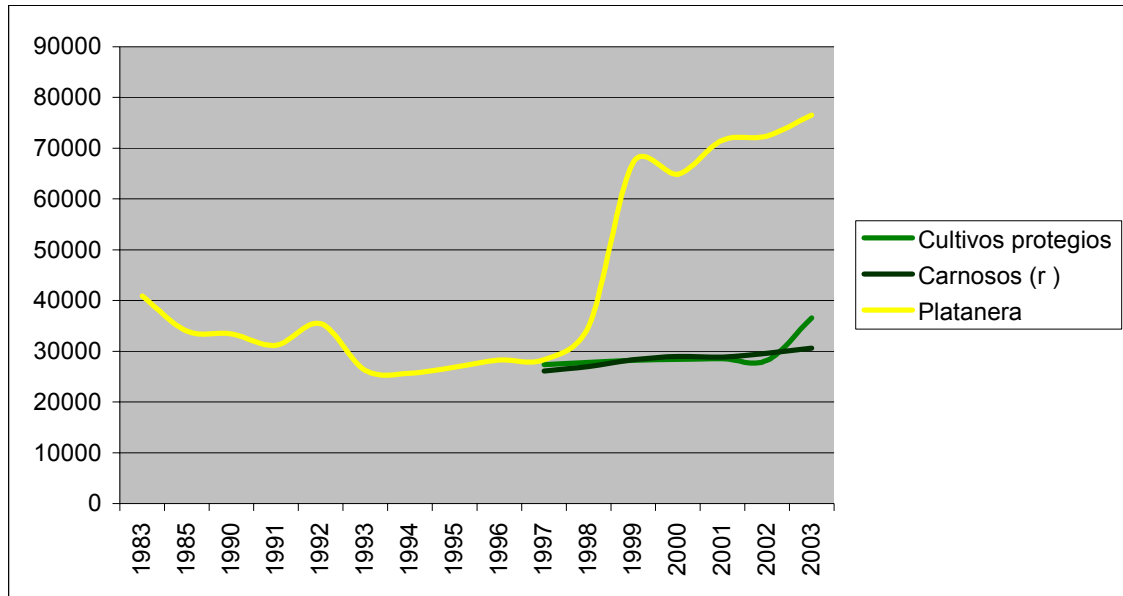


Figura 2. 14. Precios medios de la tierra (€/ ha, € constantes 1983) según aprovechamientos
Fuente: Encuesta de Precios de la Tierra 2004, MAPYA.

El quinto y último grupo está constituido por las tierras de labor de regadío, con una gran variedad de cultivos, mayoritariamente anuales (cereales, cultivos industriales, forrajeras, etc.).

Los precios medio de cada grupo es la resultante de al menos dos componentes: una variación entre las especies que componen el grupo y una variación espacial. La primera de las componentes debe tender temporalmente a igualar la renta de los distintos cultivos, pero la segunda puede hacer que se mantenga la diferencia de rentas entre regadíos espacialmente separados. Así, por ejemplo, en el caso de los cítricos es bastante significativa la evolución representada en la figura 2.15, donde la Comunidad Valenciana mostraría un precio de la tierra para cultivo de cítricos sistemáticamente superior al de Andalucía. Esa diferencia se conjetura que es la expresión de la ventaja espacial de la primera de las comunidades.

El precio medio de la tierra para las plantaciones de fruta dulce de semilla y de pepita, en relación al precio de la tierra de labor de regadío, ha seguido la evolución representada en la Figura 2.16.

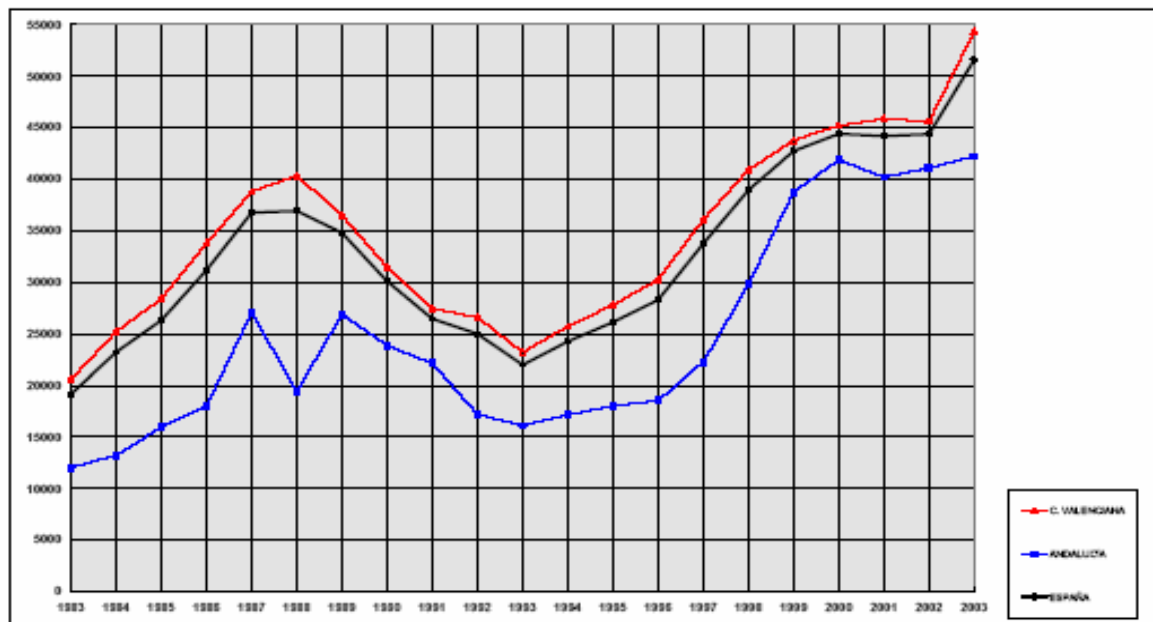


Figura 2. 15: Precio medio de la tierra para naranjo por Comunidades Autónomas.
 Fuente: Encuesta de Precios de la Tierra 2002, MAPYA.

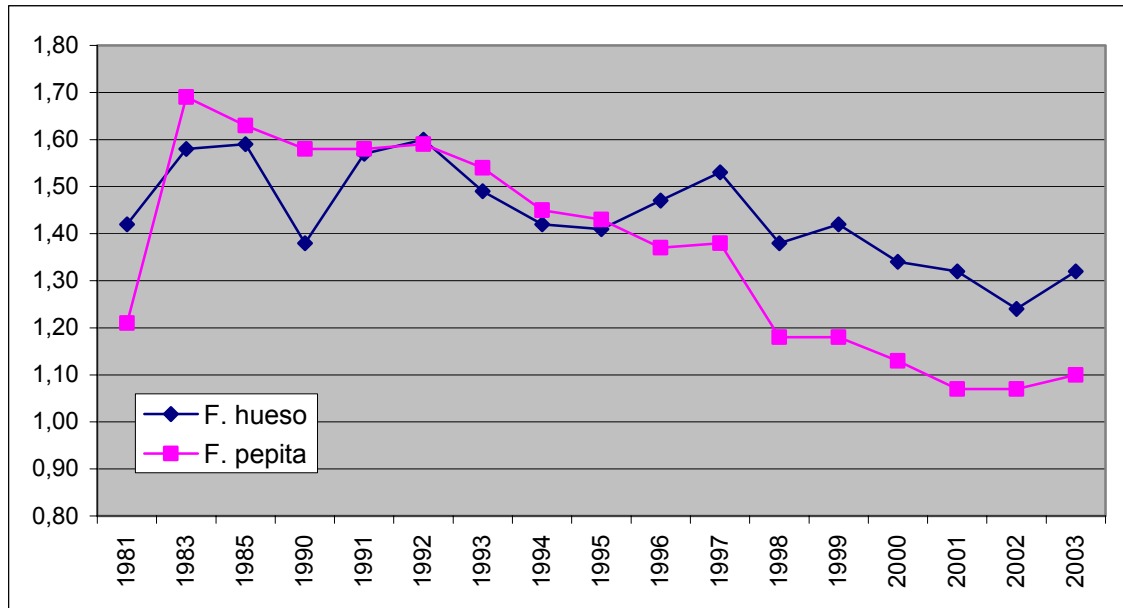


Figura 2. 16: Relación del precio medio de la tierra de fruta dulce de hueso y de fruta dulce de pepita con respecto al precio de la tierra de labor de regadío.

Fuente: Encuesta de Precios de la Tierra 2002, MAPYA.

A partir de 1995 se ha producido un deterioro claro del interés de las plantaciones de frutales de hueso y pepita con respecto al precio de la tierra, pero ese deterioro ha sido más acentuado en el caso de los frutales de pepita.

Capítulo 3

Potencial de mercado y rentas de los cultivos

3.1. ESTIMACIÓN DEL POTENCIAL DE MERCADO

Se sostiene que, de acuerdo con las teorías ricardiana y de von Thünen, en cada espacio predominará el cultivo capaz de obtener la mayor renta. La delimitación del análisis al espacio de los regadíos, pretende (a) limitar la variabilidad de la renta ricardiana, al definir un espacio relativamente homogéneo de las posibilidades de producción, y (b) determinar las mayores rentas, consecuencia de su mayor productividad y de la limitación de su extensión, porque los cultivos susceptibles de obtenerlas competirán de forma más fácilmente contrastable por esos espacios.

Como se desprende de la teoría, el potencial de mercado juega un papel central en la explicación de la aglomeración, y en general de la concentración geográfica de la actividad industrial y de la población. Dada la inmovilidad de los cultivos, el efecto del potencial de mercado, en línea con el modelo de von Thünen, se dejará sentir en el gradiente de rentas. Es de esperar que uno de los efectos que se identificarán sea que las rentas obtenidas por los cultivos, en los espacios que hemos seleccionado, sean tanto más elevadas cuanto menor sea su distancia a los grandes centros de demanda.

Matizando la anterior expresión, y la distinción de Capt y Schmitt (2000, pp. 393 - 397) entre agricultura productora de materias primas agrícolas, y agricultura productora de bienes y servicios de consumo final, hay que entender la expresión “grandes centros de demanda” como las localizaciones puntuales desde las que se manifiesta la demanda por los productos agrícolas: ciudades, industrias transformadoras de gran dimensión o distritos agroindustriales (p.e. las fabricas de azúcar de remolacha), puertos para los productos con una fuerte demanda exterior, etc. En el caso que se analiza, se supondrá que los principales núcleos de demanda han estado

constituidos por las ciudades, que han conformado el espacio en el que manifiesta el efecto del potencial de mercado.

Harris (1954) propuso utilizar el potencial de mercado para medir la accesibilidad de las diferentes localizaciones a los mercados nacionales. El potencial de mercado de Harris se puede medir como una distancia ponderada por la suma de la actividad económica y el resto de localizaciones¹. En la formulación de Keeble et al. (1982) se expresa como:

$$P_i = \sum_j \frac{Y_j}{D_{ij}} + \frac{Y_i}{D_{ii}}, i \neq j \quad (3.1)$$

Donde Y_j es una medida de la actividad económica en la localización j , y D_{ij} es la distancia entre la localización i y la j (entre sus centros económicos). La distancia interna D_{ii} (la región i consigo misma) viene dada por² $d_{ii} = \frac{2}{3} \sqrt{\frac{S}{\pi}}$.

El potencial de mercado está relacionado con la ley de gravedad del comercio de Reilly, formulada en 1931, para el cálculo de la frontera entre dos zonas comerciales. La frontera entre dos centros a y b , separados por una distancia d_{ab} , se establece a una distancia f_{ab} del centro a dada por (3.2), siendo h_a y h_b las poblaciones de ambos centros

$$f_{ab} = \frac{d_{ab}}{1 + \sqrt{\frac{h_b}{h_a}}} \quad (3.2)$$

Se define como un espacio de von Thünen con varias ciudades aquel caracterizado por las hipótesis del modelo original, excepto que en lugar de suponer una única ciudad se considera la

¹ En Combes y Lafourcade (2002) se puede consultar las distintas variables propuestas para ser empleadas para la medida del potencial de mercado. Hanson y Venables (2002) han desarrollado formas funcionales derivadas de la teoría. Brülhart (1998a) estimó el potencial de mercado en la Unión Europea. Se ha encontrado que la accesibilidad está correlacionada con el PIB per cápita. Algunos autores han señalado que la integración económica cambia la accesibilidad, haciendo crecer más rápidamente la del centro, en tanto que los costes de transporte disminuyen más rápidamente en la periferia, sin embargo Begg y Mayes (1994) calcularon los índices de centralidad de las regiones europeas para 1977, 1983, 1985, 1989, y 1990, utilizando el índice de Keeble, y solamente detectaron cambios marginales en el tiempo.

² Esa expresión se corresponde con la distancia media de un área de mercado circular de radio R en un espacio euclídeo, que es $2/3 R$.

existencia de varias, y la posibilidad de costes unitarios de producción diferentes para cada región. Los supuestos de este modelo fueron discutidos en el capítulo 1, y se pueden resumir en³:

- S1: El espacio de von Thünen es una llanura igualmente fértil en todos sus puntos, lo que implica para cada cultivo:
 - o S1.1: Rendimientos iguales sobre cualquier punto del espacio de una misma región productora,
 - o S1.2: Costes unitarios de producción constantes en cada región
- S2: El espacio de von Thünen es euclídeo para el transporte, y los costes unitarios de transporte son constantes para un mismo cultivo.
- S3: Existen n mercados, en los que se manifiesta una demanda proporcional a su población por cada producto (el consumo por habitante es el mismo en todas las ciudades).
- S4: Las rentas de los cultivos en las regiones estudiadas (los regadíos) son mayores que cero en las fronteras.
- S4: Los agricultores maximizan la renta de la tierra.

Con los supuestos anteriores se espera, en cada zona productora i , una distribución de cultivos tal que, dados dos cultivos, s y t , si el primero obtiene una renta R_s en la zona i y el segundo una renta R_t , y $R_s > R_t$, la frontera entre los cultivos se establecerá en el área i con una renta $R_s + t_s = R_t + t_r$, como efecto de la competencia por la superficie de la zona, siendo t_s y t_r , respectivamente, los costes de transporte a los mercados más lejanos abastecidos.

Dadas las anteriores hipótesis, los potenciales de mercado se expresarán como flujos entre puntos del espacio, que se pueden modelizar para los productos estudiados como modelos lineales de equilibrio espacial de precios y patrones de distribución comercial. Estos modelos son un caso particular de los modelos de programación matemática⁴, y aunque en el caso de la planta industrial es capaz de determinar la localización y la dimensión óptima⁵, considerando la existencia de economías de escala, en los modelos de equilibrio espacial no se han podido incorporar las economías de aglomeración⁶. Sin embargo, Stevens (1961, p. 23) subraya el gran

³ *Implícitamente se admiten los supuestos de Samuelson (1983).*

⁴ *Una revisión de las propuestas de incorporación de los modelos de programación matemática en los estudios regionales se puede consultar en Stevens (1961).*

⁵ *Por ejemplo, en Stollsteimer (1961). Una revisión de las contribuciones pioneras en el ámbito de los modelos de localización – asignación, y de equilibrio espacial se puede consultar en Stevens (1985).*

⁶ *Stevens (1961, p. 22) señala que en Koopmans y Beckmann (1957) se apuntaba la dificultad de aplicar al problema de las economías de aglomeración, y que en la reformulación de Reiter y Sherman (1962) se*

valor heurístico de estos modelos, y la utilidad de la relación primal – dual que permite obtener en los problemas de localización óptima los conjuntos de rentas de equilibrio.

Stevens (1961) subrayó la interpretación de los precios duales del programa de transporte como rentas de localización, y discutió las principales relaciones existentes entre los costes de transporte y los precios sombra de los centros productores y consumidores. Argumentó también acerca de la existencia de un punto de oferta con un precio sombra nulo, en relación al cual se establecerían el resto de los precios sombra, todo ello en el supuesto de existencia de un precio p , o precio base del bien distribuido, igual para todas las localizaciones, que expresa los costes de producción (incluyendo los beneficios normales).

El modelo de transporte de Hitchcock⁷, esquematizado en la figura 3.1, permite determinar los flujos espaciales de un bien disponible en m orígenes y que se envía a n mercados, minimizando el coste de transporte. Se supone que durante un período de tiempo dado: (1) la producción de cada origen ($i = 1, 2, \dots, m$) es Q_i ; (2) cada mercado j ($j = 1, 2, \dots, n$) demanda D_j unidades de producto; (3) las cantidades disponibles en los orígenes igualan a las demandadas; (4) no debe superarse las disponibilidades de cada región oferente y (5) se abastece toda la demanda de cada región demandante.

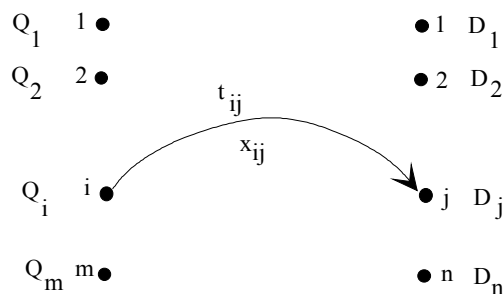


Figura 3. 1: Esquema del modelo de transporte

Matemáticamente el modelo (primal) de minimización de costes se plantea como:

aprecia la posible existencia de no convexidades que limitarían la aplicabilidad general de los métodos generales de programación. El problema examinado por Reiter y Sherman (1962) era la localización de fábricas en ciudades, cuando la producción de cada una de ellas depende de las plantas localizadas en la misma ciudad, y que plantean como un programa lineal entero.

⁷ En Stevens (1961) se pueden consultar las referencias pioneras en la utilización del modelo de transporte de Hitchcock y la referencia original de 1941 en el **J. of Mathematics and Physics**.

$$\text{Min } z = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n t_{ij} x_{ij} \quad (3.3)$$

sujeto a:

$$\sum_{j=1}^n x_{ij} \leq Q_i \quad (3.4)$$

$$\sum_{i=1}^m x_{ij} \geq D_j \quad (3.5)$$

$$x_{ij} \geq 0 \quad (3.6)$$

Se supone que

$$\sum_{i=1}^m Q_i = \sum_{j=1}^n D_j \quad (3.7)$$

En el anterior programa la restricción (3.4) podría alternativamente plantearse como:

$$-\sum_{j=1}^n x_{ij} \geq -Q_i \quad (3.8)$$

Los signos indicarían el sentido del flujo (saliente negativo, entrante positivo).

El programa dual correspondiente a la formulación (3.3), (3.4), (3.5), (3.6) tendría como función objetivo:

$$\text{Max } \left[-\sum_{i=1}^m y_i Q_i + \sum_{j=1}^n y_{m+j} D_j \right] \quad (3.9)$$

En esta formulación y_k ($k= 1, 2, \dots, i, \dots, m, m+1 \dots, m+j, \dots, m+n$) son los precios sombra asociados con cada restricción Q_i y D_j .

La función objetivo (3.9) del programa dual es la maximización del margen de un hipotético planificador que adquiriera la oferta de cada punto i al precio sombra y_i correspondiente y la vendiera en los distintos puntos de consumo j al precio sombra respectivo, y_{m+j} . El resultado de maximizar el margen para una situación de precios dada por los precios sombra, determinados por el dual, sería tal que se mantendrían los flujos x_{ij} identificados en el primal, y el importe del

margen maximizado coincidiría con los costes totales de transporte (por coincidir las funciones objetivo del los programas primal y dual).

Una importante propiedad de la función objetivo (3.9) de los precios sombra determinados por el programa dual es que si se les suma una cantidad fija K a todos ellos, el valor de la función objetivo no varía, dado (3.7):

$$\begin{aligned}
 -\sum_{i=1}^m y_i Q_i + \sum_{j=1}^n y_{m+j} D_j &= -\sum_{i=1}^m (K + y_i) Q_i + \sum_{j=1}^n (K + y_{m+j}) D_j = \\
 -\sum_{i=1}^m y_i Q_i + \sum_{j=1}^n y_{m+j} D_j + K(\sum_{j=1}^n D_j - \sum_{i=1}^m Q_i) &= -\sum_{i=1}^m y_i Q_i + \sum_{j=1}^n y_{m+j} D_j \quad (3.10)
 \end{aligned}$$

Esta propiedad se deriva de consideraciones de escala, pero en este modelo se puede interpretar de la siguiente manera: suponiendo que exista un precio real base $P_0 > 0$ del producto distribuido, que sería el que regiría en el mercado de origen que registrase el precio más bajo, el conjunto de precios que maximiza el margen en la distribución, y mantiene los flujos identificados en el primal, se obtiene sumando ese precio real base P_0 a todos los precios duales. Este nuevo conjunto de precios serían los precios de mercado que deberían observarse para que los flujos identificados en el programa primal se mantuvieran, dadas las restricciones de oferta y de demanda.

Si el precio sombra u_i es nulo, en la región i , en un punto de oferta j donde el precio sombra sea $u_j > 0$ se interpreta como:

(a) en general, que el coste de transporte de abastecer un mercado k , también abastecido por i , es inferior desde u_j , indicando que la región j obtiene rentas de localización por su mayor proximidad al mercado;

(b) que existe en la zona j una restricción en la cantidad ofertada, que limita su acceso a mercados que están siendo abastecidos por orígenes más lejanos (y que está permitiendo obtener a los agricultores de la zona j unas rentas iguales a los mayores costes de transporte en que se incurre a la hora de abastecer esos mercados);

(c) que en la zona j predomina un precio superior en u_j unidades al precio de la zona con precio sombra nulo, y ello puede ser debido a que el cultivo en j compite con otros cultivos que

establecen una frontera con valores superiores de la renta en la región j , o que los costes de producción son mayores;

La solución óptima y los precios sombra no cambian con la escala empleada. Si en el primal se multiplica por $\lambda > 0$ la función objetivo y todas las restricciones, se obtendrá un conjunto de soluciones y unos precios duales $u_j = \lambda y_j$, expresados en las nuevas unidades⁸. Esta propiedad se aprovechará para expresar la oferta y la demanda en hectáreas equivalentes. En el caso de la oferta, se supondrá que en todas las regiones la producción por unidad de superficie es similar. En el caso de la demanda se supondrá que es proporcional a la población, y que se puede expresar en la superficie necesaria para abastecerla.

Si existe un mercado puntual i donde se manifiesta una oferta O_i y una demanda D_i , suponemos $t_{ii} = 0$, es decir, los costes de transporte de abastecer el mercado local de una zona de producción con la propia producción es nulo. Si la oferta en un punto supera la demanda local, $O_i > D_i$, se supondrá una oferta (neta) igual la producción menos el consumo en el punto. De esta forma se espera que el precio sombra para la oferta y la demanda en el punto i sea el mismo en el equilibrio. Si el precio sombra es y_i , entonces se verifica que el importe del producto adquirido por el planificador para su distribución en otros puntos será $y_i (O_i - D_i)$, que equivale a formular un único punto con una oferta equivalente a la oferta neta de esa área.

Una situación simétrica análoga se presentaría en el caso $O_i < D_i$, donde se supone una demanda (neta) $D_i - O_i$.

Un supuesto adicional para que el precio sombra de oferta sea igual al de demanda en un punto o área s es que se verifique:

$$d_{sm} \leq d_{sp} + d_{pm} \quad \forall p, m \quad (3.11)$$

Este supuesto indica, por ejemplo, que la distancia de Huesca (s) a Pamplona (m) debe ser menor o igual que la distancia de Huesca a Zaragoza (p) más la de Zaragoza a Pamplona, ya que en otro caso si Huesca abastece realmente a Pamplona, en la solución óptima el programa seleccionaría abastecer Pamplona desde Zaragoza y a Zaragoza desde Huesca, y eso podría alterar el precio sombra de oferta y demanda de Zaragoza.

⁸ Esta propiedad permite interpretar las variables duales en distintas unidades. En lo que sigue los cálculos se realizarán con superficies, por lo que los precios duales se obtienen en u.m. / ha (el coste de transportar una hectárea de producción al mercado más lejano abastecido).

3.2. POTENCIAL DE MERCADO Y DISTRIBUCIÓN DE CULTIVOS

Con el modelo especificado con las ecuaciones (3.3) a (3.11), se han estimado los flujos entre zonas productoras y mercados para los distintos cultivos, que se supone que son el efecto de los potenciales de mercado y que se expresan mediante los gradientes de los precios sombra de los distintos cultivos. El análisis se ha realizado para los años 1970, 1981, 1994 y 2000. La razón es que los primeros datos de población por municipios disponibles son de 1970, y porque el rápido crecimiento de la superficie entre 1962 y 1974 se considera un test realizado por los distintos regadíos para responder a la cuestión de cual era su ventaja competitiva, cuyos resultados se pueden apreciar en la serie seleccionada.

Para la definición de zonas productoras u oferentes, se han considerado las superficies provinciales de regadío de los cultivos examinados y se han seleccionado las provincias de mayor superficie, hasta acumular el 95 % de la misma. La producción en cada año se ha supuesto concentrada en un punto, la capital de la provincia, y proporcional a la superficie (igualdad de rendimientos en todos los regadíos)⁹.

Dada una provincia productora i en la que se realice una oferta O_{i0} en el momento de la producción, y una oferta O_{i1} en un momento posterior (consecuencia del almacenamiento en frío), con $O_i = O_{i0} + O_{i1}$, se puede plantear la restricción (3.4) con un valor O_{i0} en una primera programación que indicaría la distribución en los momentos de producción, para posteriormente afinar las soluciones con otra programación con los valores O_{i1} . Sin embargo, dado que en la mayoría de las provincias productivas $O_{i0} \gg O_{i1}$, y las hipótesis en la especificación del modelo, se ha considerado que es un refinamiento innecesario.

Para determinar áreas de consumo se ha procedido de la siguiente manera. En primer lugar se han determinado todas las poblaciones con 100.000 o más habitantes. Si dos poblaciones de ese conjunto se encontraban muy próximas (menos de 50 km), se han supuesto que forman una única población (Madrid y alrededores, Barcelona y alrededores, Bilbao y Baracaldo, Murcia y Cartagena, Alicante y Elche, Gijón y Oviedo, Jerez de la Frontera y Cádiz). Ese conjunto de núcleos se ha orlado con las capitales de provincia que no cumplían los dos criterios anteriores.

⁹ Dada una determinada superficie la producción depende de las condiciones anuales de producción (clima, enfermedades, disponibilidad de agua, etc.), pero también de la proporción de edades de las plantaciones. La producción introduce mayor variabilidad que la superficie, por lo que se ha supuesto en cada año una elección de escala tal que el rendimiento es unidad.

De esta forma se han determinado finalmente 49 núcleos, excepto en el año 2000, que se han determinado 50 núcleos¹⁰.

En segundo lugar se han calculado, mediante el modelo de Reilly (3.2), las fronteras de la anterior red de núcleos. Finalmente, la población de cada una de esas áreas de mercado se ha determinado sumando los habitantes de todas las poblaciones con más de 20.000 habitantes contenidas en la mismas.

De esta forma se han obtenido las áreas de mercado que se han etiquetado con la capital de provincia en cada caso, excepto Málaga y Marbella.

Se ha supuesto que el consumo medio por persona de cada tipo de fruta es el mismo en cada región, y se ha utilizado un coeficiente de homogeneización de unidades¹¹, que expresa ese consumo medio en equivalentes de superficies de producción. De esta forma tanto la oferta como la demanda está expresada en superficie equivalente y se verifica (3.7).

A la hora de delimitar las zonas de consumo, no se han tenido en cuenta las exportaciones. En la figura 3.2 se puede consultar la evolución de exportación de manzana, pera y melocotón en España entre 1960 y 2000 en relación a la producción, y en la tabla A3.1 del Anejo 3 el detalle entre 1994 y 2002¹². A partir de 1992 los porcentajes de producción de pera y melocotón exportados son elevados, por lo que es a partir de ese año cuando la simplificación introducida puede distorsionar los resultados que se discutirán.

Inicialmente se ignorará el efecto de la exportación. Sin embargo, se estima que esta simplificación no afecta de forma notable el orden de los precios sombra en origen.

¹⁰ El nuevo núcleo fue Marbella, que en 2000 superó los 100.000 habitantes y está situada a más de 50 km de Málaga.

¹¹ Para el conjunto manzana + pera se ha utilizado el coeficiente (superficie nacional pera + manzana en regadío) / (habitantes áreas de mercado de consumo) para transformar la población de cada área en un valor denominado "demanda equivalente de manzana + pera", expresada en ha. De forma semejante se ha determinado el valor para manzana, pera y melocotón.

¹² El origen de la producción de pera en Lleida se suele asociar a la exportación, pero las cantidades implicadas eran, en términos absolutos, poco importantes en la década de los años 60 y 70.

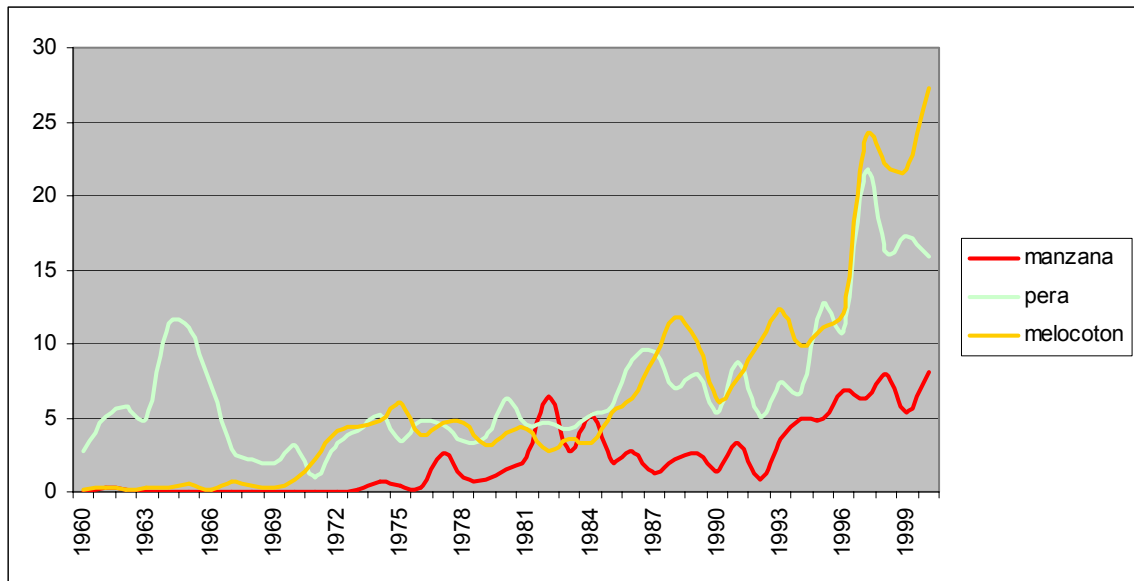


Figura 3. 2: Evolución del porcentaje de manzana, pera y melocotón exportado en España (1960-2000) Fuente: Anuario de Estadística Agraria (MAPA)

De esta forma los supuestos más importantes introducidos son:

1. que los costes de transporte son proporcionales a la distancia entre la capital de la provincia productora y la mayor ciudad de cada “área de mercado” de demanda;
2. que no existe exportación (o que sus efectos son ordinalmente neutrales)
3. que el consumo es proporcional a la población;
4. que la población de los núcleos de menos de 20.000 habitantes es proporcional a la de los núcleos de más de 20.000 habitantes en cada “área de mercado” determinada;
5. que la producción es proporcional a la superficie de regadío (manzana y pera o melocotón).
6. que el período observado la demanda iguala a la oferta.

En el Anejo 3, tablas A3.2 a A3.17, se ha relacionado, para cada cultivo y año, la superficie en regadío de cada provincia seleccionada (como estimador de la oferta), la superficie equivalente de cada área de mercado (consumo proporcional a la población), el balance oferta menos consumo en superficie y los precios sombra asociados, estos últimos obtenidos del dual del programa planteado en (3.3) a (3.11).

A partir del saldo superficie de cultivo menos superficie equivalente de demanda, en cada provincia y año, se ha distinguido entre provincias predominantemente productoras u oferentes y provincias predominantemente consumidoras o demandantes, estas últimas caracterizadas por presentar un saldo negativo. En general coinciden las provincias productoras y consumidoras de

manzana y pera, por lo que se ha distinguido entre estos dos cultivos y el de melocotón a la hora de hacer la programación provincial.

En la figura 3.3 se ha representado el saldo superficies de producción menos superficie equivalentes de consumo de manzana y pera, en las regiones donde ha predominado el consumo, para apreciar el efecto relativo de las zonas de demanda. Claramente los grandes centros de atracción de demanda son Barcelona y Madrid, donde en 1981 aún se aprecia la fuerte expansión de la manzana. Valencia en los años 70 era un productor significativo, pero posteriormente se convierte en un mercado más importante que los tradicionales del Norte (Coruña, Asturias y Bilbao). Málaga, Sevilla, Cádiz y Canarias aparecen también como zonas importantes de demanda.

En la figura 3.4 se ha representado el saldo entre superficies de producción y superficie equivalente de consumo de manzana y pera, en las regiones donde ha predominado la producción, para apreciar el efecto relativo de las zonas de oferta. En 1970 se observan al menos siete focos importantes de producción para la manzana y cinco para la pera. La expansión de las superficies, cuyo efecto aún se registra en 1981, multiplicó los focos, pero solamente unos pocos crecieron posteriormente, siendo el destino de la mayoría la reducción de sus superficies. Entre los núcleos que sobrepasaron en 2000 la superficie de manzana de 1981 se encuentran Huesca, Zaragoza y Lleida (Girona y León mantuvieron los niveles). En el caso de la pera ocurrió algo parecido en Huesca y Lleida.

En la figura 3.5 se ha representado la misma variable para el melocotón en las provincias principalmente demandantes, y el perfil obtenido señala los grandes mercados ya discutidos para la manzana y la pera. En la figura 3.6 el saldo para las provincias principalmente oferentes muestra la fuerte concentración de la producción en Murcia, Lleida y Huesca. La última provincia ha experimentado desde 1970 un continuo incremento de superficie, mientras que Lleida inicialmente redujo su superficie en 1981 para incrementarla de forma continuada posteriormente. Murcia expansionó su superficie hasta 1984, para posteriormente disminuirla.

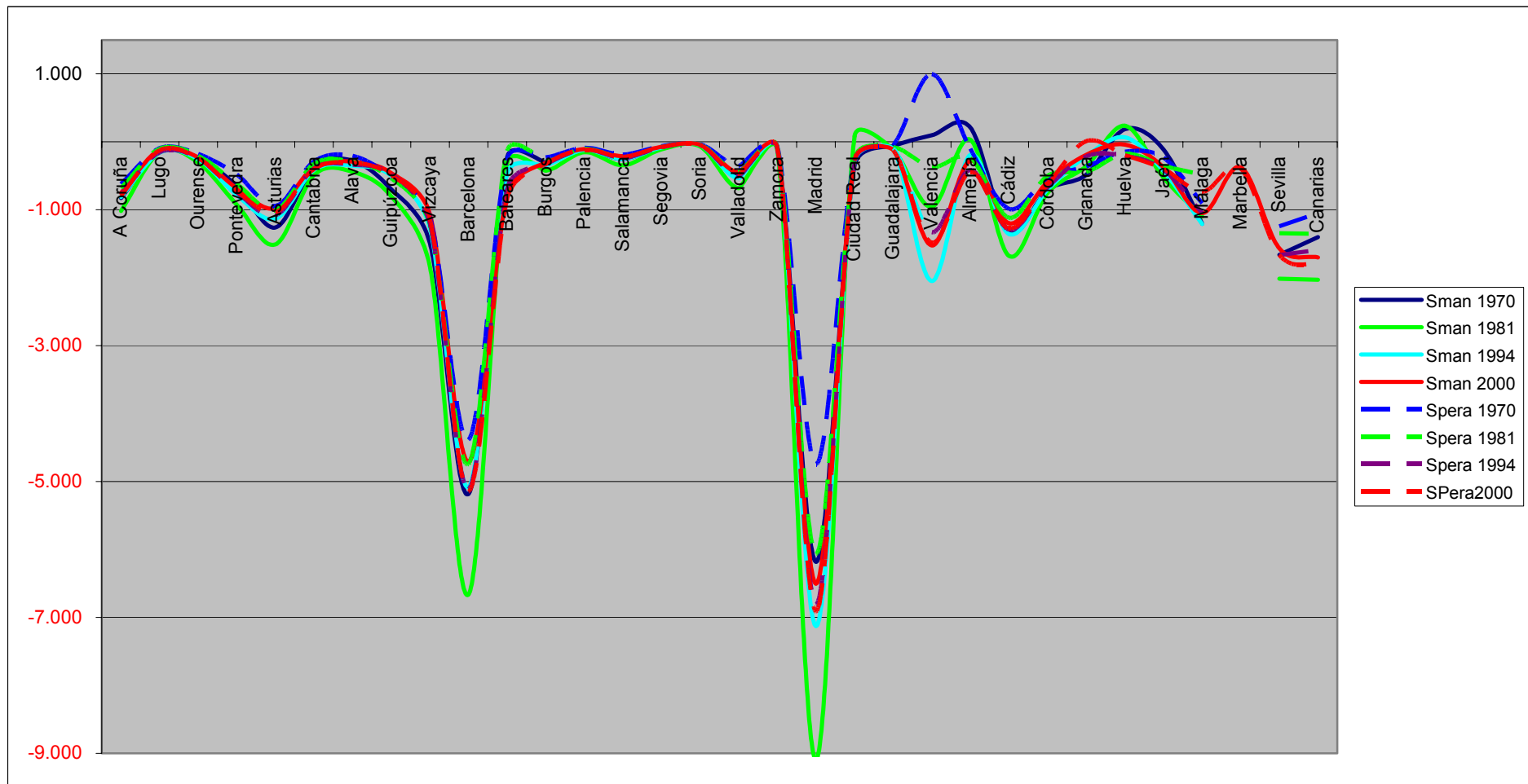


Figura 3. 3. Evolución de la diferencia entre la superficie de oferta y la superficie equivalente de demanda (proporcional a la población), 1970-2000 (manzana y pera, provincias predominantemente demandantes) Fuente: elaboración propia.

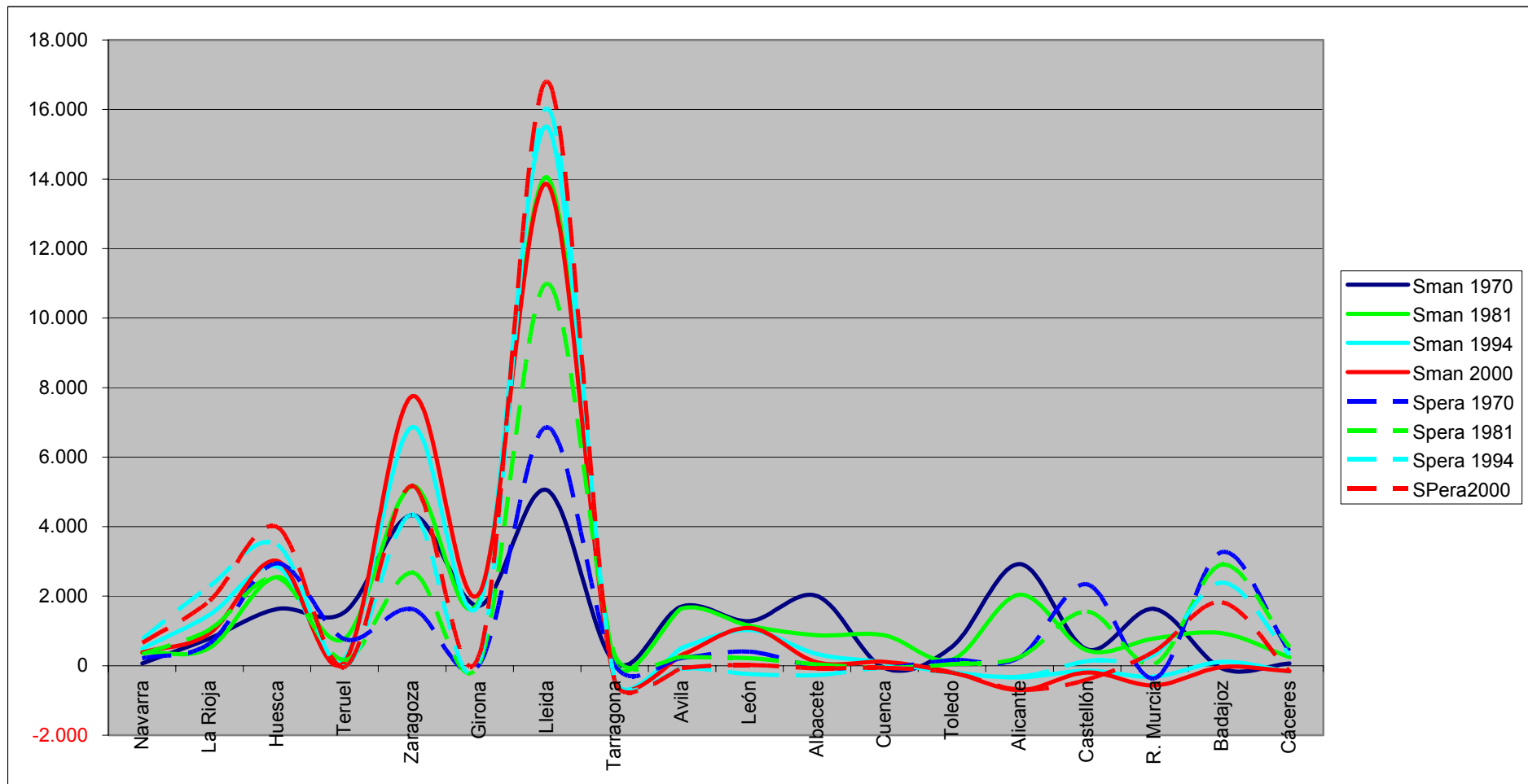


Figura 3. 4. Evolución de la diferencia entre la superficie de oferta y la superficie equivalente de demanda (proporcional a la población), 1970-2000 (manzana y pera, provincias predominantemente oferentes) Fuente: elaboración propia.

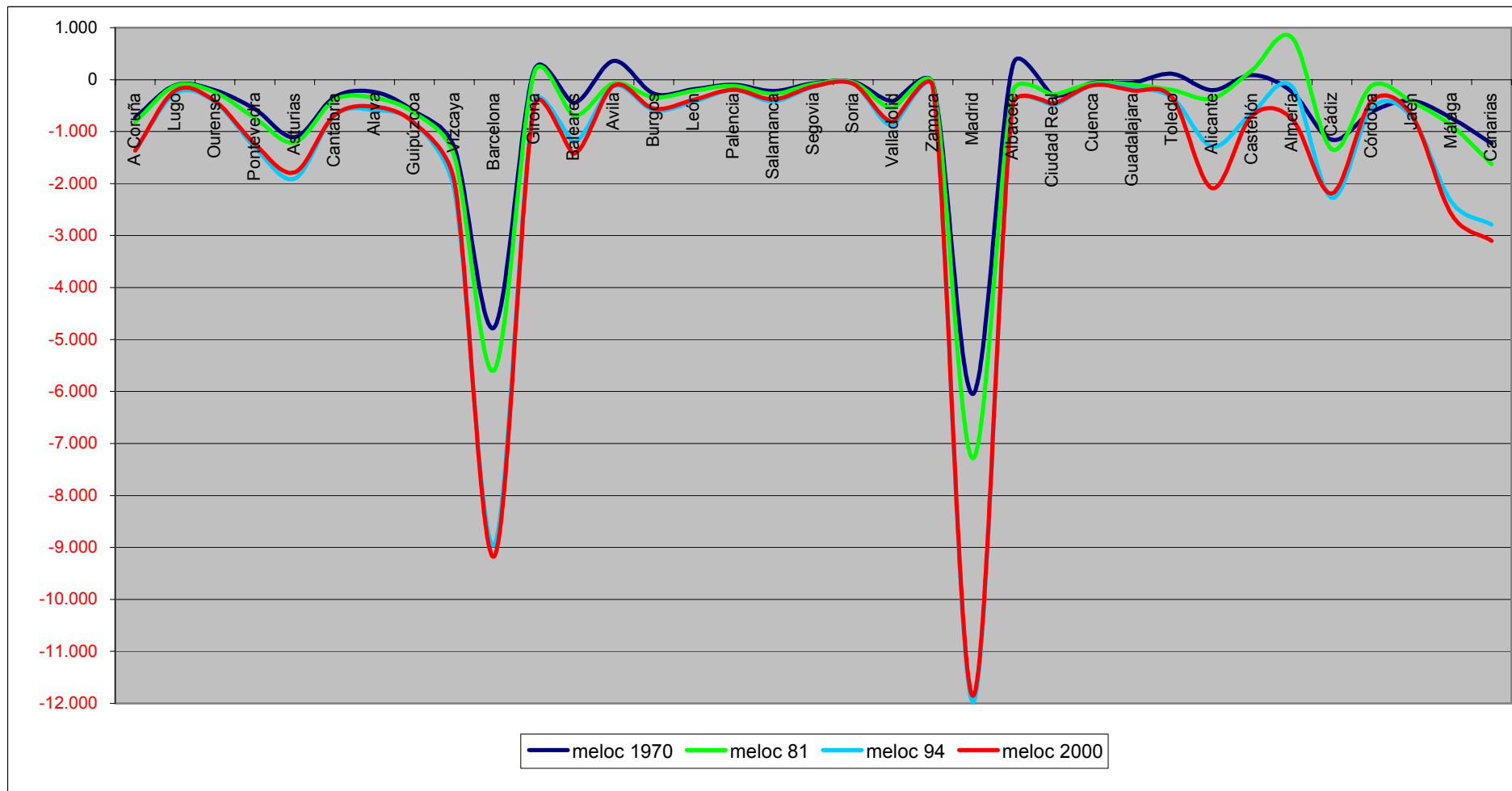


Figura 3. 5. Evolución de la diferencia entre la superficie de oferta y la superficie equivalente de demanda (proporcional a la población), 1970-2000 (melocotón, provincias predominantemente demandantes) Fuente: elaboración propia.

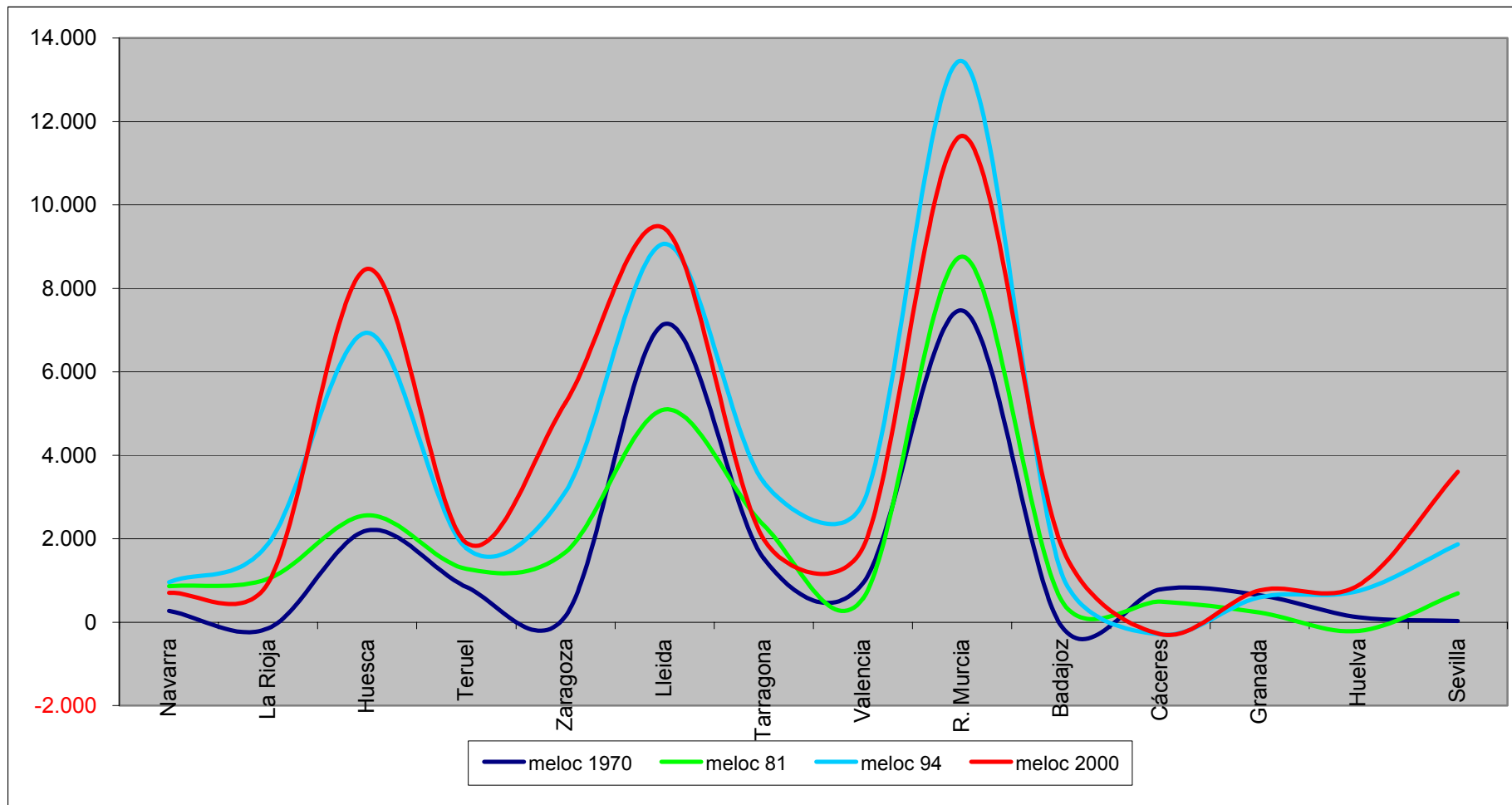


Figura 3. 6. Evolución de la diferencia entre la superficie de oferta y la superficie equivalente de demanda (proporcional a la población), 1970-2000 (melocotón, provincias predominantemente oferentes) Fuente: elaboración propia.

3.3. DETERMINACIÓN DE FLUJOS INTERPROVINCIALES DE PERA, MANZANA Y MELOCOTÓN.

Los flujos de manzana, pera, manzana + pera y melocotón, resultantes de la programación, se pueden consultar en las tablas A3.18 a A3.33 del Anejo 3. La misma información, en la que los mercados han sido agrupados por regiones, se puede consultar en las tablas A3.34 a A3.49 para el porcentaje enviado por cada provincia productora a cada región, y en las tablas A3.50 a A3.65 para el porcentaje de demanda de cada región abastecido por las provincias productoras. Estos resultados de la programación no pueden ser contrastados de una forma rigurosa, al desconocerse los flujos realmente producidos. Sin embargo, los resultados parecen coherentes con las descripciones disponibles¹³, y se conjetura que son un proxy aceptable de los flujos reales.

La mayoría de las provincias se han agrupado en regiones de consumo para la discusión. La Región Norte incluye Galicia, Asturias, Cantabria y País Vasco. El Alto Ebro agrupa las provincias de Navarra, Rioja, Huesca, Teruel y Zaragoza. Resto de Cataluña y Baleares, se refiere a Cataluña y Baleares, excepto Barcelona.

Para el caso de la manzana, en el año 1970 la programación señala la ventaja de Lleida respecto al mercado de Barcelona, al que destina 2/3 de su superficie y al Norte (donde envía el 21% de su superficie). Estos mercados, sin embargo, pierden importancia relativa en los años posteriores, como se aprecia en la tabla 3.1. En 1981 el descenso de envíos a Barcelona y al Norte se ve compensado por los incrementos a Madrid, y en 1994 y 2000 se aprecia una nueva distribución con tres grandes zonas de mercado para Lleida: Barcelona, Levante y Andalucía, completadas con Canarias y el resto de Cataluña y Baleares.

Como se aprecia en la tabla A3.50, del Anejo 3, el mercado de manzana de Barcelona en 1970 es¹⁴ abastecido en un 54% por Lleida, un 27% por Girona, y un 19% por la propia provincia. En 1981 la situación es similar, con un ligero retroceso del porcentaje de la propia provincia, y el consecuente incremento de Lleida y Girona. En 1994 el 66% es abastecido por Lleida, el 31% por Girona y un 3% por Barcelona. En 2000 los porcentajes son 52%, 41% y 7%.

¹³ La contrastación de los flujos determinados por la programación y los reales es un tema que queda abierto a la investigación.

¹⁴ Se emplea el tiempo presente para indicar que se trata de resultados de la programación, y no resultado de observaciones.

Tabla 3. 1: Porcentaje de la superficie de manzana de Lleida destinada al consumo en las diferentes regiones

	Lleida			
	1970	1981	1994	2000
Norte	21	11	3	3
Alto Ebro	1	1	6	5
Barcelona	66	33	24	19
R. Cataluña y Baleares	6	3	4	9
C. Vieja		5	5	1
Madrid	6	40	2	
C. Nueva		1	4	3
Levante		6	20	27
Extremadura				
Andalucía			22	20
Canarias			11	12

Fuente: elaboración propia

El mercado del Norte (Galicia, Asturias, Cantabria y País Vasco) en 1970 es abastecido en un 49 % por el núcleo Zaragoza – Lleida (Lleida 18%, Huesca 25 %, Zaragoza 6%), un 22% por León, por provincias del Alto Ebro (Rioja 11% y Navarra 5%) y Ávila (13%). En 1981 el núcleo Zaragoza – Lleida abastece el 71% (Lleida 21%, Huesca 31 %, Zaragoza 19%), León descendiendo al 15%, Rioja al 1%, Navarra aumenta hasta el 10% y Ávila retrocede hasta el 2%. En 1994 el núcleo Zaragoza – Lleida retrocede a valores similares a los de 1970 (Lleida 8%, Huesca 30 %, Zaragoza 17%), compensando el incremento de Zaragoza el descenso de Lleida, desaparece Ávila como proveedora, se mantiene León como un importante proveedor (18%), al igual que Rioja (18%) y Navarra (9%). En 2000 la situación es parecida, con variaciones porcentuales provinciales en torno a los valores descritos. Aunque entre 1970 y 2000 la participación de Lleida en el mercado del Norte ha perdido peso, Zaragoza y Huesca han conseguido importantes cuotas de mercado, que se completan con la importante aportación de León, y del núcleo Rioja – Navarra.

El mercado de Madrid en 1970 es abastecido en 1970 por Zaragoza (52%), Teruel (22%), por su propio hinterland (Madrid 10%, Toledo 8%), y pequeños porcentajes de Lleida y Valencia. En 1981 aparece abastecido en 2/3 por Lleida y 1/3 por Zaragoza. En 1994 el 95% por Zaragoza y en 2000 el 100% por esa provincia.

En 1970 el mercado de manzana de Levante (Castellón, Valencia, Alicante y Murcia) es abastecido por las tres primeras provincias de la región. En 1981 aparece Lleida abasteciendo un porcentaje del 15%, similar al perdido por Valencia. En 1994 crece el porcentaje de Lleida al 61%, y Murcia obtiene un 16%, descendiendo la participación de Alicante al 17% (desde el 46% en 1970), de Castellón al 3% (desde el 12% de 1970), y de Valencia al 3% (desde el 42%

en 1970). En 2000 Lleida obtiene el 79% del mercado, Murcia el 7%, Alicante retrocede al 9%, Castellón mantiene el 3 – 4 %, y Valencia retrocede hasta prácticamente desaparecer.

En 1970 Andalucía es abastecida por Murcia (44%), Alicante (39%), la propia región (15%) y una pequeña aportación de Albacete (2%). En 1981 el mercado andaluz aparece muy fragmentado (Lleida desaparece como proveedor, Extremadura aporta el 15%, Murcia el 7%, Alicante el 12%, Teruel el 10%, Albacete el 12%, Ávila el 13%, Cuenca el 12%, y la propia región el 12%). En 1994 Lleida abastece el 51% del mercado andaluz y Huesca el 17%, aportando el resto de las provincias porcentajes muy bajos. En 2000 se confirma la penetración de Lleida (46% de cuota de mercado), Huesca (19 %), aparece Zaragoza (8%), Murcia obtiene el 8%, Valencia el 6%, Teruel, Cuenca y Albacete un 2% cada una, y la propia región un 8%.

En 1970 el mercado de manzana de Canarias es abastecido por Alicante (79%) y Andalucía (21%). En 1981 Murcia sustituye a Alicante, con la misma cuota de mercado. En 1994 Lleida obtiene la totalidad del mercado y lo mantiene en 2000.

El balance entre 1970 y 2000 se puede consultar en la tabla 3.2. En los mercados de Norte de los siete proveedores de manzana de 1970 han permanecido seis, habiendo desaparecido Ávila. Lérida ha retrocedido del 18% al 9% de la demanda de la zona, pero han aumentado su participación Zaragoza (+ 8% de incremento) y Huesca (+ 6%), y Navarra en un porcentaje similar (+9 % de incremento), manteniéndose Rioja y León (con, respectivamente, cuotas de mercado del 11% y 22% en 1970 y 2000).

En el mercado de Barcelona, entre 1970 y 2000, Lleida prácticamente ha mantenido su cuota de mercado de manzana y la ha incrementado Girona (+ 14%, del 27% al 41%), a costa de la disminución de la cuota de la propia Barcelona.

En el mercado de Madrid, el programa ha realizado una reducción drástica entre 1970 y 2000, de forma que de 6 proveedores (Lleida, Zaragoza con la mitad del área de mercado, Teruel con $\frac{1}{4}$ del mercado, con una pequeña aportación de Valencia, y Madrid y Toledo con un 18% conjunto) se ha pasado a un único proveedor, Zaragoza.

En el mercado de Levante ha crecido de forma notable la presencia de Lleida (del 0% al 79%), a costa de la desaparición de Valencia como proveedor, y una fuerte reducción de las demás provincias de la región, excepto Murcia que ha incrementado su participación del 0% en 1970 al 7% en 2000.

En el mercado de Andalucía se han establecido Lleida (46% de la cuota de mercado), Huesca (19%) y Zaragoza (8%), a costa de una fuerte reducción de Murcia y Alicante y Huelva. Canarias es capturado en su totalidad por Lleida, a costa de Alicante y Huelva.

En la evolución descrita se aprecia un progresivo incremento de la participación de Lleida en los mercados de Levante, Andalucía y Canarias, estos últimos relativamente alejados, en parte sustituyendo anteriores posiciones de Levante.

Tabla 3. 2: Variación del porcentaje de la superficie de manzana de cada origen (provincias) destinada al consumo en las diferentes regiones, entre 1970 y 2000

	L	Z	HU	GI	B	LO	NA	LE	TE	CS	V	A	MU	BA	CC	AB	T	AV	M	TO	AL	J	IB	HUEL	GRA	CUEN
Norte	-9	8	6	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0
Alto Ebro	43	-61	11	0	0	12	-6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Barcelona	-2	0	0	14	-12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Cataluña y Baleares	58	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-38	0	0	0	0	0	-23	0	0	0
C. Vieja	13	28	0	0	0	7	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0	0	0	0	0	0
Madrid	-5	48	0	0	0	0	0	0	-22	0	-3	0	0	0	0	0	0	-10	-8	0	0	0	0	0	0	0
C. Nueva	42	9	0	0	0	0	0	0	0	-32	-4	0	0	0	0	-3	0	0	0	-19	0	0	0	0	0	7
Levante	79	0	0	0	0	0	0	0	0	-8	-41	-37	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Extrema	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	-39	0	0	-35	0	0	0	0	0	0	0	0
Andalucía	46	8	19	0	0	0	0	0	2	0	6	-39	-37	0	0	0	0	0	0	0	-4	-6	0	-47	4	2
Canarias	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-79	0	0	0	0	0	0	0	0	-7	0	0	-36	0	0

Fuente: elaboración propia

En la tabla 3.3 se aprecia que en el caso de la pera, en 1970 Lleida tenía como principal destino de su producción el mercado de Barcelona, y la pérdida posterior de importancia relativa del mismo, del 62% al 32% de la producción. En el caso de los envíos a Madrid, los porcentajes de envíos en 1994 y 2000 eran similares a los de 1970, pero en 1981 se doblaron. Desde 1981 crecen los envíos a Levante, mercado que atrae a finales de los años 90 del orden del 20% de la oferta de Lleida.

Tabla 3.3: Porcentaje de la superficie de pera de Lleida destinada al consumo en las diferentes regiones

	Lleida			
	1970	1981	1994	2000
Norte	4	3	0	0
Alto Ebro	2	0	6	6
Barcelona	62	42	33	32
R. Cataluña y Baleares	5	1	5	5
C. Vieja	5	2	5	5
Madrid	22	43	26	22
C. Nueva	0	1	4	3
Levante	0	8	19	18
Extrema	0	0	0	1
Andalucía	0	0	2	8
Canarias	0	0	0	0
Total	100	100	100	100

Fuente: elaboración propia

El mercado de pera de Barcelona en 1971 estuvo principalmente abastecido desde Lleida (con una cuota de mercado del 91%), por la propia producción de Barcelona (8%) y una pequeña contribución de Girona. La situación era parecida en 1981, pero en 1994 desaparece la contribución de Barcelona, y Lleida alcanza una cuota del 97% y Girona del 3%. En 2000 Lleida es el único proveedor en la programación.

Los mercados de pera del Norte se abastecen en 1970 desde Huesca (57%), Rioja (12%), Navarra (10%), León (9%) y Lleida (6%). En 1981 desciende ligeramente la cuota de mercado de Huesca, pero el incremento de Lleida lo compensa. Rioja casi dobla su participación, Navarra la incrementa ligeramente y León las disminuye a la mitad, pero todas estas provincias continúan siendo los principales proveedores. En 1994 Huesca y Zaragoza cubren el 56% de la demanda, Rioja alcanza una cuota del 30% y Navarra del 14%, siendo las únicas provincias suministradoras de esta región. La situación es parecida en 2000, con una pequeña aportación de León.

El mercado de pera de Madrid era abastecido en 1970 por Lleida (30% de cuota de mercado), Zaragoza (20%), Valencia (24%), Teruel (15%), y por su propio hinterland (Madrid 8% y Toledo 3%). En 1981 Lleida alcanza una cuota de mercado del 78% y Zaragoza del 22%, desplazando a todos los demás productores. En 1994 estas dos provincias continúan siendo los únicos proveedores, pero Lleida con un 63% y Zaragoza un 37%, al igual que en 2000 (con cuotas de mercado, respectivamente, del 55% y 45%).

El mercado de pera de Levante en 1970 era abastecido en un 54% por Castellón, un 27% por Alicante y un 19% por Valencia. En 1981 Lleida irrumpe en este mercado una cuota del 22%, porcentaje prácticamente igual al de Valencia y al de Alicante, descendiendo la contribución de Castellón (que este año tiene una cuota del 31%). En 1994 Lleida eleva su cuota de mercado al 62 %, Alicante desciende al 17%, disminuye de forma importante la participación de Castellón y Valencia (10% y 8%, respectivamente), y aparece una pequeña aportación de Murcia. En 2000, Lleida consigue una cuota del 58%, Murcia escala hasta el 28%, Alicante desciende hasta el 10% y Valencia al 3%

El mercado andaluz de pera era abastecido en 1970 principalmente por Badajoz (69% de cuota de mercado), Castellón (13%), Murcia (11%) y Valencia (4%). En 1981 desciende el porcentaje de Badajoz (al 42%), pero aparece Cáceres con un 11%, decae la importancia de Murcia (al 10%), se mantiene la importancia relativa de Castellón, Valencia y Alicante aportan conjuntamente el 17%, y aparece Málaga con un 11%. En 1994, Extremadura abastece el 42% de la demanda de Andalucía, Murcia el 22%, Lleida y Huesca conjuntamente el 21%, Valencia el 6% (y desaparecen como proveedores Castellón y Alicante), Málaga y Granada un 4-5 % cada una. En 2000, Lleida alcanza una cuota de mercado del 21%, Huesca del 23%, Badajoz del 28%, disminuyendo Murcia, Valencia, Málaga y Granada a porcentajes alrededor del 6%.

El mercado canario de pera es asignado por el programa en 1970 a Zaragoza (60%), Castellón (18%), Albacete (13%) y Almería (10%). En 1981, asigna el 60% a Badajoz y el 40% a Murcia. En 1994 y 2000 lo asigna en su totalidad a Zaragoza.

El balance entre 1970 y 2000 se puede consultar en la tabla 3.4. Entre esos dos años, Lleida ha perdido cuota de mercado en el Norte y ha incrementado su participación de mercado en todas las demás regiones, especialmente Madrid, Levante, Andalucía y Barcelona. Huesca también ha perdido peso en el Norte, pero lo ha ganado en Madrid, Castilla la Nueva, Andalucía y Canarias. Zaragoza ha crecido en el Norte, Madrid, Castilla la Nueva y Canarias. Lo contrario ha ocurrido con Teruel, Valencia, Castellón y Alicante, que han perdido peso relativo en todos los mercados.

Tabla 3. 4: Variación del porcentaje de la superficie de pera de cada origen (provincias) destinada al consumo en las diferentes regiones, entre 1970 y 2000

Diferencias	LL	ZAR	HUE	GIR	BAD	MUR	RIO	VAL	LE	TER	BCN	ALI	ALB	NAV	CAC	CAS	TARR	AVI	MAD	TOL	ALM	JAE	BAL	MAL	GRA
Norte	-6	13	-16	0	0	0	13	0	-7	0	0	0	0	8	-4	0	0	-2	0	0	0	0	0	0	0
Alto Ebro	53	-56	-7	0	0	0	12	0	0	-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Barcelona	9	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	-8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R. Cataluña y Baleares	15	0	0	21	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	-33	0	0	0	0	0	-15	0	0
C. Vieja	26	2	-7	0	0	0	14	0	-5	0	0	0	0	0	-16	0	0	-14	0	0	0	0	0	0	0
Madrid	25	25	0	0	0	0	0	-24	0	-15	0	0	0	0	0	0	0	0	-8	-3	0	0	0	0	0
C. Nueva	58	35	0	0	0	0	0	-65	0	0	0	0	0	0	0	-8	0	0	0	-20	0	0	0	0	0
Levante	58	0	0	0	0	28	0	-16	0	0	0	-17	0	0	0	-54	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Extrema	31	0	0	0	-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Andalucía	21	0	23	0	-41	-4	0	2	0	0	0	0	3	0	-1	-13	0	0	0	0	0	-2	0	6	7
Canarias	0	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-13	0	0	-18	0	0	0	0	-10	0	0	0	0

Fuente: elaboración propia

Las soluciones de la programación para el conjunto manzana+pera siguen las mismas tendencias que las descritas para cada una de las especies. En la tabla 3.5 se aprecia el progresivo retroceso en las cuotas de mercado de Barcelona (aunque manteniendo una posición importante) y del Norte, la dificultad de sostener una participación importante en Madrid, y la consolidación de los mercados de Levante, Andalucía y Canarias.

Tabla 3. 5: Porcentaje de la superficie del conjunto manzana + pera de Lleida destinada al consumo en las diferentes regiones

	Lleida			
	1970	1981	1994	2000
Norte	12	11	2	2
Alto Ebro	0	9	6	6
Barcelona	64	41	29	29
R. Cataluña y Baleares	5	2	3	4
C. Vieja	2	5	4	5
Madrid	17	32	14	5
C. Nueva	0	0	2	0
Levante	0	0	23	23
Extremadura	0	0	0	0
Andalucía	0	0	6	15
Canarias	0	0	10	11
	100	100	100	100

Fuente: elaboración propia

La tabla 3.6 describe los resultados de la programación para el destino de la producción de melocotón en Lleida. Se aprecia el paulatino descenso del porcentaje de producción enviado al Norte y la confirmación de la existencia de un mercado de corto radio, limitado a Cataluña (50% en 1970 y 97% en 2000).

En la tabla 3.7 se puede consultar los mismos resultados para el destino de la producción de Murcia. Se observa la tendencia a distribuir su producción en porcentajes parecidos entre Madrid, Andalucía y la propia región, Levante, en este último caso en la propia provincia, donde existe una importante industria de conserva.

El mercado de melocotón de Barcelona en 1970 es abastecido en un 63 % por Lleida, un 19% por Tarragona, un 15% por la propia Barcelona, y un 3% Girona. En 1981 la situación es muy similar, con un incremento de la cuota de mercado de Tarragona. En 1994 Lleida aporta el 71%, Tarragona el 23% y Barcelona el 6%, desapareciendo Girona como proveedor. En 2000 Lleida aporta el 94% y Tarragona el 6%, habiendo desaparecido Barcelona como proveedor.

El mercado de melocotón en el Norte es abastecidos en 1970 en un 86% por el conjunto Lleida (36% de cuota de mercado), Huesca (40%) y Zaragoza (10%), aportando el resto Navarra (10%) y Ávila (4%). En 1981 Huesca mantiene un porcentaje similar (35%), Zaragoza lo incrementa (17%) y Lleida sufre un importante retroceso (cae al 10%). En este año dobla su cuota de mercado Navarra (20%) y aparece Rioja con un 17%. En 1994 Lleida no aparece como proveedor, Huesca abastece el 56%, Zaragoza el 19% y Navarra y Rioja aportan el 25% restante. En 2000 Huesca incrementa su cuota de mercado hasta el 75%, Zaragoza disminuye al 6%, Navarra alcanza el 16% y Rioja el 2%.

Tabla 3.6: Porcentaje de la superficie de melocotón de Lleida destinada al consumo en las diferentes regiones

	Lleida			
	1970	1981	1994	2000
Norte	27	11	0	0
Alto Ebro	12	0	0	0
Barcelona	48	73	73	89
R. Cataluña y Baleares	2	3	8	8
C. Vieja	11	13	4	3
Madrid	0	0	13	0
C. Nueva	0	0	2	0
Levante	0	0	0	0
Extremadura	0	0	0	0
Andalucía	0	0	0	0
Canarias	0	0	0	0
	100	100	100	100

Fuente: elaboración propia

Tabla 3.7: Porcentaje de la superficie de melocotón de Murcia destinada al consumo en las diferentes regiones

	Murcia			
	1970	1981	1994	2000
Norte	0	0	0	0
Alto Ebro	0	0	0	0
Barcelona	0	0	0	0
R. Cataluña y Baleares	0	0	0	0
C. Vieja	0	0	0	0
Madrid	47	54	39	33
C. Nueva	2	7	8	9
Levante	14	16	23	33
Extremadura	0	0	0	0
Andalucía	36	23	30	25
Canarias	0	0	0	0
	100	100	100	100

Fuente: elaboración propia

El mercado de Madrid en 1970 es abastecido por Murcia (66%), Valencia (16%), Teruel (13%), Albacete (3%) y Toledo (2%). En 1981 Murcia alcanza el 74%, Teruel el 16%, Valencia desciende al 9%, y desaparecen como proveedores Toledo y Albacete. En 1994 Murcia desciende al 51%, Valencia consigue el 19%, Teruel el 14% e irrumpen Lleida (10%) y Zaragoza (6%). En 2000, Murcia desciende al 43%, Zaragoza alcanza el 42%, Valencia desciende al 10%, y Teruel al 4%.

En el mercado de Levante, en 1970 Murcia suministraba el 32%, Valencia el 45%, Alicante el 15% y Castellón el 8%. En 1981 la situación es muy parecida. En 1994 Murcia alcanza el 41%, Valencia el 51% y Alicante el 8%, desapareciendo Castellón como proveedor. En 2000 Murcia consigue un 52% de cuota de mercado y Valencia un 48%, siendo los únicos proveedores.

En el mercado andaluz, en 1970 Murcia aportaba el 57%, Cáceres el 10% y el resto las provincias andaluzas (Granada 19%, Málaga, Sevilla y Huelva cada una con un 5%). En 1981 Murcia desciende al 36%, irrumpen Badajoz (8%) y Cáceres (1%), y se incrementa la producción local (Almería 17%, Granada 12%, Sevilla 11%, Córdoba 8%, Málaga 6%). En 1994 la situación es similar, con algunas variaciones. En 2000 Murcia aporta el 32% de la cuota de mercado, Sevilla el 30%, Granada el 14%, Huelva el 11% y Córdoba el 6%.

Canarias en la programación de 1970 es asignada a Sevilla en su totalidad y así se mantiene durante toda la serie temporal considerada.

El balance entre la situación de 1970 y la de 2000, para el caso del melocotón, se puede consultar en la tabla 3.8.

En el mercado de Barcelona se produce un importante incremento de la cuota de mercado de Lleida, que pasa del 63% al 94% (+31% de incremento), a costa del retroceso de Barcelona (-15% de decremento en su cuota de mercado), Tarragona (-13%) y Girona (-3%).

En el mercado del Norte el retroceso de Lleida (-35% de pérdida de cuota de mercado) se ve compensado por el incremento de Huesca (+36%), y los decrementos de Zaragoza (-5%) y Ávila (-4%) por los incrementos de Navarra (+7%) y Rioja (+3%).

En el mercado de Madrid destaca el gran incremento de Zaragoza (+42% de incremento entre los dos años, a costa principalmente de Murcia (-22%), y en menor medida de Teruel (-9%), Valencia (-6%), Albacete (-3%) y Toledo (-2%).

En el mercado de melocotón de Levante, entre 1970 y 2000, destaca el incremento de la cuota de mercado de Murcia (+20%) a costa de Alicante (-15%) y Castellón (-9%), con un pequeño incremento de Valencia (+3%).

En el mercado de Andalucía se produce una sustitución entre Murcia (que cede un 24% de cuota de mercado) y Sevilla (que incrementa en 25%), entre Granada y Málaga, que cede cada una un 6% de cuota de mercado, igualando los incrementos de Huelva y Córdoba, y entre Badajoz y Cáceres (la última cede un 8% que gana la primera). Finalmente Canarias sigue abastecida totalmente desde Sevilla tanto en 1970 como en 2000.

En general, el panorama que se desprende en el caso del melocotón es de sustituciones en mercados con radios reducidos, existiendo claramente una situación de división Norte – Sur.

Tabla 3. 8: Variación del porcentaje de la superficie de melocotón de cada origen (provincias) destinada al consumo en las diferentes regiones, entre 1970 y 2000

Diferencias	LL	ZAR	HU	GIR	BAD	MUR	SEV	VAL	GRA	TER	BCN	ALI	ALB	NAV	CAC	CAS	TAR	AVI	MA	TOL	HUE	RIO	CO
NORTE	-36	-5	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	-4	0	0	0	3	0
EBRO	-64	59	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0
Barcelona	31	0	0	-3	0	0	0	0	0	0	-15	0	0	0	0	0	-13	0	0	0	0	0	0
RCB	12	0	0	-15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
C.VIEJA	-43	-16	27	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-11	0	0	-14	0	0	0	34	0
Madrid	0	42	0	0	0	-22	0	-6	0	-9	0	0	-3	0	0	0	0	0	0	-2	0	0	0
C. NUEVA	0	0	0	0	0	54	0	0	0	13	0	0	-39	0	0	-8	0	0	0	-20	0	0	0
LEVANTE	0	0	0	0	0	20	0	3	0	0	0	-15	0	0	-9	0	0	0	0	0	0	0	0
EXTREMADURA	0	0	0	0	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-46	0	0	0	0	0	0	0	0
ANDALUCIA	0	0	0	0	8	-24	25	0	-6	0	0	0	0	0	-10	0	0	0	-6	0	6	0	6
Canarias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: elaboración propia

3.4. DETERMINACIÓN DE PRECIOS SOMBRA

La fuerza relativa de cada mercado en origen y destino se puede apreciar a través de los precios sombra.

En la figura 3.7 se han representado los precios sombra de las provincias principalmente oferentes o productoras de manzana y pera (18 provincias), y en la figura 3.8 en el caso de las correspondientes áreas de mercado. La misma información, para el melocotón, se ha esquematizado en las figuras 3.9 y 3.10.

En todos los años, el valor del precio sombra en Lleida toma el valor 0 para todos los cultivos, sirviendo de origen de la escala. Esto significa que los valores utilizados de producción y consumo en cada año son compatibles con una distribución origen-destino tal que en ella Lleida tuviera (a) una mejor situación geográfica, que hiciera ventajoso desde el punto de vista de costes de transporte abastecer los mercados desde Lleida, (b) la existencia de un precio base menor en Lleida (por la existencia de ventajas naturales o de economías externas) o (c) por una combinación de ventaja de localización y menor precio base.

Ese resultado, sin embargo, se presenta dada la configuración de mercados y productores. Es decir, como hemos discutido anteriormente, Lleida encontró un mercado próximo muy importante en Barcelona, pero como consecuencia de que ese mercado había dejado de tener interés en autoabastecerse de fruta dulce, por la asignación de su superficie de regadío a otras actividades más productivas, que elevaban su precio de referencia. No podía abastecer su mercado local de manzana, por ejemplo, porque dejaba de producir ese cultivo, y solamente le hubiera interesado mantenerlo, si el precio del mismo en Barcelona hubiera igualado o superado el precio en Lleida más el precio sombra en Barcelona, por ejemplo, en 2000, si el precio en Barcelona hubiera superado al de Lleida en el equivalente monetario de transportar una unidad de manzana 156 Km.

En el caso de la manzana y de la pera los resultados muestran una gran similitud. Si se examina el orden de las provincias productoras para el año 2000 en función del precio sombra, resulta el mismo, excepto que en el caso de la manzana donde Teruel precede a Rioja con valores prácticamente iguales, y Ávila a Toledo (siendo las precedencias distintas en la pera). En las 14 provincias restantes, el orden de las provincias productoras en función del precio sombra es el mismo.

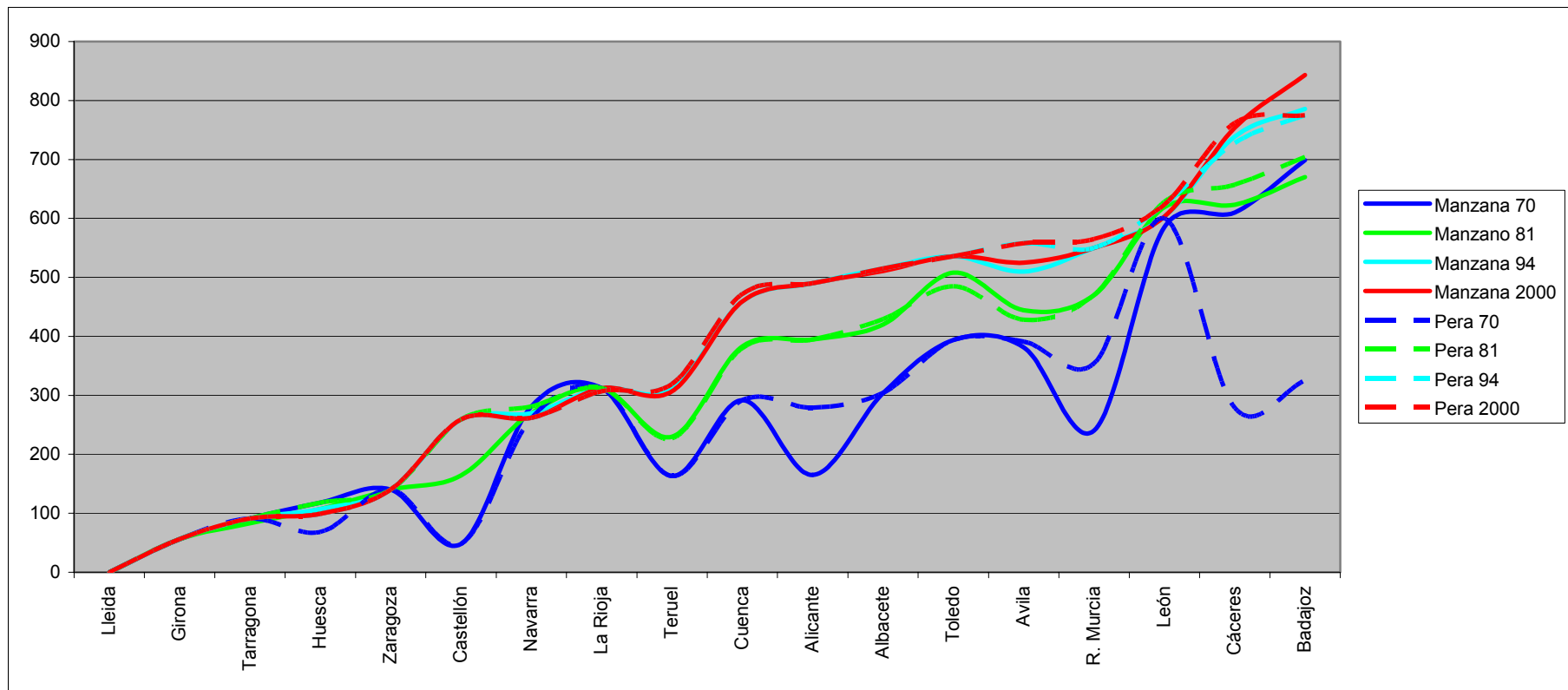


Figura 3. 7. Precios sombra de las zonas principalmente productoras de manzana y pera. Fuente: elaboración propia.

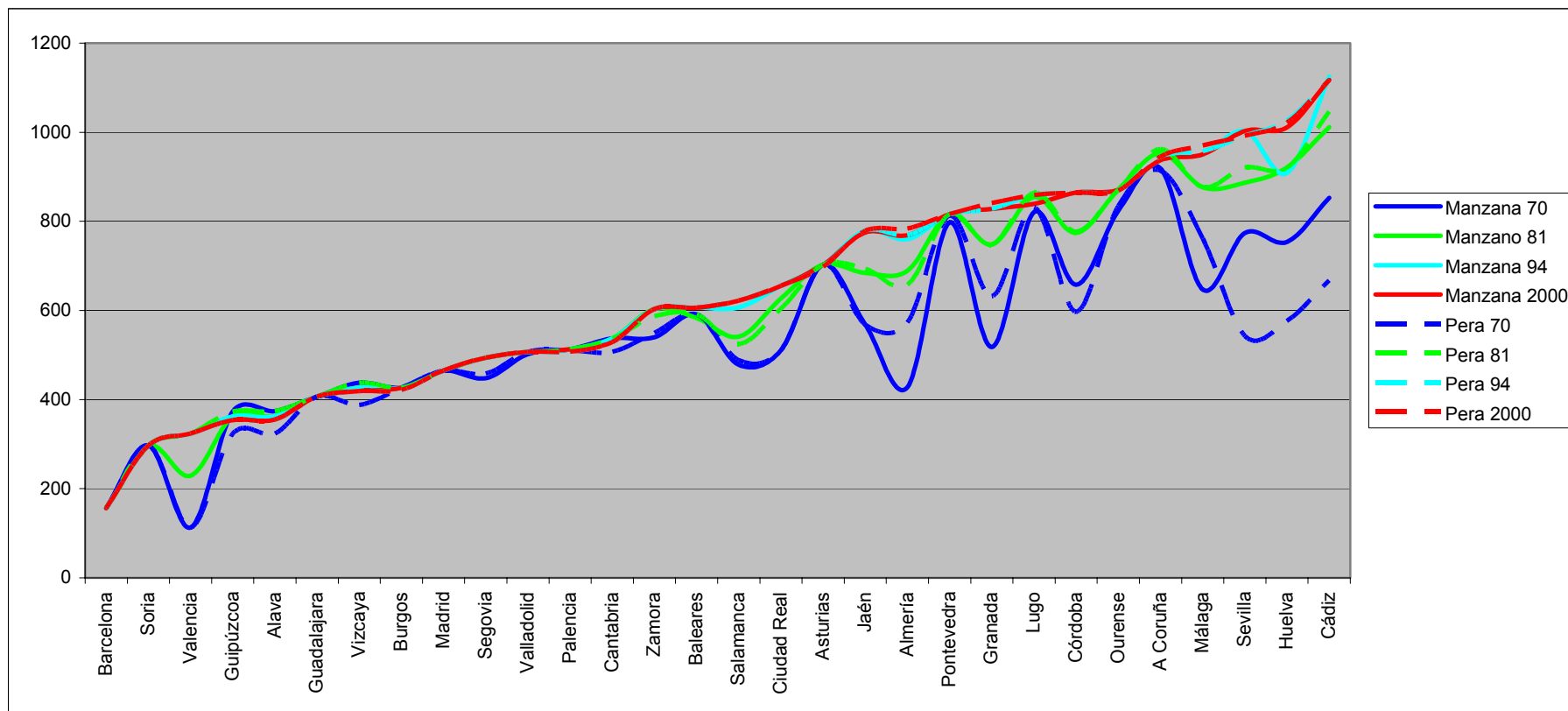


Figura 3. 8. Precios sombra en las zonas predominantemente consumidoras de pera y de manzana. Fuente: elaboración propia.

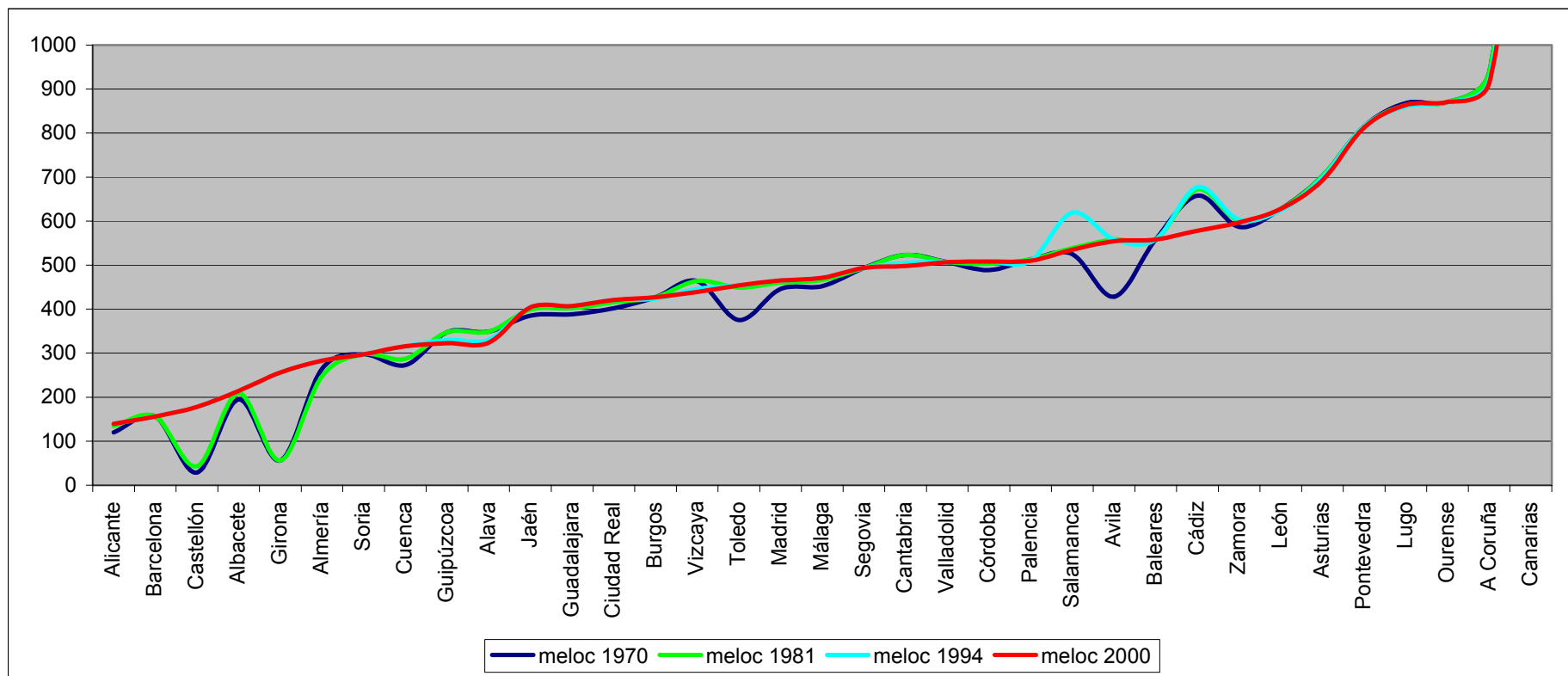


Figura 3. 9. Precios sombra en las zonas predominantemente consumidoras de melocotón. Fuente: elaboración propia.

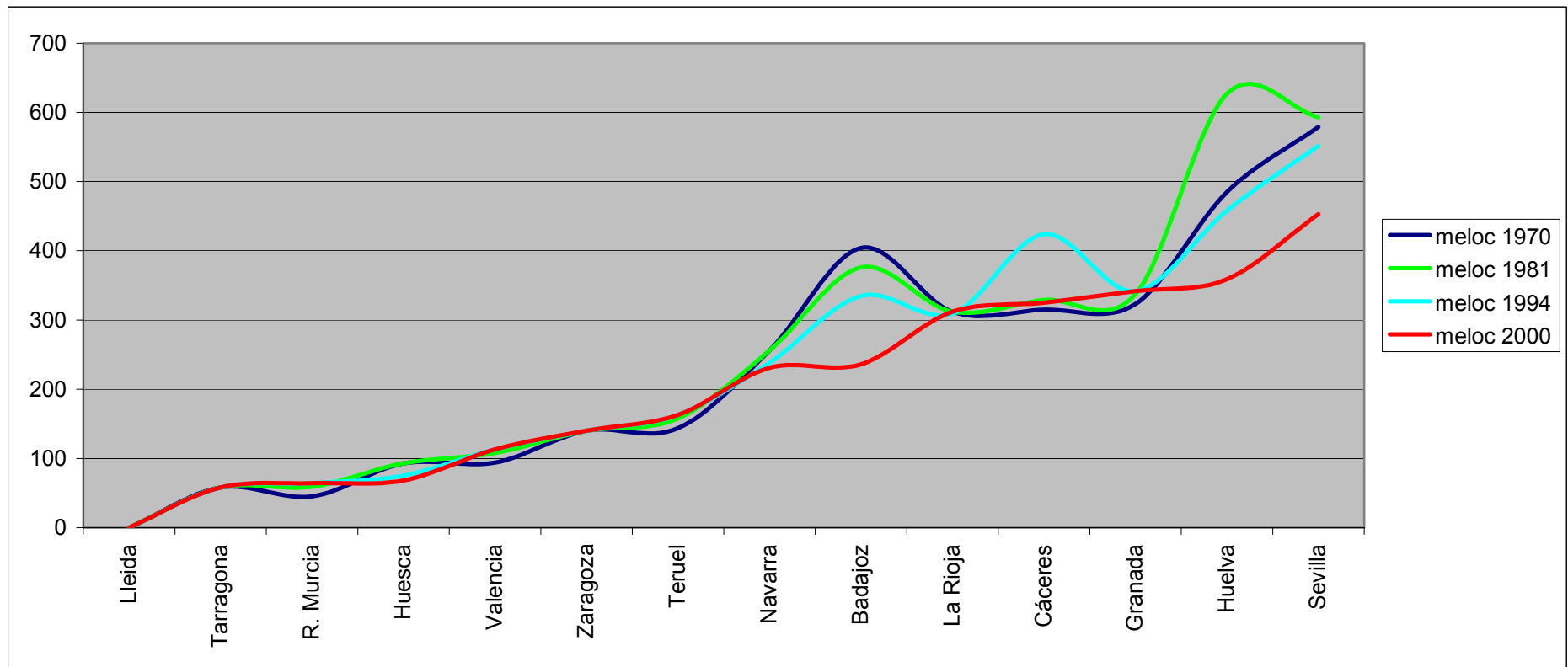


Figura 3. 10. Precios sombra en las zonas predominantemente consumidoras de melocotón. Fuente: elaboración propia.

En el año 2000, la provincia con menor precio sombra (para pera y manzana), después de Lleida, es Girona. En el caso de la manzana, esta provincia ha abastecido durante todo el período examinado a Barcelona y a sí misma, con mayor incidencia en el primer destino. En el caso de la pera sus destinos son los mismos, con mayor incidencia en el autoconsumo. El precio sombra de 56 (el coste de enviar una unidad de manzana o pera a una distancia de 56 Km) indica la renta de posición que ha mantenido con respecto a Lleida, su principal rival en el mercado de Barcelona¹⁵, que se encuentra a una distancia mayor del mismo. Debido a la estabilidad de su competencia con Lleida, el precio sombra no ha variado en todo el período estudiado. Algo semejante ocurre en el caso de Tarragona, donde la programación abastece de manzana a Baleares y a sí misma, en combinación con Lleida.

Huesca presenta el cuarto menor precio sombra, con ligeras variaciones en sus valores, entre las dos zonas entre las que se sitúa geográficamente, Lleida y Zaragoza. Esta última provincia muestra también un precio sombra estable durante todo el período examinado, del mismo valor para la manzana y la pera, indicando una renta de localización respecto a Lleida del coste de enviar una unidad de producto a 140 Km.

Navarra y Rioja aparecen bien situados con respecto a los mercados principales del Norte, limitados en su renta por el sistema en torno a Lleida. Mientras que la renta de Navarra ha descendido ligeramente en el período examinado, la de Rioja se ha mantenido estable en un valor 312 en el caso de la manzana, y ha descendido ligeramente en el caso de la pera como consecuencia de confirmarse el centro de esta última producción en Huesca. León aparece como un claro abastecedor de las provincias del Norte más alejadas de Lleida, lo que le permite obtener una elevada renta de localización.

Ávila en 1970 abastecía provincias del Norte y de Castilla la Vieja, en 1981 debió distribuir en Andalucía, y en 1994 había perdido el mercado del Norte y distribuía en Extremadura, con el

¹⁵ Ese valor se interpreta de diferentes maneras. Puede que indique un precio de producción similar, y un precio de venta mayor en Barcelona, debido a su mayor proximidad (siendo atribuible la diferencia al transporte). Pero también puede indicar el límite de sustitución con otros cultivos en la provincia: en tanto los cultivos que compiten por la superficie de regadío no ofrezcan rentas superiores a las obtenidas cultivando manzana (o pera) y obteniendo un precio igual al de Lleida más el precio sombra, ambos cultivos se observarán en la provincia. En definitiva, el resultado es compatible con costes de producción inferiores a los de Lleida (y la manzana o la pera estarían obteniendo rentas derivadas de la diferencia de costes de producción más el menor coste de transporte) o iguales (y la renta se limitaría a la derivada del menor transporte) o superiores (y podrían soportarse gracias a los ahorros en transporte). Para discriminar entre las distintas situaciones habría que determinar la frontera de sustitución entre cultivos en la provincia.

consecuente continuo incremento del valor de su precio sombra, que en este caso más que indicar una ganancia de renta, indica un alejamiento de los mercados.

Castellón en 1970 presentó el segundo menor precio sombra para la manzana y la pera, después de Lleida, pero ligado al autoconsumo y al abastecimiento de zonas próximas a Valencia, de cuyo núcleo forma parte. En ese año Valencia prácticamente se autoabastece (y envía alguna pequeña partida a Madrid), Alicante se autoabastece y suministra a Murcia y, conjuntamente con esta provincia, a Andalucía. En 1981 Lleida irrumpe en el mercado de Levante para permanecer como un importante proveedor. De esta forma los precios sombra de esta región varían, incrementándose, como consecuencia de la desaparición del núcleo productor levantino.

Desde 1970 el mercado de Madrid, y de Castilla la Vieja, ha estado ligado al núcleo de Zaragoza-Lleida, ya que la producción de su entorno (Madrid y Toledo) no era capaz de abastecer la demanda, y en este mercado tenía una presencia importante Teruel. Toledo pasó a ser un mercado local rápidamente, con incremento de su renta de localización, y Teruel ha sido desplazado hacia el abastecimiento de Andalucía, mientras pierde importancia como proveedor.

Todo ello sugiere una estrecha relación entre los flujos de pera y manzana, y entre los equilibrios teóricos entre la oferta y la demanda, subrayando la similitud del sistema productivo (ya que la demanda se ha supuesto proporcional a la población). La correlación entre los precios sombra de la manzana y pera para los distintos años es significativa en todos los casos (Pearson, Kendall y Spearman). En la tabla 3.9 se puede comprobar la fuerte correlación existente entre los precios sombra de ambos tipos de cultivo en el equilibrio de 2000, y como ha evolucionado desde 1970.

Tabla 3. 9: Coeficientes de correlación entre lo precios sombra de la manzana y pera.

	TODAS LAS PROVINCIAS				PROVINCIAS PRODUCTORAS			
	MANZANA 2000			PERA2000	MANZANA 2000			PERA2000
TEST	MANZ70	PERA70	PERA2000	PERA70	MANZ70	PERA70	PERA2000	PERA70
PEARSON	0,949	0,904	0,992	0,936	0,890	0,780	0,997	0,803
KENDALL	0,770	0,713	0,977	0,719	0,791	0,686	0,974	0,660
SPEARMAN	0,917	0,870	0,977	0,878	0,903	0,851	0,996	0,837

Fuente: elaboración propia.

El equilibrio en el año 2000 está asociado a una muy alta correlación de precios sombras de ambos cultivos, tanto para todas las provincias como para las productoras. La distribución de precios sombra en 1970 y 2000 para la manzana está muy relacionada, por encima de la de la

pera, lo que se interpreta que la geografía de la pera ha sufrido una variación mayor que la de la manzana, y que ha convergido hacia la de esta última.

En el caso de la manzana y pera se aprecia un incremento general de los valores de los precios sombra entre 1970 y 2000. Se ha realizado un análisis comparativo mediante el test de los signos de Wilcoxon y la prueba de los signos. En el caso de la manzana, comparando los valores de 2000 con los de 1970, existen 6 diferencias negativas, 31 positivas y 12 empates, y no se puede decir que las diferencias observadas entre ambas muestras se daban al azar. (Entre 1981 y 1970 existen 8 diferencias negativas, 29 positivas y 12 empates; entre 1970 y 1994 se encuentran 5 diferencias negativas, 31 positivas y 13 empates, no pudiendo atribuirse las diferencias al azar en ambos casos).

Las 6 diferencias negativas encontradas en la manzana entre 2000 y 1970 son muy reducidas y afectan a Cantabria (-8), Álava, Guipúzcoa, Vizcaya, Navarra y Huesca, todas con un valor -19. Entre las diferencias nulas destacan las de Lleida (que sirve de base de referencia nula para todos los años), Zaragoza, Girona, Barcelona, Tarragona, el complejo Rioja, Asturias, Palencia, Burgos, el mercado de Madrid y Soria y Guadalajara (Valladolid toma un valor 5, pero puede considerarse prácticamente nula la diferencia). En algunos casos, las diferencias positivas llegan a ser muy importantes. Las menores diferencias se encuentran en Galicia y provincias de Castilla la Vieja (entre 15 y 63), y a partir de Toledo (142) las diferencias toman valores superiores a 144, siendo mayores en Levante, Andalucía y Canarias.

Para el caso de la pera las diferencias entre 1970 y 2000 son 4 negativas, 35 positivas y 10 empates, no pudiéndose atribuir las diferencias al azar. (Entre 1970 y 1981 las diferencias según signo son, respectivamente, 1, 35, 13; entre 1970 y 1994 son 4, 35, 10). Las diferencias negativas entre 1970 y 2000 son muy reducidas (prácticamente nulas), y afectan al conjunto Rioja, Asturias, Burgos Palencia. Las diferencias nulas se presentan de nuevo (como en la manzana) en el conjunto Zaragoza, Barcelona, Girona, Lleida y Tarragona, en Madrid y algunas provincias castellanas, y en Canarias.

Si se examinan los valores de las diferencias entre 1970 y 2000 anteriormente discutidas para la manzana y la pera, con los test de signos comentados se obtienen 16 rangos negativos, 20 rangos positivos y 13 empates, que indica que las diferencias pueden ser debidas al azar. Los coeficientes de correlación son elevados (Pearson 0,757; Kendall, 0,615; Spearman, 0,799). Existe una correlación expresada por diferencias en manzana (2000-1970) = 28,9 + 0,609 diferencias en pera (2000-1970), con $R^2 = 0,57$.

La media de diferencias en manzana es de 99,9 y la D.T. 115,9; para la pera la media es 116,7 y la D.T. 144,2; la diferencia entre esas diferencias presenta una media de -16,8, y una D.T. de 94,5, que no permite excluir una diferencia nula entre las medias.

Todo ello parece corroborar las hipótesis de crecimiento de los precios sombra y de convergencia de los mismos en el caso de manzana y pera.

En el caso del melocotón Lleida presenta el menor precio sombra, siendo de nuevo el origen de la escala. Tarragona, Murcia y Huesca aparecen con valores muy reducidos de sus respectivos precios sombra. Zaragoza establece la frontera estable de 140 Km de precio sombra. El sistema sugiere dos polos de irradiación, uno en torno a Lleida y otro a Murcia.

Lleida, Zaragoza y la Rioja presentan los mismos valores de precios sombra en manzana y melocotón, indicando un sistema de distribución similar. Sin embargo, las diferencias entre los precios registrados para manzana y melocotón han crecido en el tiempo, indicando una desconexión en el tiempo entre los sistemas de distribución de ambos mercados.

Las correlaciones entre los valores de los precios sombra del melocotón en los distintos años son elevadas y altamente significativas. La correlación con la manzana en 2000 indica un menor grado de asociación que la pera, y respecto a 1970 indica un importante cambio (tabla 3.10).

Tabla 3. 10: Coeficientes de correlación entre lo precios sombra de la manzana y melocotón.

TEST	TODAS LAS PROVINCIAS				
	MANZANA 2000				MELOCOTON2000
	MANZ70	MELOC70	MELOC2000	MELOC70	MELOCOTÓN 70
PEARSON	0,949	0,837	0,791	0,837	0,981
KENDALL	0,770	0,579	0,527	0,579	0,862
SPEARMAN	0,917	0,734	0,678	0,734	0,957

Fuente: elaboración propia.

En el caso del melocotón no puede asegurarse que haya existido un incremento general de los valores de los precios sombra entre 1970 y 2000. El análisis comparativo mediante el test de los signos de Wilcoxon y la prueba de los signos indica 16 rangos negativos, 21 positivos y 12 repeticiones. (Entre 1981 y 1970 existen 3 diferencias negativas, 23 positivas y 23 empates, indicando una tendencia al incremento de los precios sombra; entre 1970 y 1994 se encuentran 17 diferencias negativas, 22 positivas y 10 empates, que no confirmando la anterior tendencia).

La importancia relativa de las variaciones en los precios sombra en el período observado se puede medir con el coeficiente de variación (entre 1970 y 2000). La correlación entre los valores de los coeficientes de variación se puede consultar en la tabla 3.11. En general se observan mejores correlaciones entre manzana y pera que entre estas dos y el melocotón (aunque la pera tiene mayor correlación con el melocotón que la manzana).

Tabla 3. 11: Correlación entre los coeficientes de variación de los precios sombra de la manzana y pera

	MANZANA X PERA	MANZANA X	PERA X
PEARSON	0,835	0,426	0,486
KENDALL	0,724	0,487	0,649
SPEARMAN	0,878	0,643	0,781

Fuente: elaboración propia

En la tabla 3.12 se han agrupado las provincias en función de la importancia relativa de los coeficientes de variación de los precios sombra entre 1970 y 2000.

Tabla 3. 12: Clasificación provincial según los valores de los coeficientes de variación (1970-2000)

C.V.	MANZANA	PERA	MELOCOTÓN
0-0,1	ASTURIAS, LA RIOJA, ZARAGOZA, BARCELONA, GIRONA, LLEIDA, BURGOS, PALENCIA, SORIA, MADRID, GUADALAJARA, VALLADOLID, CANTABRIA, PONTEVEDRA, A CORUÑA, LUGO, VIZCAYA, BALEARES, ÁLAVA, GUIPÚZCOA, LEÓN, OURENSE, NAVARRA, TARRAGONA, SEGOVIA, ZAMORA, HUESCA	ZARAGOZA, BARCELONA, GIRONA, LLEIDA, TARRAGONA, SORIA, VALLADOLID, MADRID, GUADALAJARA, PONTEVEDRA, ASTURIAS, PALENCIA, BURGOS, LA RIOJA, BALEARES, LUGO, LEÓN, OURENSE, A CORUÑA, CANTABRIA, NAVARRA, SEGOVIA, ZAMORA, VIZCAYA, ÁLAVA, GUIPÚZCOA, CANARIAS	OURENSE, ZARAGOZA, BARCELONA, LLEIDA, TARRAGONA, BALEARES, SEGOVIA, SORIA, VALLADOLID, PONTEVEDRA, LEÓN, LUGO, PALENCIA, BURGOS, LA RIOJA, ASTURIAS, ZAMORA, A CORUÑA, CÓRDOBA, MÁLAGA, MADRID, CIUDAD REAL, GUADALAJARA, JAÉN, CANTABRIA, GRANADA, VIZCAYA, CANARIAS, ÁLAVA, GUIPÚZCOA, ALBACETE, NAVARRA, TERUEL, ALMERÍA, ALICANTE, CÁDIZ, CUENCA, SALAMANCA, VALENCIA, TOLEDO
0,11-0,2	BADAJEZ, CÁCERES, CIUDAD REAL, SALAMANCA, HUELVA, SEVILLA, CÁDIZ, CÓRDOBA, CANARIAS, TOLEDO, JAÉN, ÁVILA, MÁLAGA, CUENCA, GRANADA	MÁLAGA, CIUDAD REAL, SALAMANCA, GRANADA, TOLEDO, JAÉN, ALMERÍA, CÓRDOBA, ÁVILA, R. MURCIA	SEVILLA, ÁVILA, CÁCERES, R. MURCIA, HUESCA
0,21-0,3	ALBACETE, ALMERÍA, TERUEL	CUENCA, HUESCA, CÁDIZ, ALBACETE, HUELVA, ALICANTE, SEVILLA, TERUEL	
>0,31	R. MURCIA, ALICANTE, VALENCIA, CASTELLÓN	BADAJEZ, CÁCERES, VALENCIA, CASTELLÓN	GIRONA, CASTELLÓN

Fuente: elaboración propia

Los datos anteriores confirman un comportamiento semejante de la pera y la manzana, que han evolucionado en el tiempo hacia su concentración en torno al núcleo Zaragoza – Huesca – Lleida, con un sistemático incremento de los precios sombra. Este comportamiento es diferente del observado para el melocotón, donde existe una clara división Norte – Sur de mercados y zonas de producción, indicando un menor radio de distribución, y una mayor estabilidad en los correspondientes precios sombra.

Capítulo 4

Análisis shift – share de cultivos

4.1. EL ANÁLISIS SHIFT - SHARE

El análisis “shift-share “ es una técnica empleada para estudiar el crecimiento regional, la eficacia de los sectores industriales en las regiones, y para la comparación interregional, ya que permite la descomposición sectorial¹. Mediante la comparación interregional se mide el cambio experimentado por una variable (por ejemplo, el empleo, la producción, el valor añadido, el número de establecimientos, índices de productividad, etc.), en un sector industrial en una región, durante un período de tiempo, en relación con la variación registrada de la misma en un

¹ Esta ventaja ha sido subrayada por Haynes y Dinc, 1997, p. 202 y Stevens y Moore, 1980. En la explicación del modelo clásico se seguirán principalmente a Haynes and Dinc (1997), Keil (1992) y Arcelus (1984), aunque se pueden encontrar explicaciones del mismo en prácticamente toda la literatura citada.

Dasso (1987) sitúa el origen de la técnica “shift share” en los trabajos de D. Creamer en 1942 (Knudsen y Barff 1991, p. 422 dan la fecha de 1943). Sin embargo las primeras referencias generalmente citadas son los trabajos de Perloff, Dunn, Lampard y Ruth (1960), (por ejemplo en Dasso, 1987, p. 582; Stevens y Moore, 1980; Keil, 1992, p. 469 ; Knudsen y Barff 1991, p.422.; Haynes y Dinc, 1997, p.203, Patterson, 1991, p. 211), y Dunn (1960), (por ejemplo en Knudsen y Barff 1991, p. 422, Stevens y Moore, 1980; Patterson, 1991, p. 211).

Knudsen y Barff (1991) resumieron los principales campos de aplicación del análisis. Haynes y Dinc (1997, p. 203) citan aplicaciones en los ámbitos de las decisiones públicas, la emigración, los cambios en el género de las personas empleadas, la productividad del trabajo, el impacto del empleo en el sector transporte sobre el crecimiento regional, y cambios en el crecimiento del empleo en diferentes regiones. Una amplia lista adicional de aplicaciones se puede consultar en Dinc, Haynes y Qiangsheng (1998)

Arcelus (1984, p. 1) y Dinc, Haynes y Qiangsheng (1998) atribuyen la popularidad del análisis a su considerable potencia analítica, su lógica simple y su baja exigencia de datos estadísticos (utiliza datos generalmente disponibles con facilidad). Stevens y Moore (1980) añaden a las anteriores razones la no existencia de evidencia empírica de que los resultados obtenidos con la técnica sean muy distintos de los observados, y a la ausencia de una percepción clara de las debilidades del análisis.

La técnica describe las diferencias observadas en las tasas de crecimiento por sectores industriales y regiones. La idea original era subrayar la parte del crecimiento (decrecimiento) regional en una industria que es específica de la región, como consecuencia de la eficacia relativa de la región en una industria particular. Para ello se compara el resultado real obtenido en una región con el que podría haberse presentado si el área analizada hubiera crecido como el conjunto de referencia más amplio (nacional). El término “shift” indica la diferencia que existe entre el cambio real observado y el que se esperaría de un crecimiento proporcional al nacional (“shared basis”).

espacio regional superior (nación). El cambio registrado se desagrega para identificar sus componentes. En general se distinguen tres factores que contribuyen al crecimiento de un sector en una región: (1) el crecimiento atribuible al crecimiento del conjunto de la economía nacional; (2) el crecimiento que se puede atribuir a la estructura industrial de región, al conjunto de sectores presentes, cada uno de ellos creciendo a una tasa mayor o menor que la registrada en el conjunto de la industria nacional; (3) el crecimiento atribuible a las ventajas competitivas de la región para algunos sectores industriales².

El análisis “shift share” se formula como una identidad. El crecimiento registrado en la región r por un sector industrial i se descompone en tres componentes: el componente del área de referencia o contribución nacional (“national effect” o “national share”), el cambio proporcional (“proportionality shift” o “industrial mix”) o efecto de la composición industrial de la región (efecto atribuible a la relativa importancia del sector en el conjunto de su economía) y el cambio diferencial o efecto competitivo local o efecto regional (“differential shift” o “regional share”), como la parte del crecimiento no explicada por los dos primeros efectos.

Se seguirá una notación similar a la empleada por Haynes y Dinc (1997), adaptando a la misma las variables que no apareciendo en ese artículo que, sin embargo, son frecuentes utilizadas por otros autores³. Se indica el sector industrial mediante el subíndice i , y la suma del valor de la variable para los diferentes sectores industriales en un área geográfica dada se indica mediante el subíndice 0 . La región estudiada se identifica mediante el subíndice r , y el área geográfica

² *Dunn (1960) centró el análisis en el cambio diferencial o aportación de la región, antes que al crecimiento relativo de las industrias individuales, buscando evidencia de las ventajas comparativas regionales, y por ello desarrolló un modelo en el que el crecimiento total se expresaba como suma de dos componentes. Ashby (1964) formuló el llamado modelo clásico de tres componentes, para estudiar el cambio regional de cada sector industrial, que es el que se describe aquí.*

Berzeg (1978) señaló que el shift – share era una síntesis de dos intuiciones: (1) que existe una relación entre el nivel de desarrollo económico y la composición sectorial de la producción (las economías menos desarrolladas dominadas por la producción agrícola y las más desarrolladas inicialmente por la industria y posteriormente los servicios), y que se producen distintas tasas de crecimiento para las distintas actividades económicas, y (2) que existe una gran diferencia entre la composición estructural de las regiones, que en parte se explica en función de la dotación inicial de recursos, pero que están determinadas en mayor medida por factores como los costes de transporte de los insumos y de los productos, u otros de carácter institucional (p.e. la fiscalidad).

³ *Por comodidad en la exposición de los conceptos asociados con esta técnica de análisis, en lo que sigue supondremos que la variable examinada es el empleo, representado por E , una tradición que hace honor a la frecuencia con que se ha estudiado esta variable, por ser la que ofrece una información más detallada en series históricas en la mayoría de las estadísticas nacionales. Así, la variable genérica empleada en la discusión será E_{ir} , que se denominará “empleo en el sector i de la región r ”. Sin embargo, en este capítulo se examina la variación de la superficie de regadío en plantación regular para los cultivos de manzano, peral, melocotón y el agregado manzana + pera, por lo que E_{ir} será la superficie del cultivo i en la provincia r .*

Existen otras notaciones alternativas, como la propuesta por Richardson (1978), citada por Barff y Knight III (1988), en la que los índices que indican regiones geográficas se escriben como superíndices, y los que indican sectores industriales como subíndices.

mayor de referencia con el subíndice n (suma de las diferentes particiones geográficas r). Generalmente los subíndices se escribirán apareciendo en primer lugar el sector industrial y en segundo lugar el área geográfica. Los valores iniciales de las variables se escribirán solamente con subíndices y los finales añadiendo una estrella como superíndice⁴.

El crecimiento (o decrecimiento) observado de la variable estudiada en el sector i de la región r, $\Delta E_{ir} = E_{ir} g_{ir}$, se conoce como “efecto total”, y en el modelo clásico se suele descomponer en tres efectos: “efecto nacional”, “efecto proporcional o industrial” y “efecto diferencial o regional”⁵.

$$\Delta E_{ir} = TS \equiv NS + PS + DS = E_{ir} g_{0n} + E_{ir} (g_{in} - g_{0n}) + E_{ir} (g_{ir} - g_{in}) \quad (4.1)$$

⁴ Si E_{ir} = valor de la variable estudiada al inicio del período analizado (o año base) en el sector industrial i de la región r, entonces $E_{in} = \sum_r E_{ir}$ empleo al inicio del período analizado en el sector i de

la nación, $E_{0r} = \sum_i E_{ir}$ = empleo al inicio del período analizado en el conjunto de la región r, y $E_{0n} =$

$\sum_i \sum_r E_{ir}$ = empleo al inicio del período analizado en el área de referencia superior, o nación (todos

los sectores y regiones sumados).

Si E_{ir}^* = empleo al final del período analizado en el sector i de la región r, $\Delta E_{ir} = (E_{ir}^* - E_{ir})$ = incremento (o decremento) de empleo experimentado en el sector i de la región r durante el período

analizado, o efecto total que se intenta explicar con el análisis será $\sum_i \sum_r \Delta E_{ir}$ = crecimiento total del

empleo en el conjunto de la economía “nacional”; y $\sum_r \Delta E_{ir}$ = crecimiento total del empleo en el sector

i en la economía “nacional”, $\sum_i \Delta E_{ir}$ = crecimiento total del empleo en la región r.

La tasa de crecimiento del empleo en el sector i de la región r durante el período analizado se calcula como $g_{ir} = (E_{ir}^* - E_{ir}) / E_{ir} = \Delta E_{ir} / E_{ir}$. La tasa de crecimiento nacional del empleo (todos los sectores)

viene dada por $g_{0n} = (\sum_i \sum_r E_{ir}^* - \sum_i \sum_r E_{ir}) / \sum_i \sum_r E_{ir}$. La tasa de crecimiento (o decrecimiento)

del “empleo” en el sector industrial i en la nación viene dada por $g_{in} = (\sum_r E_{ir}^* - \sum_r E_{ir}) / \sum_r E_{ir}$.

⁵ La expresión (4.1) se puede formular también como $\Delta E_{ir} = TS \equiv NS + PS + DS = E_{ir} g_{ir} = E_{ir} (g_{0n} + (g_{in} - g_{0n}) + (g_{ir} - g_{in}))$, con lo que $g_{ir} = g_{0n} + (g_{in} - g_{0n}) + (g_{ir} - g_{in})$, y se puede derivar otra forma de expresión de la identidad del modelo clásico frecuentemente expresada por algunos autores como $c_{ir} = n_{ir} + p_{ir} + d_{ir}$ con $n_{ir} = E_{ir} g_{0n}$, $p_{ir} = E_{ir} (g_{in} - g_{0n})$, y $d_{ir} = E_{ir} (g_{ir} - g_{in})$. Otras veces se utiliza la notación $r_{ij} = r + (r_i - r) + (r_{ij} - r_i)$

Como las dos últimas componentes de (2.1) expresan diferencias entre lo que ha ocurrido a nivel nacional (y que por tanto se puede suponer que pasaría a nivel regional si esta se hubiera comportado como un modelo a escala de la economía nacional) y lo que ha ocurrido realmente en la región, efectos conocidos como “shift”, la suma de esos dos últimos componentes se conoce como “efecto cambio” (“shift effect”).

El crecimiento general observado en la nación se supone que tendrá una influencia positiva sobre la región estudiada. La componente o factor “efecto nacional” $NS \equiv E_{ir} g_{0n}$ determina el valor de la variable en la región si hubiera registrado un cambio igual al del conjunto de la economía nacional⁶.

En general, los diferentes sectores industriales no registran las mismas tasas de crecimiento de la variable durante el período de tiempo estudiado, sino que unos sectores crecen (o decrecen) más rápidamente que otros. Por tanto, la particular estructura industrial de la región inducirá una tasa de crecimiento distinta a la de otra región con una estructura industrial diferente. Este componente $PS \equiv E_{ir} (g_{in} - g_{0n})$, “efecto proporcional o industrial”, intenta medir la contribución al valor de la variable de la estructura industrial particular de la región, suponiendo que cada sector industrial crece (decrece) a la misma tasa que la registrada para el mismo en la nación, y así mide la parte del crecimiento total ΔE_{ir} del sector i en la región r atribuible a diferencias entre la composición o estructura regional de la industria y la estructura nacional. Mide el cambio atribuible a la importancia relativa del sector i en el conjunto de la economía regional⁷.

Si durante algún tiempo un sector industrial registra en una región tasas de crecimiento superiores a las observadas en otras regiones, esa diferencia se atribuye a la existencia de alguna ventaja competitiva local⁸. Esa ventaja se intenta medir con efecto diferencial regional $DS \equiv E_{ir} (g_{ir} - g_{in})$ o competitivo (“differential shift”, “regional share”, “competitive effect”), que mide la parte de crecimiento total ΔE_{ir} atribuible a diferencias en el crecimiento del sector i en la región r en relación con el crecimiento del mismo sector en la nación. Este efecto en la expresión (2.1) es un residuo, la parte del crecimiento total no explicada por los efectos nacional

⁶ El efecto de crecimiento nacional, NS , mide la parte del crecimiento total ΔE_{ir} del sector i en la región r atribuible a la tasa media de crecimiento nacional de la industria. Refleja el crecimiento que habría experimentado un sector i en la región r si hubiera crecido a una tasa igual a la del conjunto de la industria en la nación. Como el área de referencia normalmente es la economía nacional, se habla de “aportación o contribución nacional” (“national share”, “national growth”).

⁷ Como en el ámbito nacional existen sectores industriales que crecen por encima del crecimiento medio del conjunto, g_{0n} , y otros que crecen por debajo de esa media, la aportación o contribución proporcional (“proportionality shift”, “industrial mix”, “composition shift”, “structural effect”) mide el efecto que tiene la estructura industrial o especialización industrial de la región. Una región que cuenta con un porcentaje muy elevado de sectores industriales que están creciendo más lentamente (más rápidamente) que el crecimiento medio nacional del conjunto de la industria, tendrá una aportación proporcional negativa (positiva).

Se trata por tanto del cambio que la región habría experimentado si cada uno de los sectores industriales hubiera crecido a las mismas tasas que los mismos sectores han experimentado nacionalmente. Se define como “Industrial Mix Effect for Sector i in Region r ”:

⁸ Si el efecto diferencial o competitivo es positivo, la industria de la región crece más rápidamente que sus semejantes en la economía de referencia. Cuando se presenta esa ventaja local es importante identificar las fuerzas que la sostienen (la disponibilidad de recursos naturales, mano de obra especializada, salarios, facilidades de transporte, relaciones interindustriales favorables, influencia de las universidades y de servicios, consumo y ahorro local, ventajas fiscales, etc).

y de composición o industrial, es decir, la diferencia entre la tasa total de crecimiento y la suma de las dos tasas de los efectos descritos anteriormente.

Mientras que el efecto proporcional o estructural PS mide el incremento de la variable atribuible a la especialización industrial de la región, y normalmente es el principal objetivo a medir con la técnica “shift share”⁹, el efecto diferencial DS muestra la contribución al crecimiento debido al especial dinamismo del sector en la región en comparación con el crecimiento medio del sector en el conjunto nacional.

Como el efecto diferencial o competitivo $DS \equiv E_{ir} (g_{ir} - g_{in})$ refleja el cambio debido a las ventajas comparativas, el principio del comercio internacional señala que la suma de las ventajas comparativas debe ser cero, y por tanto:

$$\sum_r E_{ir} (g_{ir} - g_{in}) = 0 \quad (4.2)$$

4.1.1. Hipótesis implícitas

En el modelo clásico se supone implícitamente un conjunto de hipótesis que han sido discutidas con frecuencia. Dinc, Haynes y Qiangsheng (1998) señalan las siguientes: (1) La tecnología regional es semejante a la nacional; (2) la mano de obra regional es tan productiva como la nacional¹⁰; (3) las características regionales de la demanda son similares a la media nacional; (4) no existe comercio internacional o interregional.

Igualmente, se han discutido problemas conceptuales, como el de ausencia de fundamentación teórica (por ejemplo, Buck 1970, Casler 1989, Holden et al 1987, Richardson 1978, Sakashita 1973, Stillwell, 1970), o la existencia de problemas de agregación espacial o sectorial (por ejemplo, Barff y Knigh, 1988 ; Knudsen y Barff, 1991, p. 42; Richardson, 1978), o de capacidad predictiva (por ejemplo, Hellman, 1976, Kurre y Wéller 1989, Richardson 1978, Stevens y Moore, 1980, Stilwell 1970). Brown (1969) realizó la primera contrastación del poder

⁹ Se define “cambio esperado” en la región como la suma de los efectos nacional y estructural, entonces el efecto diferencial es la diferencia entre el cambio real observado y el “cambio esperado” en el empleo de la región. Se define el “cambio relativo neto” o “contribución neta (“net shift”) de un sector al efecto total menos el efecto nacional, es decir: $NRC = TS - NS = PS + DS$. Se supone que esta medida representa el efecto específico de los factores regionales en el crecimiento general del sector.

¹⁰ La utilización del empleo nacional y regional en el análisis de crecimiento crea el problema de la dificultad de medir con estas variables los cambios en productividad.

predictivo de la técnica comparándola con otras técnicas mediante el cálculo de los coeficientes de la desigualdad de Theil para la diferencia entre el valor predicho y los reales, concluyendo sobre la inestabilidad del efecto competitivo o regional para las industrias¹¹.

Richardson (1978), en un conocido artículo de revisión sobre el estado del análisis regional, fue muy crítico con la técnica, señalando que los beneficios de la misma eran aparentes, siendo un método que solamente ordena los datos estadísticos, sin valor explicativo, y reproduciendo diversas críticas realizadas hasta ese momento. Los argumentos de Richardson fueron contestadas por Fothergill y Gudgin (1979).

Una primera crítica se refería al problema de que se obtienen resultados distintos según el nivel de desagregación que se emplee¹². Fothergill y Gudgin explican que este efecto es normal, y que responde a los problemas asociados con la agregación de unidades en clases. Siempre que sea posible es conveniente comparar “like with like”. Precisamente es interesante y tiene sentido económico conocer las diferencias provocadas por los distintos niveles de agregación. Para estos autores, es posible que los valores converjan a un valor estable rápidamente con la desagregación. En cualquier caso las diferencias encontradas han sido menores, y dependen especialmente de las diferentes tasas de crecimiento de cada una de las ramas agrupadas en una “industria” y de la concentración espacial de esas ramas.

La segunda crítica se refiere a la elección de pesos, es decir, dado que la estructura industrial de la región va variando a lo largo del tiempo, se trata de determinar si tomar como punto de partida la estructura del primer año examinado, la del último año o una combinación lineal de ambos. Fothergill y Gudgin (1979) señalan que este problema no se presenta normalmente con un grado de importancia tal que inhabilite las conclusiones obtenidas en el análisis. Barff y Knight III (1988) propusieron posteriormente eliminar el problema utilizando el llamado “shift share dinámico”.

La tercera crítica se refiere a la inestabilidad del efecto diferencial o competitivo. Este efecto no muestra un patrón consistente a lo largo del tiempo, y según Richardson esto hace que el

¹¹ Una lista inicial de autores que han discutido las ventajas e inconvenientes la técnica puede consultarse en Barff y Knight III (1988). En Dawson (1982) se encuentra una síntesis de las principales críticas realizadas al análisis shift share, agrupadas en ocho temas.

¹² El nivel de agregación industrial (suma respecto a i) no parece afectar a la tasa de crecimiento del empleo total ni a la de crecimiento nacional, pero sí probablemente a las tasas de crecimiento de los efectos industrial y regional. Se obtiene un resultado similar sumando sobre r (regiones y subregiones). Esto dificulta la contrastación estadística de la significación del efecto “industry mix” y competitivo.

análisis no sea una buena herramienta de proyección. Sin embargo, Fothergill y Gudgin subrayan que siendo verdad que la inestabilidad dificulta las proyecciones, ello no se debe a la técnica, sino a lo que ocurre en el mundo real, y que la técnica se limita a reflejar. Es importante investigar las causas de inestabilidad para determinar la influencia de las variables que actúan regionalmente, y que causan variaciones cíclicas del efecto diferencial¹³.

La cuarta crítica se refiere a la subestimación de la influencia de la estructura industrial. Un cambio en una industria puede ocasionar un efecto en otras industrias a través de los multiplicadores y las relaciones existentes entre ellas. Todo cambio en la componente estructural debería tener efectos multiplicadores, que se dejarían sentir en otras industrias y servicios a través de las relaciones inter industriales y los cambios en el consumo (consumidores y gastos del gobierno). Fothergill y Gudgin reconocen ese efecto, pero señalan que su magnitud dependerá de la magnitud del multiplicador y de la componente estructural. En sus comprobaciones encontraron efectos reducidos.

Dinc, Haynes y Qiangsheng (1998) señalaron que una crítica importante se deriva de que el crecimiento resultante de las relaciones inter industriales y efectos secundarios del multiplicador se aíslan explícitamente y se hallan incluidos en la componente competitiva regional, siendo que debería contar en la componente de composición industrial (industrial mix). La mezcla de estos dos efectos causa un problema de asimetría cuando se comparan dos regiones con períodos base distintos. Como consecuencia, los efectos no son estadísticamente independientes uno de otro. Mas aún, la creciente dependencia entre industrias y regiones hace que este asunto se vuelva cada vez más complejo. Sería necesario introducir algún modelo de interacción espacial (como input – output interregional, etc.).

El efecto competitivo puede incluir parte del efecto proporcional, y por tanto los resultados pueden verse afectados al comparar dos regiones con estructuras industriales distintas en el inicio del período analizado. Como consecuencia los efectos industrial y regional no pueden considerarse estadísticamente independientes.

¹³ No es razonable suponer que todas las industrias manifiestan las mismas tendencias en el efecto diferencial. Así, una desventaja como unos costes altos de transporte afectará más a un tipo que a otras. Igualmente puede haber irregularidades espaciales en las barreras de entrada, la capacidad empresarial, etc. También las empresas muestran diferentes propensiones al cambio de localización como resultado de los incentivos regionales desarrollados, etc. El grado de inestabilidad varía de unas industrias a otras, y esto afecta a la capacidad predictiva del modelo (aunque no a la descriptiva). Stevens y Moore (1980) concluyeron que el nivel de estabilidad de la componente regional (RS) depende del modelo utilizado.

La quinta crítica se refería a que el análisis shift share es meramente descriptivo, y no permite determinar la capacidad de una región para retener o atraer a las industrias en crecimiento. Fothergill y Gudgin (1979) están de acuerdo, pero señalan que aunque el efecto diferencial no informa sobre la capacidad de la región para crecer, ni sobre qué variables son responsables del crecimiento, sí que permite un análisis inicial que debe ser completado avanzando hipótesis sobre esas variables y su contrastación.

La sexta crítica señala que el efecto diferencial puede reflejar influencias aleatorias o espurias, como por ejemplo una clasificación defectuosa de las plantas industriales. Sin embargo es obvio que es necesario distinguir entre la técnica y los datos. Además, como argumentaron los autores citados, conforme el nivel de agregación aumenta y las series temporales se alargan se reduce el efecto de las componentes aleatorias y aparecen identificadas tendencias que permiten identificar tanto las fuerzas actuantes como los posibles errores en los datos.

La séptima crítica se refiere a la superioridad del análisis de la varianza sobre el análisis “shift share”, pero los resultados obtenidos con ambas técnicas han sido semejantes. Se puede consultar la discusión de este aspecto en Fothergill y Gudgin (1979).

4.1.2 Modelos basados en la homotecia regional: las propuestas de Esteban – Marquillas y Arcellus

De los problemas discutidos anteriormente son especialmente interesantes los relacionados con la mezcla o el enmascaramiento de efectos, que pueden impedir una correcta identificación de los mismos. En primer lugar, el efecto diferencial o competitivo en el modelo clásico puede incluir una parte del efecto proporcional o estructural, cualquiera que sea la relación inter industrial, ya que la estructura industrial inicial de una región afecta directamente al efecto competitivo que se mide¹⁴. En segundo lugar, puede que dos regiones a y b presenten valores iniciales iguales para el empleo en el sector i examinado, pero que exista un sector w

¹⁴ Rosenfeld (1959) señaló que comparando las variaciones de un sector en diferentes regiones se puede encontrar que el efecto diferencial DS depende no solamente del crecimiento del sector examinado, sino también de las diferencias en la composición industrial entre las regiones, y por ello el efecto competitivo realmente mide los efectos de un conjunto de fuerzas, muchas de ellas actuando fuera de la economía regional (relaciones intra-industriales, cambios en la demanda externa para los productos de la región, etc.).

Si se consideran dos regiones, a y b, con la misma cantidad de empleo regional $E_{0a} = E_{0b}$, y la misma tasa de crecimiento en el sector i ($g_{ia} = g_{ib}$, y por tanto $g_{ia} - g_{in} = g_{ib} - g_{in}$), se encontrarán valores g_{ia} y g_{ib} diferentes si $E_{ia} \neq E_{ib}$ (si la distribución sectorial del empleo en ambas regiones es diferente), ya que $E_{ia} (g_{ia} - g_{in}) \neq E_{ib} (g_{ib} - g_{in})$. El efecto diferencial está afectado por el efecto estructural. Este es el problema abordado por Esteban – Marquillas (1972).

estrechamente relacionado con el sector i que haga que $g_{ia} > g_{ib}$, sin que ello sea debido a una ventaja competitiva de la región a para el sector i . Por último, si parte o toda la producción del sector i de la región r se comercializa principalmente en la región, y la demanda presenta en ella una alta elasticidad – renta que hace que el consumo de la región sea diferente al del área de referencia¹⁵, puede que se concluya erróneamente la existencia de una ventaja competitiva.

Para solucionar estos problemas la descomposición clásica (4.1) sufrió dos ampliaciones: la primera señalaba que en el efecto diferencial o competitivo DS se encuentra incluido un efecto de asignación (“allocation effect”), que debe identificarse para tener en cuenta el grado de especialización de la región r en el sector i (Esteban-Marquillas); la segunda dividió el efecto diferencial o competitivo DS, para intentar diferenciar el efecto de los mercados nacionales y regionales (Arcelus).

Esteban – Marquillas (1972) desarrolló un modelo con cuatro componentes, a fin de tener en cuenta el la influencia del efecto estructural sobre el diferencial, añadiendo a la propuesta clásica el efecto de asignación o “allocation effect”. Propuso que en lugar de tomar el empleo del sector i en la región r al inicio del período como punto de partida, E_{ir} , se tomara lo que llamó el “empleo homotético”, \hat{E}_{ir} , es decir el número de empleados que tendría el sector industrial i en la región r si tuviera el mismo peso que a nivel nacional (distribución uniforme del empleo entre regiones). De esta forma:

$$\hat{E}_{ir} = E_{0r} (E_{in} / E_{0n}) = E_{in} (E_{0r} / E_{0n}) \quad (4.3)$$

y la ecuación (2.1) se puede re-escribir como:

$$TS = E_{ir} g_{0n} + E_{ir} (g_{in} - g_{0n}) + \hat{E}_{ir} (g_{ir} - g_{in}) + (E_{ir} - \hat{E}_{ir})(g_{ir} - g_{in}) \quad (4.4)$$

y, operando:

$$TS \equiv \hat{NS} + \hat{PS} + \hat{DS} + \hat{AS} =$$

$$\hat{E}_{ir} g_{in} + g_{in} (E_{ir} - \hat{E}_{ir}) + \hat{E}_{ir} (g_{ir} - g_{in}) + (E_{ir} - \hat{E}_{ir})(g_{ir} - g_{in}) \quad (4.5)$$

¹⁵ Este es, por ejemplo, el caso que se supone que se presenta en el mercado de servicios, por lo que no suele aplicarse el análisis “shift share” a este tipo de productos.

El primer término de (4.5) $\hat{NS} = \hat{E}_{ir} g_{in}$ es en la formulación de Esteban – Marquillas una nueva expresión del efecto nacional. Este nuevo *efecto nacional* en el crecimiento del empleo del sector i en la región r sería el que correspondería al crecimiento derivado con una estructura de sectores industriales igual a la nacional. El segundo término $\hat{PS} = g_{in} (E_{ir} - \hat{E}_{ir})$ sería la nueva formulación del efecto proporcional o estructural. El efecto estructural para la región r es mayor cuando tenga un alto porcentaje de su empleo concentrado en los sectores en los cuales la industria esta creciendo de una forma rápida a nivel nacional. Como $NS + PS = \hat{NS} + \hat{PS} = E_{ir} g_{in}$, la suma de ambos efectos es la misma en la formulación clásica y en la de Esteban Marquillas¹⁶.

El efecto competitivo o regional clásico DS de (4.1) se ha descompuesto en dos: efecto competitivo neto o “regional share” y efecto de asignación “allocation effect”. El efecto competitivo o diferencial clásico DS incluye un efecto de asignación que queda explícito en la formulación de Esteban – Marquillas, donde (4.6) mide la ventaja competitiva de la región r para el sector i comparada con la nación, mientras que (4.7) captura el grado de especialización de la región en la producción del sector i .

En (4.5) el efecto diferencial queda como:

$$\hat{DS} = \hat{E}_{ir} (g_{ir} - g_{in}) \quad (4.6)$$

donde se ha eliminado cualquier influencia del efecto estructural (o “industry mix”) en el efecto competitivo. Sin embargo, como consecuencia de esa sustitución es necesario introducir en la igualdad (4.1) un componente adicional, o cuarto efecto, que se denomina “efecto de asignación” (“allocation shift”):

$$\hat{AS} = (E_{ir} - \hat{E}_{ir}) (g_{ir} - g_{in}) \quad (4.7)$$

¹⁶El efecto neto (“net share”), dado por $TS - NS$ en el modelo clásico, ahora se definiría como: $TS - \hat{NS} = \hat{PS} + \hat{DS} + \hat{AS}$. De esta forma, cualquier diferencia entre el crecimiento efectivo del empleo en el sector i de la región r ($E_{ir} g_{ir}$) y su crecimiento estándar ($\hat{E}_{ir} g_{in}$) será necesariamente debida a las características específicas de la región. Esa diferencia puede ser atribuida al efecto proporcional o estructural (“industry mix”), al efecto diferencial o competitivo y al efecto de asignación.

El efecto de asignación será positivo si la región esta especializada en aquellos sectores que crecen más rápidamente a nivel nacional, $(E_{ir} - \hat{E}_{ir}) > 0$, $(g_{ir} - g_{in}) > 0$, o cuando los sectores que crecen menos rápidamente que la media estén escasamente representados en la región, $(E_{ir} - \hat{E}_{ir}) < 0$, $(g_{ir} - g_{in}) < 0$ ¹⁷. Si la región no se especializa en un sector determinado o si no presenta ventajas competitivas, entonces el efecto de asignación será nulo, $(E_{ir} - \hat{E}_{ir}) = 0$, $(g_{ir} - g_{in}) = 0$.

Con las anteriores consideraciones, la reformulación de Esteban – Marquillas puede expresarse como:

$$TS \equiv NS + PS + RS + AE = E_{ir} g_{0n} + E_{ir} (g_{in} - g_{0n}) + \hat{E}_{ir} (g_{ir} - g_{in}) + (E_{ir} - \hat{E}_{ir})(g_{ir} - g_{in}) \quad (4.8)$$

Al efecto regional RS a veces se le denomina efecto diferencial neto, NDS.

Arcelus (1984) realizó una extensión de la propuesta de Esteban – Marquillas (1972). Como en el último caso, (1) introdujo un nuevo componente, el efecto de crecimiento regional, que intenta medir el efecto del crecimiento de una región particular en las industrias de la misma, y (2) clarificó el papel de las diferencias en la composición industrial de las regiones, pero, como novedad, (3) estudió la relación existente entre el análisis shift share, el coeficiente de localización y el modelo de base económica¹⁸.

Al revisar la extensión de Esteban-Marquillas, Stokes (1974) señaló que la nueva propuesta hacía perder al análisis “shift share” la propiedad de aditividad espacial, porque el efecto competitivo de una región no sería igual a la suma de las contribuciones de cada subregión en

¹⁷ En definitiva, el efecto de asignación mide la ventaja ganada por la región como consecuencia de especializarse en industrias para las que encuentra ventajas competitivas, $(g_{ir} - g_{in}) > 0$, o por el hecho de no tener un porcentaje significativo de industrias para las que muestra desventajas competitivas, $(g_{ir} - g_{in}) < 0$.

¹⁸ Rosenfeld (1959) había señalado que el modelo clásico supone restrictivamente que todos los sectores operan en un mercado nacional, cuando en realidad habría que delimitar el área de mercado para cada industria. En Dasso (1987) se puede encontrar una discusión sobre los problemas que plantea el análisis al considerar que algunas regiones tienen consumos diferentes de productos, que la productividad del trabajo sea distinta reflejando las diferencias en la especialización, etc. Empleando el concepto de empleo homotético, Arcelus (1984) realizó una descomposición diferente de las ecuaciones del modelo tradicional. Su extensión permite identificar los efectos en el crecimiento de las diferencias en los tamaños de los mercados locales y las diferencias interregionales (a) en las composiciones industriales “industry mix”, y como consecuencia (b) en las elasticidades de los ingresos de la demanda y (c) en las relaciones input-output.

que se divida¹⁹. Haynes y Machunda (1987) atribuyeron la conclusión de Stokes a que no había establecido una relación explícita entre la tasa de crecimiento de la región mayor (g_{ij}) y las tasas de crecimiento de las subregiones (g_{ij1} , g_{ij2} , etc.)²⁰. Estos mismos autores también demostraron que la propuesta de Arcelus satisface la propiedad de simetría en la agregación.

4.1.3 Extensiones del modelo

Keil (1992) llevó a cabo una revisión de las propuestas realizadas en torno al concepto de empleo homotético, concluyendo que todas ellas permiten obtener medias estadísticamente independientes del efecto diferencial. Constató que los esfuerzos realizados para obtener una medida del efecto competitivo que sea estadísticamente independiente de los otros componentes se centran en estimar el crecimiento de la región si se hubiera comportado homotéticamente con respecto al referente nacional, y consideran el crecimiento residual como propio de la región.

Se han realizado extensiones del modelo para medir el impacto de la productividad o de la contribución de los distintos factores de producción, a fin de no atribuir todo el incremento de producción a una única variable (la variación del empleo). Entre ellas se encuentran las extensiones de Rigby y Anderson (1993) y Haynes y Dinc (1997). Ambos modelos se basan en examinar el empleo calculado según el resto de las variables analizadas, y no en la cifra real absoluta de empleo medido.

Barff y Knight III (1988) introdujeron una modificación en los cálculos de los efectos en el análisis “shift – share” que permite una visión dinámica de los cambios experimentados por la variable estudiada en la región de interés. Consideran que el análisis clásico o estático tiene en cuenta solamente las condiciones al inicio y al final de los años del período analizado, y ello afecta a los resultados al menos de dos maneras:

- En la estimación del efecto proporcional o “industrial mix” normalmente se toma la composición industrial por sectores existente al inicio del período analizado, y no se tiene en cuenta el cambio que se produce en esa composición durante ese tiempo²¹.

¹⁹ Esta propiedad de agregación se denominada como “simetría”, y era uno de los atractivos del análisis shift share. Críticas semejantes fueron realizadas por Richardson (1978) y Dawson (1982).

²⁰ Si se parte la región j en diferentes subregiones, entonces la tasa de crecimiento de la región (g_{ij}) es igual a la media ponderada de las tasas de crecimiento de las subregiones individuales. Este es el efecto que Stokes no incorporó en su demostración. Este mismo error estaría en la base de la crítica de Beaudry y Martin (1979), quienes sostuvieron que el efecto competitivo para la industria i en el modelo de Esteban-Marquillas es no nulo en el nivel nacional, lo que carece de sentido económico.

²¹ Para mitigar esa circunstancia distintos autores propusieron considerar la composición final o una combinación ponderada de las situaciones iniciales y finales.

- No se tiene en cuenta el continuo cambio en el tamaño de la variable medida en la región a lo largo del período analizado, que equivale al efecto financiero del interés compuesto²².

Para evitar esos problemas propusieron calcular los efectos cada año durante el período estudiado y agregar los resultados para los subperíodos que se deseen analizar. De esta forma se utilizan las tasas anuales de crecimiento en el análisis, limitando los dos problemas discutidos²³.

Para realizar predicciones con el análisis shift-share es necesario centrarse solamente en el efecto diferencial, ya que el efecto nacional e industrial se anticipan en función de predicciones nacionales ya disponibles. Normalmente el análisis shift share se utiliza en este contexto de forma auxiliar, junto con técnicas propias del análisis de series temporales. Kurre y Weller (1989) han indicado que existen dos formas de anticipar el valor futuro del efecto competitivo. La primera consiste en suponer que las industrias de la región van a crecer a la misma tasa que las industria nacionales, por lo que la región mantendrá su proporción del empleo nacional de cada industria o lo que es lo mismo, que el efecto competitivo va a ser nulo para cada sector considerado, en cuyo caso no es necesario ningún conocimiento sobre la economía local, pues no se va a llevar a cabo ninguna predicción. Esta primera opción se denomina “constant share”. La segunda opción consiste en suponer que las diferencias en el nivel de empleo derivadas de un componente competitivo positivo o negativo durante el último periodo de tiempo se trasladarán al horizonte de predicción, denominándose “constant shift”. Este procedimiento se basa en el hecho de que el efecto competitivo positivo tiene su origen en ventajas comparativas regionales las cuales tienden a producir similares efectos en el futuro. A pesar de ello, la teoría económica no proporciona una idea clara de cual sería el signo del efecto competitivo en el futuro, lo cual sugiere el aprovechamiento de la información histórica a través de series temporales.

Berzeg (1978) señaló que el análisis “shift share” se basa en una identidad o tautología, la ecuación (4.1), cuyos resultados son imposibles de contrastar estadísticamente, y por tanto se ignora cual es el nivel significación o de confianza para cada tasa calculada. Esta es una seria limitación teórica, especialmente en caso de utilizar el análisis para la realización de

²² Si una región crece más rápidamente que la media nacional se asignará una influencia muy pequeña al efecto del crecimiento nacional, debido a que el empleo en la región será cada año mayor que el que se habría experimentado si hubiera crecido a la misma tasa que la nación. De esta forma se subestima o se sobreestima el efecto de la contribución nacional.

²³ Otros autores habían propuesto períodos de varios años de duración, siguiendo la sugerencia de Thirlwall (1967). La utilización del análisis shift-share dinámico y su combinación con las técnicas de series temporales permite la elaboración de predicciones, en contextos de escasa información, que impiden la aplicación de modelos econométricos completos.

predicciones²⁴. Para superar esa limitación, Berzeg (1978) propuso una extensión que transformaba la identidad (4.1) en un modelo estocástico en el que se podían contrastar cuantitativamente las hipótesis. En su trabajo analizó específicamente los efectos inducidos por la composición sectorial regional en el contexto del análisis de la varianza. Sin embargo en la literatura se señala que esta técnica proporcionaría resultados idénticos al análisis tradicional por lo que no se ha incorporado este modelo.

4.2. DETERMINACIÓN DE LA ATRACCIÓN REGIONAL

Para estudiar la ventaja competitiva regional en el proceso de concentración de los cultivos de manzano, pera y melocotón, se ha realizado el análisis shift-share de las superficies en regadío en plantación regular de los cultivos estudiados para un conjunto de provincias determinadas según el criterio de que en algún momento alcanzaran una superficie de manzano igual o superior a 1.000 ha o una superficie igual o superior a 700 ha de peral. Se ha tomado como referentes superiores el conjunto de los regadíos españoles. El período temporal se extiende entre 1962 y 2000, determinándose el valor de los efectos cada cuatro años²⁵. Los valores calculados de los efectos para cada cultivo y el agregado manzana + pera se pueden consultar en el Anejo 4.

En la tabla 4.1 se reproduce una referencia sintética de las tasas de crecimiento nacionales para los distintos períodos analizados de la superficie total de regadío, de la superficie de cada uno de los tres cultivos analizados (manzana, pera y melocotón) y del agregado manzana + pera.

²⁴ Knudsen y Barff (1991) señalaron que gran parte de las críticas realizadas al análisis shift share se podían mitigar considerando modelos estocásticos, y que estos modelos son preferibles al análisis convencional, ya que permite a los investigadores testar cuantitativamente las hipótesis acerca de los cambios en el empleo o valor añadido por regiones y por sectores.

²⁵ En aquellas provincias en las que para un período determinado $E_i = 0$, y E_{i+1} toma un valor reducido, no se han calculado los correspondientes efectos, asignando el incremento de superficie experimentado en el período a su efecto diferencial. Esto ocasiona que la suma de los efectos diferenciales no sea siempre cero, y que tome un valor reducido. Se estima que ello no afecta al los resultados discutidos, por su escasa magnitud.

Tabla 4. 1: Tasas de incremento de la superficie total de regadío, de las superficies de manzano, peral y melocotón, y agregado manzana + pera (España, 1962 – 2000)

Período	Δ Sup. regadío	% Δ Sup. regadío	Δ Sup. Manzano (ha)	% Δ Sup. manzano	Δ Sup. Peral (ha)	% Δ Sup. peral	Δ Sup. Peral+ Manzana (ha)	% Δ Sup. Peral+ manzana	Δ Sup. Melocotón (ha)	% Δ Melocot. manzana
1962 - 66	213.100	11,3	15.948	142,8	11.538	183,43	27.486	157,47	15.103	193,01
1966 - 70	104.600	5,0	12.222	45,1	11.372	63,79	23.594	52,50	11.305	49,31
1970 - 74	386.000	17,6	21.971	55,9	9.530	32,64	31.501	45,96	11.071	32,34
1974 - 78	155.100	6,0	-6.351	-10,4	-6.200	-16,01	-12.551	-12,55	-6.848	-15,12
1978 - 82	174.400	6,4	-3.264	-5,9	2.122	6,52	-1.142	-1,31	4.272	11,11
1982 - 86	138.700	4,8	-7.914	-15,3	-1.195	-3,45	-9.109	-10,55	12.441	29,12
1986 - 90	146.389	4,8	-1.734	-4,0	1.070	3,20	-664	-0,86	13.241	24,00
1990 -94	-73.703	-2,3	-1.583	-3,8	4.073	11,80	2.490	3,25	-655	-0,96
1994 - 98	239.364	7,7	-2.758	-6,8	1.129	2,92	-1.629	-2,06	-2.719	-4,01
1998 - 2000	43.035	1,3	-801	-2,1	-491	-1,24	-1.292	-1,67	2.051	3,15

Fuente: elaboración propia.

Los efectos nacional y proporcional se supondrán exógenos a las provincias²⁶. El primero está determinado por la tasa de crecimiento de los regadíos (lo que tendría que crecer la superficie de cada cultivo si se incrementara en la misma proporción que la superficie nacional regada). El segundo mide la diferencia entre las tasas de crecimiento de la superficie del cultivo (determinado por la demanda y las expectativas) y de los regadíos, en media nacional. Si el efecto proporcional es positivo, indica que la superficie del cultivo está creciendo más rápidamente que la de los regadíos, y por tanto, al final de la cadena de sustituciones de cultivos, está expulsando o impidiendo que se asienten en los regadíos otros cultivos, indicando una rentabilidad relativa superior. Si el efecto proporcional es negativo, otros cultivos están obteniendo superficies de regadío a su costa, indicando su menor rentabilidad relativa respecto a ellos.

El efecto diferencial, por el contrario, mide la atracción regional, y, posee dos propiedades interesantes: (a) la suma del efecto del efecto diferencial de dos regiones es el efecto diferencial de ambas, con lo cual el efecto diferencial del sistema Huesca – Lleida se puede analizar sumando los efectos diferenciales de ambas provincias, y, sobre todo, (b) según (4.2) la suma

²⁶ Esta es una hipótesis razonable en la mayoría de los casos. En el caso de los cultivos analizados, el incremento de la superficie nacional de regadíos, aunque determinada por los buenos resultados de los cultivos en esos espacios, existen otros factores que seguramente tienen un peso significativo. Los resultados de unos cultivos en una provincia no parece que sea un factor explicativo principal. Por otra parte, el incremento de la superficie de un cultivo en el conjunto nacional seguramente está en gran parte determinado por la demanda.

de los efectos diferenciales de las distintas regiones es nula. En base a la segunda propiedad se considera que el efecto diferencial puede ser contemplado como un mercado de derechos. Si se supone que todas las provincias tienen derecho a crecer a una tasa igual a la media nacional, aquellas provincias que no lleguen a esa tasa de crecimiento ceden derechos al conjunto, mostrando efectos diferenciales negativos (superficie que ceden al “pool”). Las provincias que crecen por encima de la media nacional toman esos derechos, apareciendo con efectos diferenciales positivos (superficie que toman del “pool”).

Dada una situación de equilibrio, en el espacio de von Thünen con varias ciudades, definido en el capítulo 3, en el que existen $i+j$ puntos de producción y k mercados, si se produce un incremento de demanda en los mercados, un punto j encontrará beneficioso adquirir x_{ij} derechos de producción de la zona i si también encuentra ventaja en adquirir una cantidad x_{ij} de producto en ese punto y transportarlo desde su localización j a sus mercados potenciales. Si el punto j no adquiere los derechos para producir las x_{ij} unidades, entonces, por la misma razón, i encontrará beneficioso comercializarlas en los mercados potenciales de j . En el equilibrio se puede suponer una situación de indiferencia.

Para justificar la anterior proposición, supongamos que existe un equilibrio formado por $i+j$ regiones productoras que se caracteriza porque cada región i envía a cada mercado k una cantidad de producto x_{ik} , mientras que cada región j envía al mercado k una cantidad x_{jk} . Si el coste de transportar una unidad de producto de la región i al mercado k es t_{ik} , y de la región j al mercado k es t_{jk} , el equilibrio inicial supondría unos costes de transporte dados por (4.9).

$$CT_0 = \sum_i \left[\sum_k t_{ik} x_{ik} \right] + \sum_j \left[\sum_k t_{jk} x_{jk} \right] \quad (4.9)$$

Supongamos que una perturbación exógena al sistema provoca la transferencia de unas cantidades de producto y_{ij} desde la región i a la región j , con un coste unitario de transferencia t_{ij} . Los nuevos costes de transferencia vendrían dados por la expresión (4.10).

$$CT_1 = \sum_i \left[\sum_k t_{ik} (x_{ik} - \sum_j y_{ij}) \right] + \sum_i \sum_j t_{ij} x_{ij} + \sum_j \left[\sum_k t_{jk} (x_{jk} + \sum_i y_{ij}) \right] =$$

$$\sum_i \left[\sum_k t_{ik} x_{ik} - \sum_k t_{ik} \sum_j y_{ij} \right] + \sum_i \sum_j t_{ij} x_{ij} + \sum_j \left[\sum_k t_{jk} x_{jk} + \sum_k t_{jk} \sum_i y_{ij} \right] =$$

$$CT_0 + \sum_j \left[\sum_k t_{jk} \sum_i y_{ij} - \sum_k t_{ik} \sum_j y_{ij} \right] + \sum_i \sum_j t_{ij} y_{ij} \quad (4.10)$$

Como $\sum_j y_{ij} = \sum_i y_{ij}$ (todo lo que se envía desde los orígenes i a los destinos j es igual a lo que reciben los destinos j de los orígenes i), y es una constante determinada exógenamente por el efecto perturbador, el valor del sumando $\sum_j \left[\sum_k t_{jk} \sum_i y_{ij} - \sum_k t_{ik} \sum_j y_{ij} \right]$ queda determinado por la perturbación, y el incremento de costes de transferencia será mínimo si el sumando $\sum_i \sum_j t_{ij} y_{ij}$ es mínimo.

Si se suponen rendimientos constantes del cultivo, el anterior argumento se puede generalizar para la transferencia de superficies, y concluir que la transferencia de las mismas es más probable hacia las zonas de producción más próximas, excepto que alguna circunstancia altere esa transferencia, y su efecto se deduciría de los precios duales del programa de minimización de costes de transporte, una vez conocidas las magnitudes de las transferencias (efecto diferencial).

Como consecuencia, una vez producida una perturbación exógena en los modelos, si los puntos i han presentado efectos negativos y los puntos j efectos positivos, entonces es razonable suponer que el intercambio de derechos se ha producido de forma que se minimicen los costes de transporte, y es posible estimarlos mediante el programa lineal (4.11):

Min $t_{ij} x_{ij}$

st

$$\sum_{j=1}^m x_{ij} \leq O_i \quad (4.11)$$

$$\sum_{i=1}^n x_{ij} \geq D_j$$

$$\sum_{j=1}^m D_j = \sum_{i=1}^n O_i$$

donde O_i y D_j son, respectivamente, los derechos cedidos por la región i y los ganados por la región j .

Los resultados permiten estimar la dirección de las “transferencias de derechos”, de sustitución de unas provincias a otras, en una interpretación que considera una situación de un juego de suma nula y determina un equilibrio en base a las hipótesis del modelo de von Thünen con varias ciudades. El balance ganadores – perdedores indica la ventaja competitiva de cada región para los cultivos estudiados. Cuando un regadío cede derechos a otro lo hace (a) porque sustituye el cultivo considerado por otro de mayor renta, agotando su superficie; o (b) porque dispone de una ventaja competitiva menor para el cultivo sustituido.

4.2.1. Análisis shift-share de la superficie de manzano

En la tabla A1.21 del Anejo 1 se puede consultar la evolución de la superficie de manzano de regadío en plantación regular en España entre 1962 y 2000 de las provincias que verifican el criterio de que en alguna ocasión hayan alcanzado una superficie igual o superior a 1000 ha²⁷.

Aunque en un primer momento la superficie de manzano llegó a multiplicarse por 5,5 en relación a la superficie de 1962 (alcanzado 61.300 ha en 1974, su máximo histórico), posteriormente se registró un proceso de reducción de la superficie nacional hasta 37.000 ha a finales de los años 90 (3,3 veces la superficie de 1962). En Lleida, entre 1962 y 1974 el crecimiento de la superficie de manzano fue muy importante, alcanzando en 1974 una superficie de 14.500 ha, una cifra en torno a la cual ha evolucionado posteriormente (con mínimos del orden de 13.000 ha en 1978 y en 1986, y un máximo de 15.700 ha en 1994, figuras 2.6 y 2.7).

En las tablas A4.1 y A4.2 del Anejo 4 se pueden consultar, respectivamente, los efectos nacional y proporcional (industrial) para el cultivo del manzano, así como su representación gráfica en las figuras A4.1 y A4.2. El efecto nacional fue positivo todos los años en todas las provincias, excepto en el período 1994-98²⁸, debido al continuado crecimiento de los regadíos (ya el efecto nacional indica lo que debería haber crecido en cada provincia la superficie de manzano si hubiera crecido a la misma tasa que el conjunto de los regadíos).

El efecto proporcional o industrial fue positivo entre 1962 – 1974, indicando un crecimiento de la superficie de manzano por encima de la expansión de los regadíos. Debido a la escasa

²⁷ La representación gráfica del crecimiento se realizó en el capítulo 2, figuras 2.6 y 2.7.

²⁸ Durante el período 1994-98 hubo una reducción de la superficie de regadío.

superficie inicial de manzano en Lleida, en 1962, los valores de este efecto en la provincia fueron bajos en 1962-66, pero entre 1966 y 1974 alcanzó los mayores valores, indicando que en 1962-66 había alcanzado la mayor superficie nacional. Entre 1974 y 2000 las 18 provincias seleccionadas presentaron valores negativos, debido a que el crecimiento de la superficie nacional de manzano fue inferior al crecimiento de la superficie de regadío, e incluso alcanzó valores negativos en algunos años²⁹.

Los valores del efecto diferencial (clásico) se han reproducido en la tabla A4.3 del Anejo 4, y su representación gráfica se puede consultar en la figura 4.1.

En el período 1962-66, respondiendo a los importantes cambios estructurales experimentados por la economía española, y al consecuente incremento de la demanda, el equilibrio previo en la superficie de estas plantaciones se vio profundamente alterado. En cuatro años la superficie de manzano creció un 142,8% (15.948 ha), más que doblando la superficie inicial (tabla 4.1). El 40% de este incremento de superficie lo aportó Lleida, y un 12,8% Zaragoza, un porcentaje igual Albacete, y un 9,2% Alicante. La suma de los efectos diferenciales positivos de las provincias seleccionadas fue 8.752 ha, indicando que de las 15.948 ha de incremento, 8.752 ha no fueron “suscritas” por los productores, y se “transfirieron” a aquellos que estaban creciendo por encima de la media, en este caso prácticamente nuevos entrantes.

Los mayores efectos diferenciales positivos los presentaron Lleida (con 6.110 ha, una cifra similar a su incremento de superficie), y Albacete (1.803 ha, una cifra también similar a la superficie ganada), indicando que ambas provincias prácticamente partían de una superficie nula³⁰, y que escalaban puestos hacia las primeras posiciones. Los efectos negativos más importantes se produjeron en Barcelona (-2.569 ha, manteniendo su superficie inicial), Ávila (-1.549 ha, que incrementó su superficie en unas 300 ha), Zaragoza (-996 ha, que duplicó su superficie, incrementándola en 2.050 ha), y Valencia (-988 ha, que incrementó en 300 ha su superficie)³¹.

²⁹ En 1994-98, la tasa negativa de (de)crecimiento de la superficie de manzano superó a la también negativa de retroceso de la superficie de regadío. Se interpreta que otros cultivos que entraban en los regadíos limitaban la expansión o expulsaban superficies de manzano, indicando una menor rentabilidad relativa media del manzano en esos regadíos.

³⁰ Girona aparece en tercer lugar con una cifra relativamente reducida (331 ha), pero que apunta su futura expansión.

³¹ Un efecto diferencial negativo y un incremento de superficie indican que el incremento de la superficie ha sido menor del registrado a nivel nacional. La superficie ha crecido, pero por debajo de la media nacional. Su valor está determinado por la importancia del cultivo al inicio del período y por la diferencia de tasas de crecimiento.

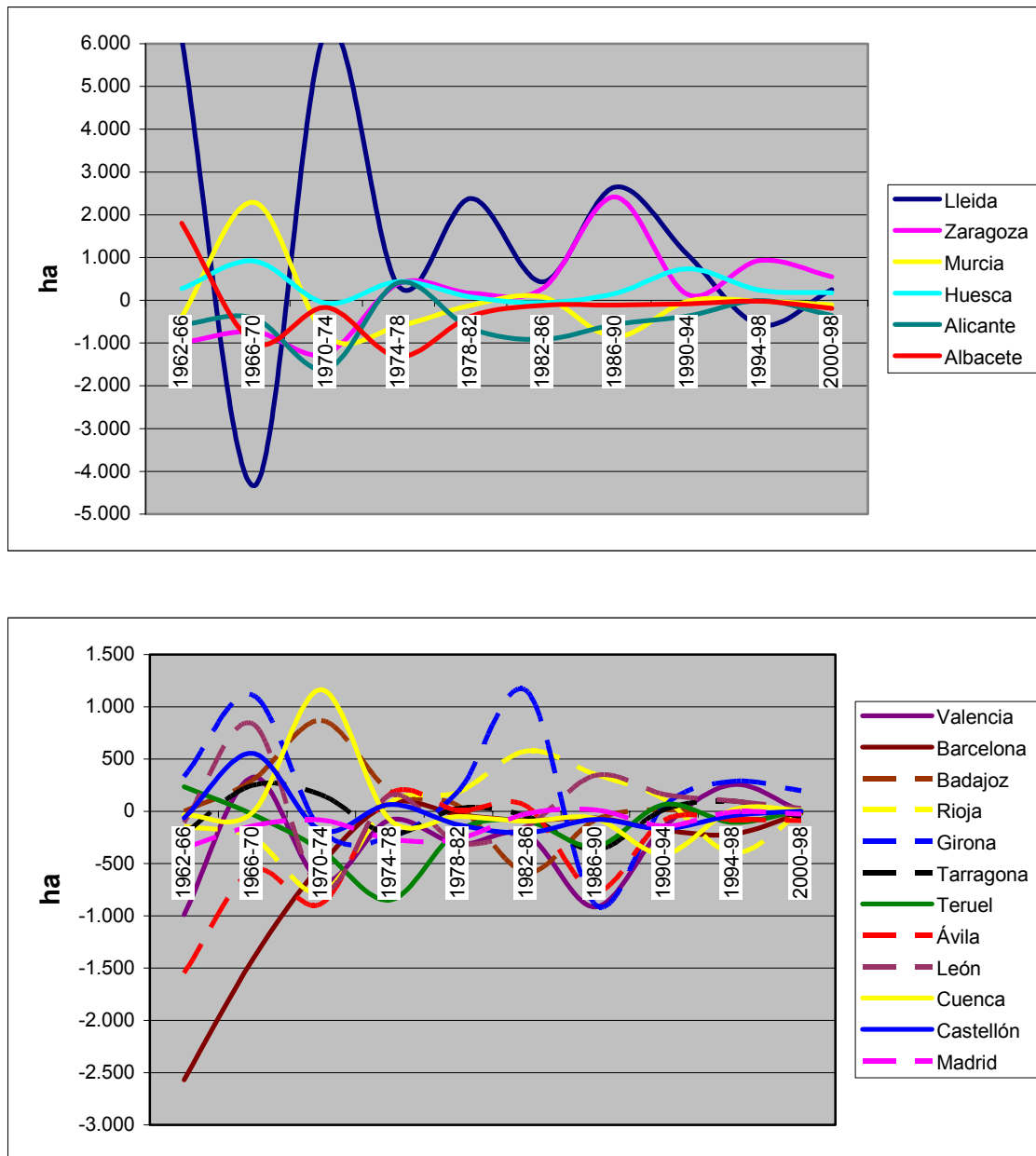


Figura 4. 1. Efecto diferencial por provincias del cultivo del manzano (1962 – 2000) Fuente: elaboración propia.

Entre 1966 y 1970, la superficie de manzano siguió creciendo en España a un ritmo elevado (109,5% respecto a la superficie de 1962, y 45% respecto a la superficie de 1966), prácticamente repitiendo el crecimiento del período anterior. Las provincias con mayores efectos diferenciales positivos fueron Murcia (+2.290 ha), Girona (+1.112 ha), Huesca (915 ha), León (837) y Castellón (553 ha). Los mayores efectos negativos los sufrieron Lleida (- 4.334, 2 ha. debido a que disminuyó su superficie en -1.336 ha, un 20,7%), Barcelona (-1.417 ha., que disminuyó su superficie en 605 ha., un 33,5%), Albacete (-983,2 ha, que estanca su superficie), Zaragoza (-731 ha, que incrementa la superficie en 1.150 ha, un 27,5%), Ávila (-569,5 ha, que

incrementó su superficie en 155 ha, un 9,6%), y Alicante (-415 ha, que incrementa la superficie en 890 ha, un 30,7%).

Los efectos positivos, o los efectos negativos menores, indican que nuevas provincias se están incorporando con fuerza al conjunto de los productores iniciales. Entre 1962 y 1970 han aparecido con fuerza nuevos productores (Lleida, Albacete, Girona, Murcia, y Huesca), Zaragoza y Alicante tienden a mantener su importancia relativa, y Barcelona y Ávila tienden a perder su antiguo protagonismo.

El efecto negativo de Lleida en 1966-72 parece el efecto de un reajuste técnico (disminución de la superficie) y del desafío de las nuevas provincias entrantes (en este ciclo Lleida no sigue la onda de crecimiento de las plantaciones). Parte de este último efecto se deja sentir sobre Zaragoza. En el conjunto Lleida – Huesca, sin embargo, la reducción de superficie fue poco importante (-298 ha), por lo que si se hubiera contabilizado el conjunto de las dos provincias el efecto diferencial habría sido similar al de Zaragoza.

La máxima expansión del manzano se produjo entre 1970 y 1974, cuando la superficie nacional pasó de 39.335 ha a 61.306 ha (multiplicando por 5,5 la superficie de 1962), un incremento de 21.971 ha (55,8% respecto a 1970). En esta explosión se alcanzó el máximo histórico de superficie, que no se pudo mantener posteriormente, sufriendo un drástico recorte. Por eso interpretamos este período como una exploración de la ventaja competitiva en el cultivo de manzano de todas las provincias.

En el periodo 1970-74, la superficie de manzano en Lleida experimentó un fuerte incremento (9.246 ha, un 177% superior a la superficie al inicio del período), que le permitió escalar la primera posición en la ordenación provincial por superficie, desbancando a Zaragoza. Si en 1970 Zaragoza presentaba una superficie superior, pero similar a la de Lleida, el incremento de superficie de manzano durante el período en Lleida creó una diferencia que se mantendría en el futuro, oscilando entre 5.000 y 7.000 ha.

Los mayores efectos negativos los presentaron Alicante (-1.611 ha, aunque incrementó su superficie en 511 ha), Zaragoza (-1.246,8 ha, aunque incrementó su superficie en 1738 ha), Ávila (-884 ha, que incrementa su superficie ligeramente, en 104 ha), Murcia (-833 ha, aunque incrementa su superficie en 734 ha). Los mayores efectos positivos los presentan Lleida, Cuenca y Badajoz, estas últimas provincias ampliando el número de candidatos a mantenerse en la producción. Huesca crece prácticamente al mismo ritmo que el conjunto nacional, por lo que presenta un efecto diferencial casi nulo.

El resultado de este período sostenido de crecimiento de la superficie de manzano confirmó la ventaja inicial de Zaragoza, Alicante, que se mantienen en el grupo de las cinco principales productoras, el descenso de Barcelona, Ávila, y Valencia, que lo abandonan, y Lleida, Albacete y Murcia que se incorporan.

Durante el período 1974 a 1978 la superficie de regadío se incrementó en 155.100 ha, y la de manzano sufrió una importante reducción de 6.351 ha. Ninguna de las provincias experimentó un incremento importante de superficie de manzano. Es un periodo donde se destaca el importante descenso general de las superficies de manzano, que afectó a la mayoría de las provincias, pero sin provocar un efecto diferencial negativo en los grandes productores (Lleida, Zaragoza, Alicante, Huesca), excepto Murcia.

Durante el período 1978-82, se observa un descenso general de las superficies, mientras que Lleida continúa incrementando la suya. Durante el período 1982-86, se produce una disminución general de la superficie de manzano y Lleida, aunque reduce superficie, presenta el tercer mayor valor positivo del efecto diferencial (+431,9 ha), siendo el cuarto Zaragoza con 279 ha. Esto confirma la ventaja sistemática que ambas provincias han ido presentado en todos los períodos anteriores.

En el período 1986-90 la superficie de manzano se reduce de forma generalizada. Sin embargo Lleida y Zaragoza la incrementan en 2.131 ha y 2.185 ha respectivamente. En el período 1990-94 se destaca el crecimiento de superficie de Lleida y Huesca, y una cierta estabilización del sector en lo que se refiere a superficies. Esta estabilidad continua en el siguiente periodo analizado, 1994-98. Durante estos 4 años parece que se hubiera alcanzado un cierto equilibrio en la distribución regional, que también se observa entre 1998 y el año 2000.

Se observa una tendencia a la estabilidad en las superficies de manzano a finales de los años 90, un momento en el que Lleida ha conseguido acumular el 38 % de la superficie total de manzano. La segunda mayor superficie es Zaragoza, con el 23%, la tercera Huesca con el 8% y la cuarta Girona con el 6,4%. Así en una zona geográfica contigua se acumula el 75,4 % de la superficie total nacional de manzano en regadío.

4.2.2. Análisis shift-share homotético de la superficie de manzano

Como se comentó en el apartado 4.1, el efecto diferencial discutido anteriormente presenta el inconveniente de incorporar parte del efecto proporcional o industrial. Eso significa que parte de la ventaja competitiva que muestra la región se debe a la masa previamente acumulada del cultivo. Para distinguir ambos efectos, se calcula el “efecto diferencial neto” NDS y el “efecto de asignación” de las provincias examinadas para cada período 1962-2000 (tablas A4.4 y A4.5). El efecto diferencial neto se ha representado gráficamente en la figura 4.2, y el efecto de asignación en la figura 4.3.

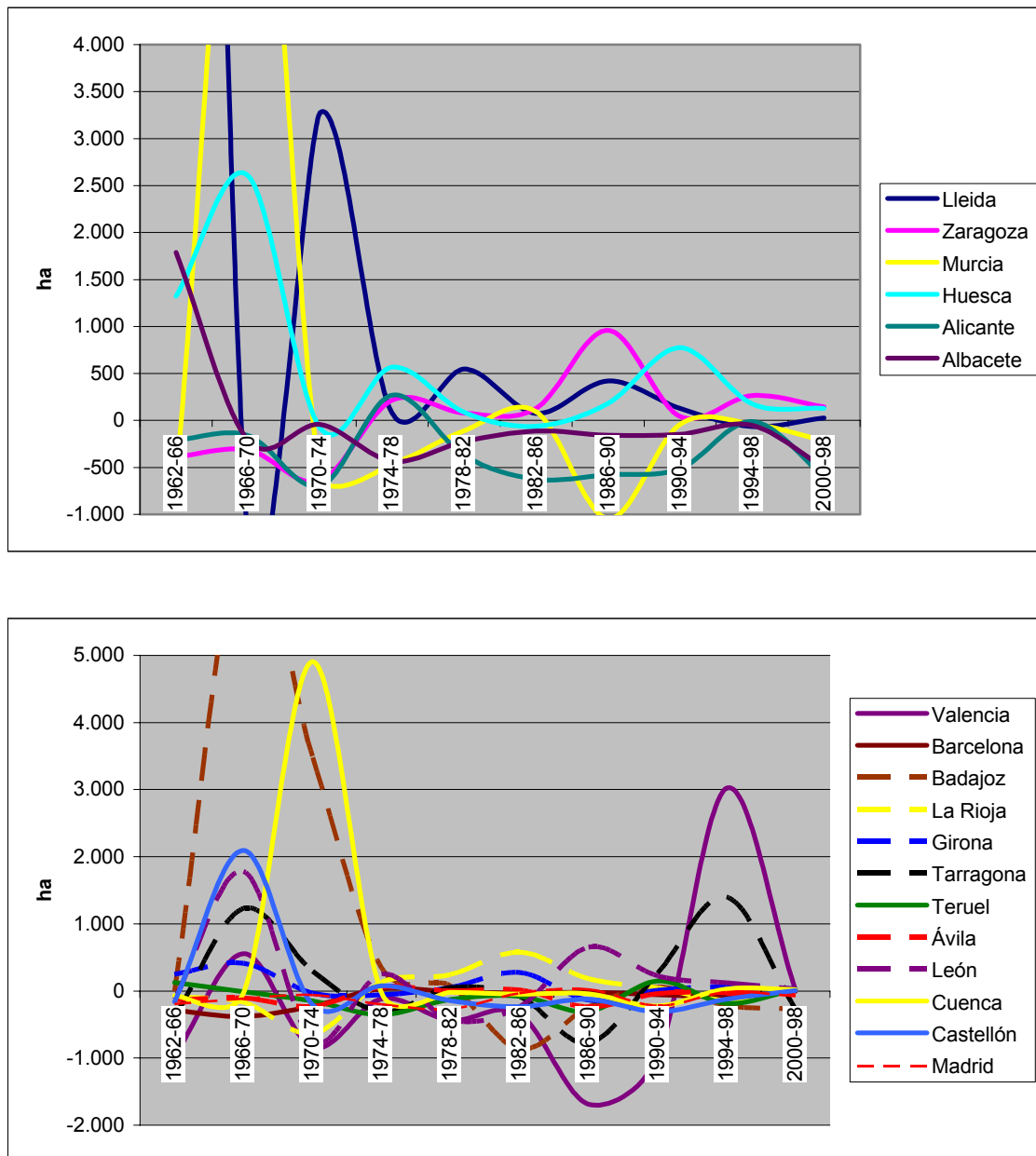


Figura 4. 2: Efecto diferencial neto por provincias para el manzano. Fuente: elaboración propia.

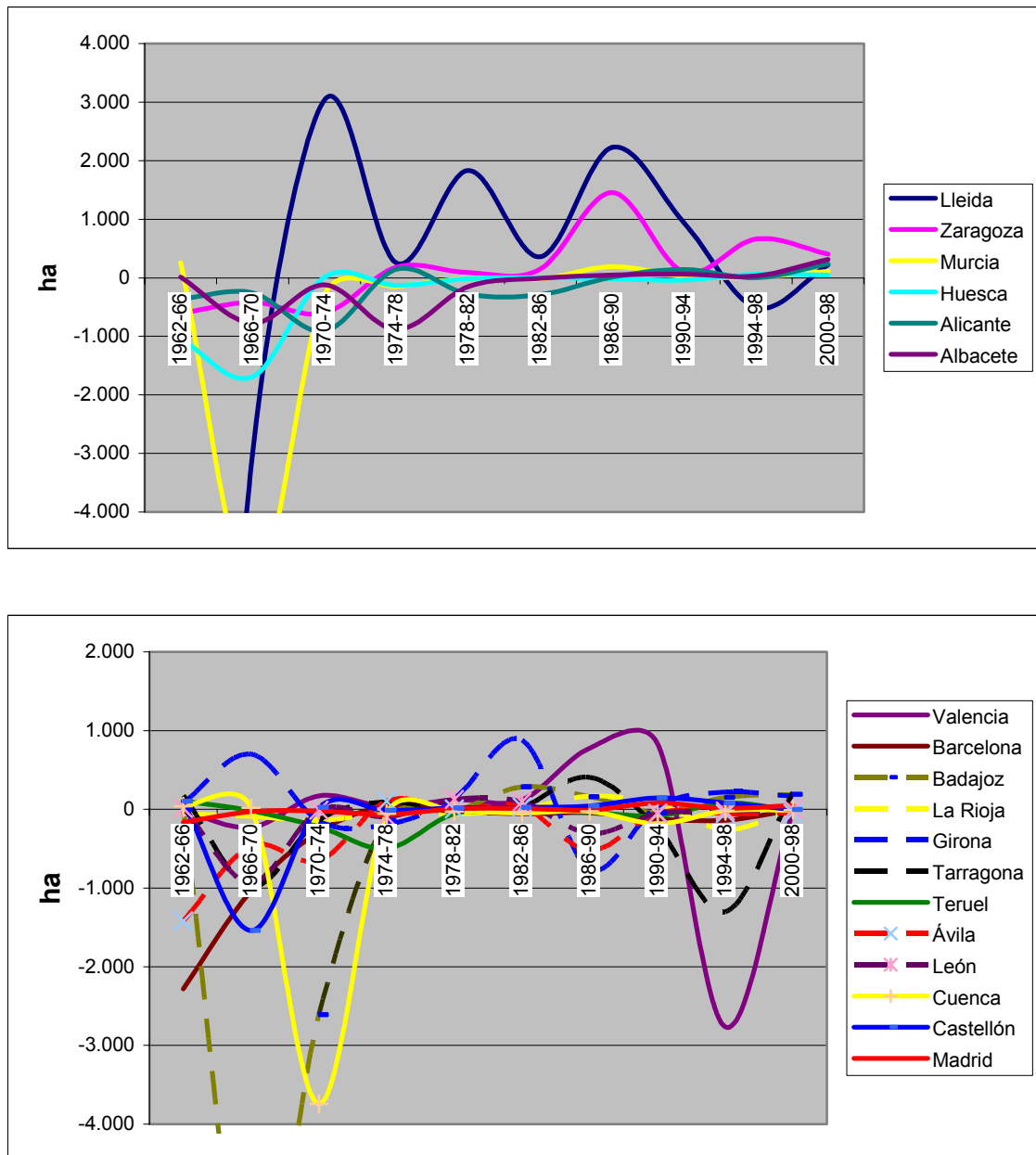


Figura 4. 3. Efecto de asignación por provincias para el manzano. Fuente: elaboración propia.

De las expresiones del efecto diferencial neto (4.6) y del efecto de asignación (4.7) se puede interpretar que el efecto neto es debido a la propia atracción del territorio por razones de localización (si se hubiera partido de una distribución uniforme de superficies al inicio del período, una provincia habría crecido más que la media en el período en el que muestra un efecto diferencial neto positivo), y por razones de concentración (lo que aporta su exceso de concentración respecto a la superficie media). Conjeturamos que este segundo efecto puede ser explicado por las externalidades y por la infraestructura industrial que permite la expansión de los frutales ligada a la comercialización a lo largo de todo el año.

Si se estudia la relación entre efecto diferencial neto y efecto diferencial clásico, se puede apreciar una explosión en Lleida de la superficie de manzano en el período 1962-66, debida principalmente a las ventajas de la región (efecto diferencial neto). Parece que la provincia exhibía una fuerte ventaja de localización para las plantaciones de manzano con respecto al resto de las provincias, pero al ser su superficie de manzano muy inferior a la media nacional, un efecto de asignación negativo muy elevado frenó el valor del efecto diferencial. Como se ha puesto de manifiesto en la discusión del capítulo 3, en este primer momento jugó un papel central su proximidad al mercado de Barcelona, y las sustituciones producidas en las zonas agrícolas de esa ciudad.

En 1966-70 se registró en Lleida una reducción de superficie de manzano, mientras la superficie seguía creciendo en España. Seguramente se trató de un ajuste local de la explosión del período anterior. Como consecuencia el efecto diferencial clásico fue negativo, y también lo fueron el efecto diferencial neto y el efecto de asignación. En este período el efecto diferencial neto fue negativo porque la superficie provincial se redujo (tasa negativa) y la nacional creció. El efecto de asignación fue negativo debido a la misma circunstancia, ya que la densidad de manzano en el regadío de Lleida era superior a la media nacional. El efecto diferencial neto (negativo) fue inferior al efecto diferencial (negativo), subrayando la ventaja espacial de la zona.

En 1970-74, Lleida mostró un fuerte efecto diferencial clásico positivo, el máximo en el período analizado, del mismo orden que el registrado en 1962-66. Este efecto es consecuencia de la adición de un efecto diferencial neto positivo ligeramente superior al efecto de asignación. Aunque la atracción de la zona por los manzanos es la primera fuerza, la concentración alcanzada de ese cultivo contribuye de forma casi igual de importante al crecimiento de la superficie. En 1974 se alcanzó el máximo histórico español en superficie de manzano y Lleida tiene una influencia apreciable sobre la tasa de crecimiento nacional, ya que representaba al final del período el 23,6 % de la superficie de manzano española y aportaba el 42 % de la nueva superficie.

Entre 1974 y 1982 se produce una importante disminución de la superficie nacional, que se traduce en Lleida en una pausa en la evolución de las superficies. Mientras que en 1974-78 los efectos diferenciales son prácticamente nulos en Lleida, en 1978-82, el efecto diferencial neto es prácticamente nulo y el efecto diferencial clásico es similar al efecto de asignación. El mismo perfil se repite en 1982-1990, con efectos diferenciales prácticamente nulos en 1982-86 y efecto diferencial neto nulo en 1986-90. Esa evolución indica el fin del efecto de atracción por localización, y el predominio del efecto de asignación. El crecimiento de superficie está

determinado en mayor medida por la concentración de superficie de manzano alcanzada en la provincia.

A partir de 1990 se observan en Lleida efectos diferenciales clásicos muy reducidos, consecuencia de pequeños efectos diferenciales netos negativos o positivos por debajo del efecto asignación. Parece que la superficie está alcanzando un equilibrio, y que Lleida ha finalizado su atracción basada en la localización, continuando un ligero crecimiento derivado de la gran acumulación de superficie de manzano.

Así, a partir de 1974-78 comienza a ser relevante el efecto de asignación en la explicación del efecto diferencial en la provincia.

En el caso de las provincias próximas a Lleida, que son o han sido grandes productores de manzana, el perfil de la evolución de sus efectos diferenciales presenta particularidades propias que pueden observarse en las figuras 4.2 y 4.3. Un examen más detallado de los efectos diferencial, diferencial neto y asignación por provincia se puede consultar en las figuras A4.3 a A4.4 del Anejo 4.

Zaragoza presentó efectos diferenciales negativos de 1962 a 1974 y positivos pero reducidos entre 1974 y 1986, con valores similares del efecto diferencial neto y del efecto asignación (por tanto explicando el efecto diferencial la localización y la concentración previa de superficie). En 1986-90 presentó un efecto diferencial fuertemente positivo, contribuyendo en mayor medida el efecto de asignación, pero con valores del mismo orden que el efecto diferencial neto. En 1990-94 los tres efectos fueron prácticamente nulos, y a partir de 1994 se han observado efectos diferenciales positivos, con un cierto predominio del efecto de asignación sobre el diferencial neto.

La provincia de Huesca ha registrado valores relativamente reducidos del efecto diferencial neto, por lo que en ella ha tenido una influencia positiva su concentración de plantaciones durante todos los períodos.

En el caso de Barcelona el efecto diferencial neto ha sido prácticamente nulo en todo el período analizado. El efecto diferencial, por tanto, ha estado determinado por el efecto de asignación, que fue muy negativo hasta 1970-74. Posteriormente fue también negativo, pero con valores muy reducidos.

4.2.3. Análisis shift-share de la superficie de peral

En las tabla A1.6 – A1.16 del Anejo 1 se puede consultar la evolución de la superficie de peral de regadío en plantación regular en España entre 1962 y 2000 y en la tabla A1.21 del Anejo 1 las provincias que verifican el criterio de que en alguna ocasión hayan alcanzado una superficie igual o superior a 700 ha. Un resumen se puede consultar en la tabla 4.2. Los efectos nacional, industrial, diferencial, diferencial neto y de asignación, se pueden consultar, respectivamente, en las tablas A4.6, A4.7, A4.8, A4.9 y A4.10 del Anejo 4.

Tabla 4. 2: Incrementos de superficie de regadío y de peral en España (ha, 1962 – 2000)

Período	Δ Sup. regadío	% Δ Sup. regadío	Δ Sup. peral	% Δ Sup. peral
1962 - 66	213.100	11,3%	11.538	183,43
1966 - 70	104.600	5,0%	11.372	63,79
1970 - 74	386.000	17,6%	9.530	32,64
1974 - 78	155.100	6,0%	-6.200	-16,01
1978 - 82	174.400	6,4%	2.122	6,52
1982 - 86	138.700	4,8%	-1.195	-3,45
1986 - 1990	146.389	4,8%	1.070	3,20
1990 -94	-73.703	-2,3%	4.073	11,80
1994 - 98	239.364	7,7%	1.129	2,92
1998 - 2000	43.035	1,3%	-491	-1,24

Fuente: elaboración propia.

En la figuras 4.4 se ha representado gráficamente el valor del efecto diferencial por provincias.

Entre 1962 y 1966, se produce un fuerte incremento de superficie de peral en Lleida, que ocupaba la primera posición en la superficie de peral en plantación regular en España. En general, se tiene que destacar el incremento de superficie de peral que han experimentado todas las provincias seleccionadas.

En el período 1966-1970, la superficie de regadío de peral en Lleida disminuyó, mientras se incrementaba fuertemente la superficie nacional, provocando un efecto diferencial negativo de – 6.235,22 ha. A pesar de esta reducción, Lleida continuó ocupando la primera posición en el rango provincial por superficie de peral. En 1970-74 se produce un nuevo incremento de superficie en Lleida, que la confirmará como la primera provincia productora, registrando el mayor efecto diferencial positivo registrado en la serie analizada (2.016 ha).

Durante el período 1974 a 1978 se destaca el importante descenso general de las superficies de peral, que afectó a la mayoría de las provincias, aunque en menor medida a Lleida, que presentó un efecto diferencial positivo de 761 ha.

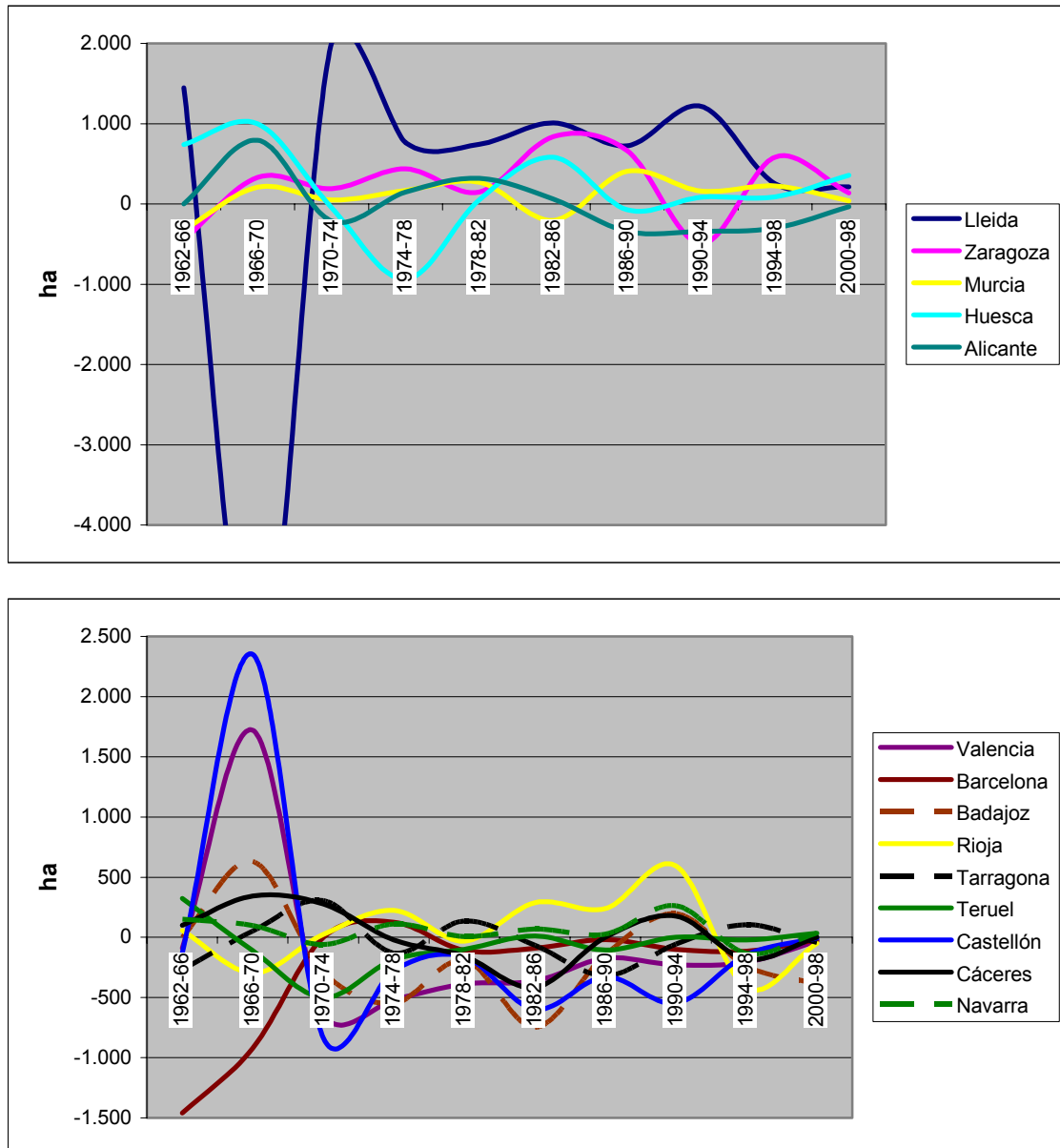


Figura 4. 4. Evolución del valor del efecto diferencial del cultivo de peral por provincias. Fuente: elaboración propia.

Durante el período 1978-82, Lleida fue la única provincia que registró un incremento importante de superficie, registrando un efecto diferencial de 743 ha. Las demás provincias mantuvieron constante su superficie. En 1982-86, los mayores efectos diferenciales positivos lo presentaron Lleida (+1.009 ha), Zaragoza (840 ha) y Huesca (581) como consecuencia de sus incrementos de superficie cuando el sector estaba reduciéndola. El mayor efecto diferencial negativo es el de Badajoz (-748,6 ha) y el segundo el de Castellón (-598,8 ha), como consecuencia de su reducción de superficie. El resto de las provincias presentaron valores prácticamente nulos indicando un comportamiento similar al del conjunto del sector.

El período de 1986 a 1994 prácticamente reproduce el perfil de los 8 años anteriores, a partir de 1994 se registran efectos diferenciales positivos de valor reducido.

4.2.4. Análisis shift-share homotético de la superficie de peral

Los valores del “efecto diferencial neto” y del “efecto de asignación” para el período analizado se pueden consultar en las tablas A4.9 y A4.10 del Anejo 4. Esos valores se han representado gráficamente en las figuras 4.5 y 4.6, respectivamente.

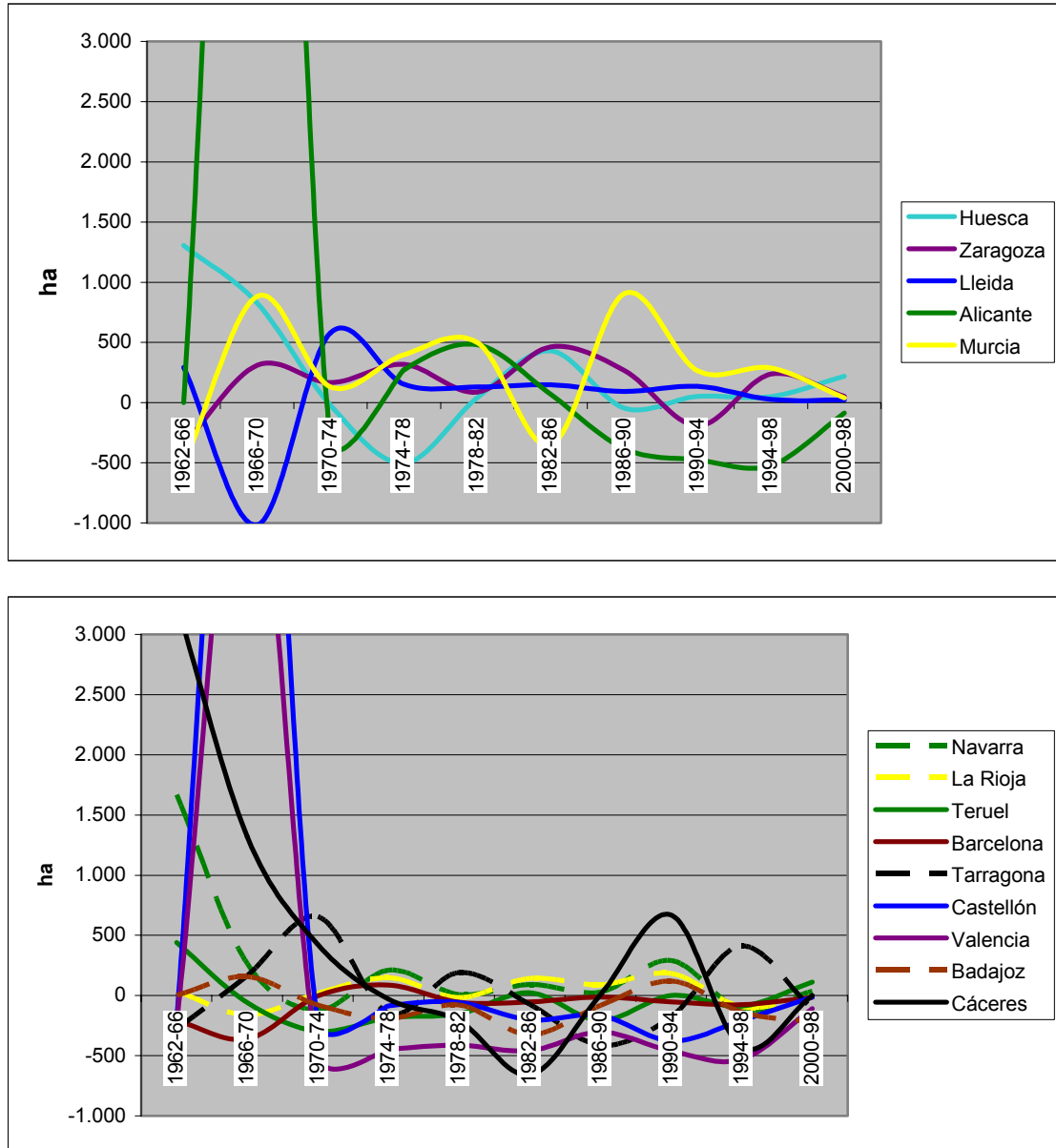


Figura 4. 5: Efecto diferencial neto por provincias del cultivo de peral. Fuente: elaboración propia.

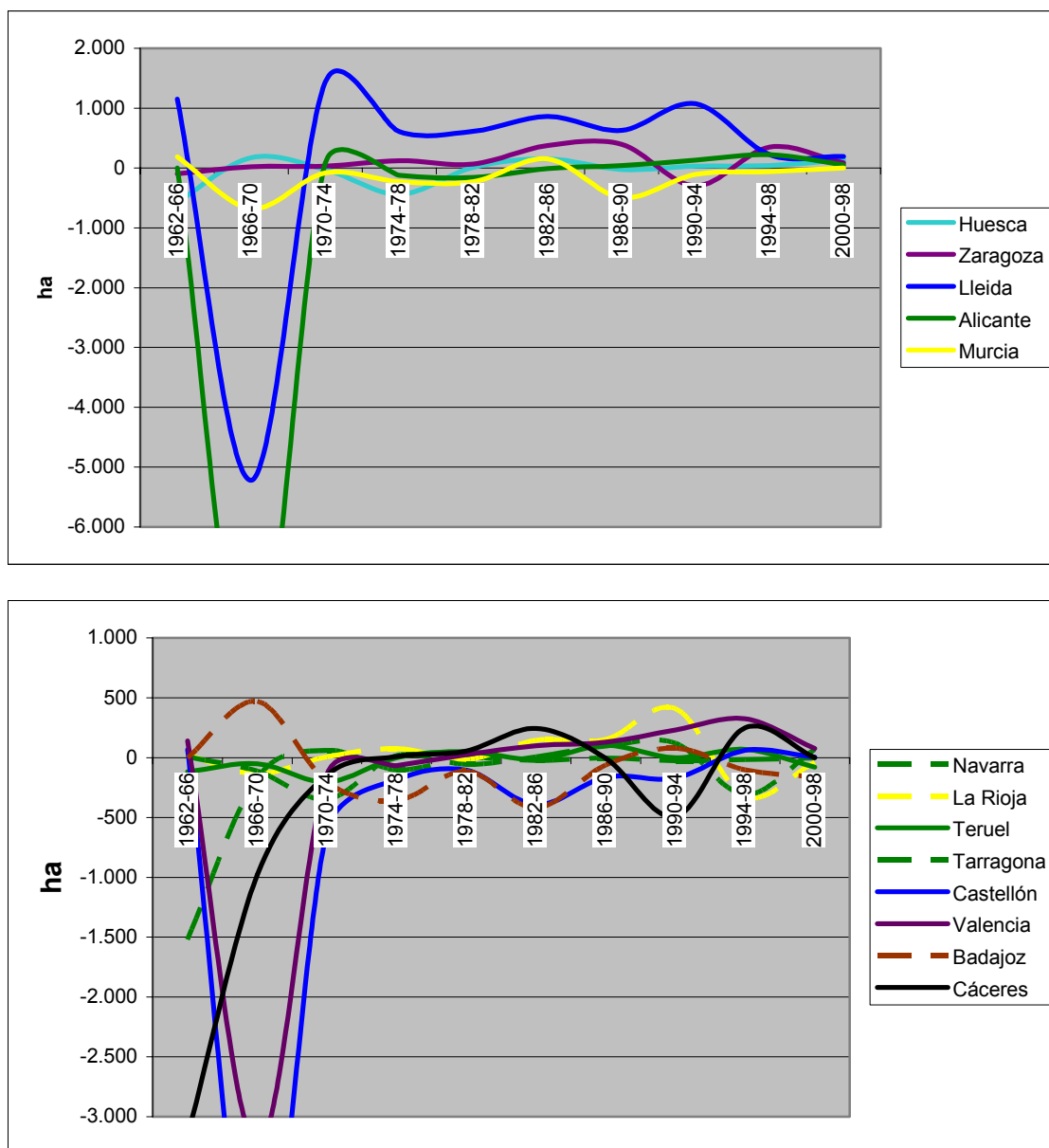


Figura 4. 6: Efecto asignación por provincias del cultivo de peral. Fuente: elaboración propia.

El valor del efecto diferencial neto en Lleida para el cultivo del peral ha tendido a ser muy reducido en todo el período examinado, excepto con una fluctuación negativa en 1966-70 (-1.016 ha) y positiva en 1970-74 (580 ha), por lo que el mayor valor del efecto diferencial clásico es explicado principalmente por el efecto de asignación. Así, en el peral la localización parece no ser una fuerza determinante, ni siquiera en las primeras etapas, sino la presencia previa de superficie de peral. Esta circunstancia se deriva de que en 1962 Lleida era una provincia con una superficie relativamente elevada de peral.

En el caso de Zaragoza, contrariamente, hasta 1982 predominó el efecto diferencial neto sobre el de asignación y posteriormente el efecto diferencial es explicado por valores similares de ambos componentes. Algo semejante ocurre en Huesca.

En Barcelona el perfil es muy parecido al descrito para el manzano, con valores muy reducidos del efecto diferencial neto, y prácticamente nulos de todos los efectos a partir de 1970-74. Con anterioridad el efecto diferencial fuertemente negativo es explicado por el efecto asignación.

4.2.5. Análisis shift-share y análisis shift-share homotético de la superficie de manzana + peral

El comportamiento similar del manzano y del peral en los modelos de potencial de mercado, sugieren que forman un sistema que debe examinarse conjuntamente. En ambos casos el análisis anterior sugiere que el predominio de ambos en Lleida se explica por una ganancia de superficie ligada a la localización (especialmente incentivada por el mercado de Barcelona), para después mantener un crecimiento sostenido por la superficie previamente alcanzada.

En 1962, la superficie conjunta de manzano y peral era de 17.455 ha, de las cuales 2.540 ha se atribuían a Lleida. A partir de ese momento el crecimiento de las superficies fue prácticamente lineal, hasta alcanzar un máximo en 1974 de 100.036 ha, de las que Lleida aportaba 25.797. Posteriormente la superficie nacional descendió drásticamente hasta 76.139 ha, de las que Lleida aportaba 30.971 ha.

Tabla 4. 3: Incrementos de superficie de regadío y de manzano+peral en España (ha, 1962 – 2000)

Período	Δ Sup. regadío	% Δ Sup. regadío	Δ Sup. Manzano + peral	% Δ Sup. Manzano + peral
1962 - 66	213.100	11,3%	27.486	157,47%
1966 - 70	104.600	5,0%	23.594	52,50%
1970 - 74	386.000	17,6%	31.501	45,96%
1974 - 78	155.100	6,0%	-12.551	-12,55%
1978 - 82	174.400	6,4%	-1.142	-1,31%
1982 - 86	138.700	4,8%	-9.109	-10,55%
1986 - 1990	146.389	4,8%	-664	-0,86%
1990 -94	-73.703	-2,3%	2.490	3,25%
1994 - 98	239.364	7,7%	-1.629	-2,06%
1998 - 2000	43.035	1,3%	-1.292	-1,67%

Fuente: elaboración propia.

En las tablas A4.16 y A4.17 se encuentran los efectos nacional e industrial calculados para la suma de superficies de manzano y de peral. Los valores del efecto diferencial, efecto diferencial neto y de asignación se pueden consultar en las tablas A4.18, A4.19 y A4.20, respectivamente, del Anejo 4.

El efecto diferencial clásico se ha representado gráficamente en la figura 4.7. Se puede apreciar que los valores extremos positivos los presentan Lleida y Zaragoza, mientras que el extremo negativo lo presentó Lleida en 1966-70.

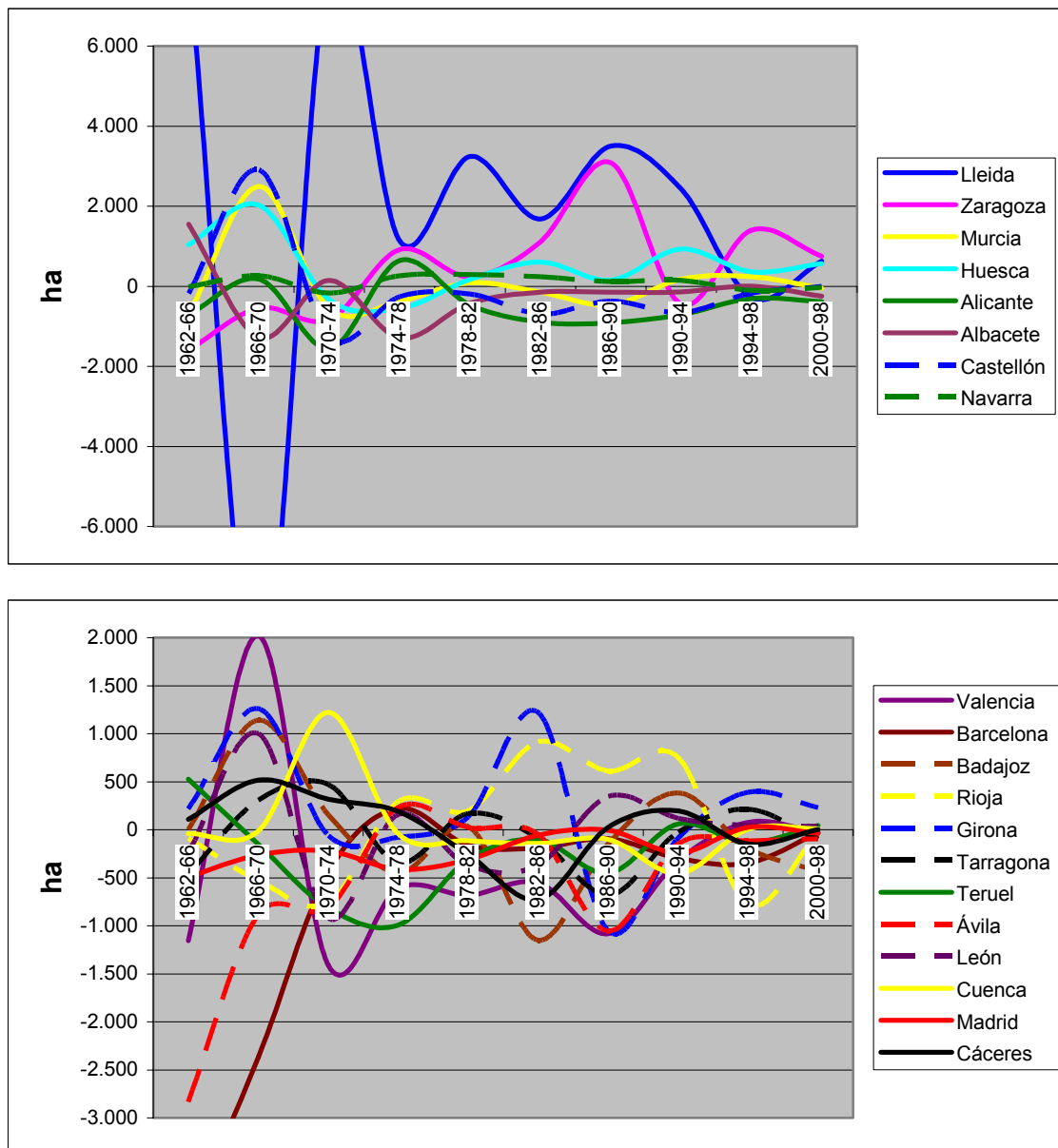


Figura 4. 7. Efecto diferencial del agregado manzana + pera por provincias. Fuente: elaboración propia.

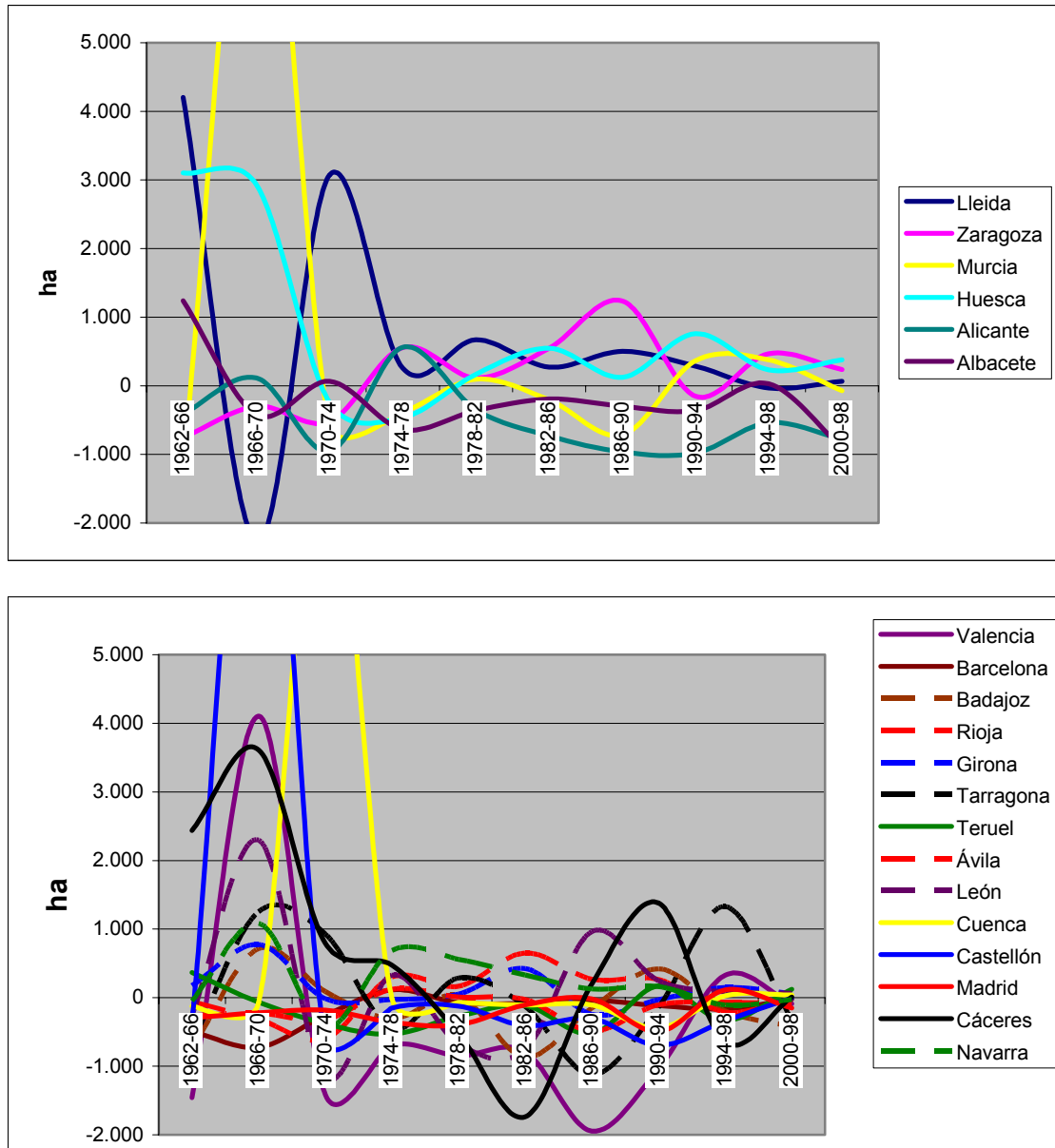


Figura 4. 8. Efecto diferencial neto del agregado manzana + pera por provincias. Fuente: elaboración propia.

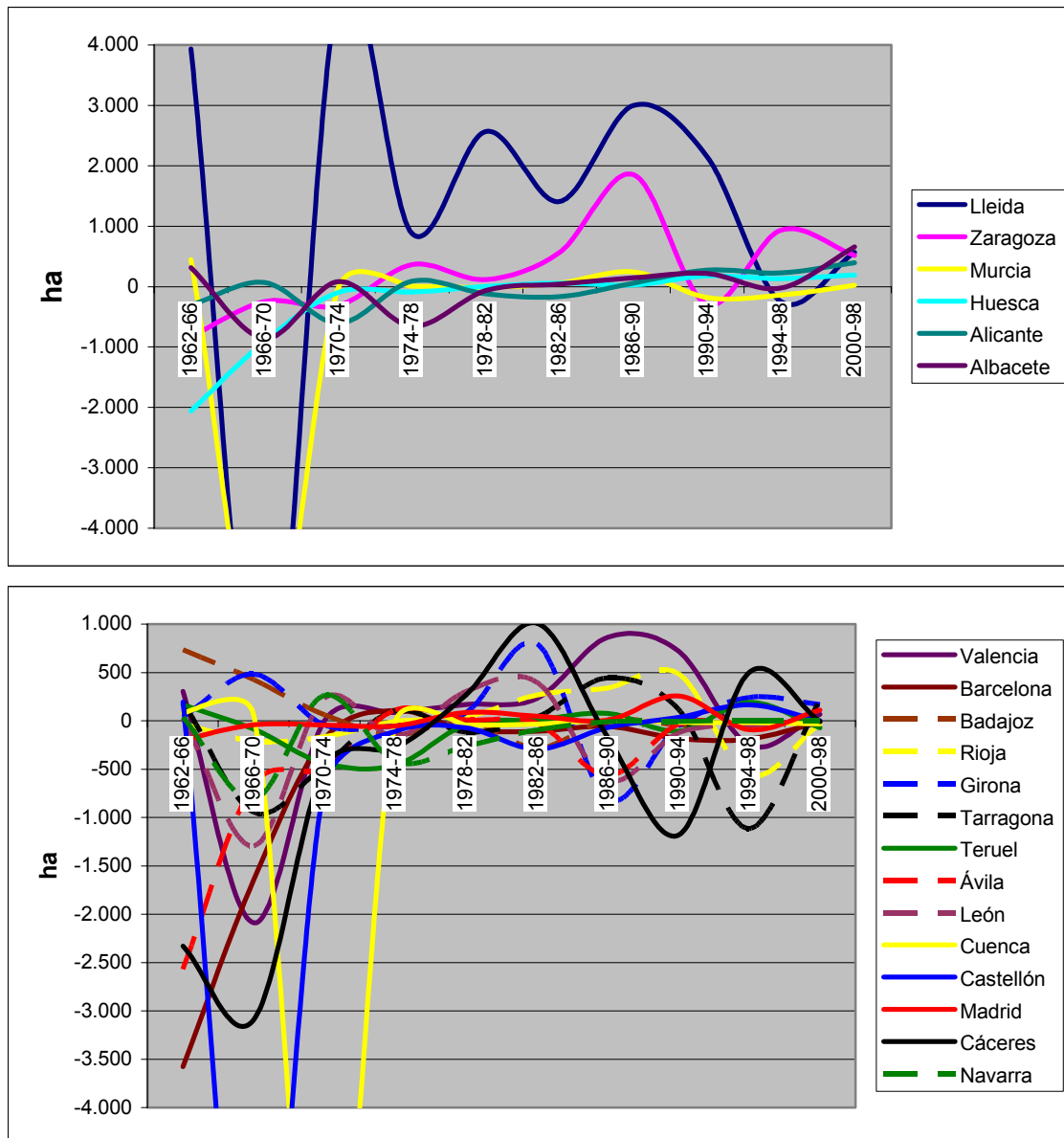


Figura 4. 9. Efecto asignación del agregado manzana + pera por provincias. Fuente: elaboración propia.

Se puede apreciar un valor muy elevado del efecto diferencial clásico (+8.100 ha) en Lleida durante 1962-66, asociado a una explosión en Lleida de la superficie de manzano y peral en ese período. Prácticamente la mitad de ese efecto es explicado por el efecto diferencial neto y la otra mitad por el efecto asignación.

En 1966-70 se registró en Lleida una reducción de superficie de manzano y peral mientras que la superficie seguía creciendo en España. Como consecuencia el efecto diferencial clásico fue muy negativo (-10.100 ha), y también lo fueron el efecto diferencial neto (-2.300 ha) y el efecto de asignación (-7.800). En este período el efecto diferencial neto fue negativo porque la superficie provincial se redujo (tasa negativa) y la nacional creció. El efecto de asignación fue

negativo debido a la misma circunstancia, ya que la densidad de manzano en el regadío de Lleida era superior a la media nacional. El efecto de asignación predominó sobre el efecto diferencial neto, indicando una mayor influencia negativa de la concentración de superficie de manzano y peral que del atractivo de la zona para ese cultivo.

En 1970-74, Lleida mostró un fuerte efecto diferencial clásico muy positivo, del mismo orden que el de 1962-66. El efecto diferencial neto fue ligeramente inferior al efecto de asignación. La concentración alcanzada de estos cultivos contribuye de una forma más importante al crecimiento de la superficie que el atractivo de la provincia por los manzanos y perales. (En 1974 Lleida representaba al final del período el 25,8 % de la superficie de manzano y peral española y aportaba el 48,4 % de la nueva superficie).

De 1974-78 a 1990-94 el efecto diferencial va a oscilar en torno a las 2000 – 2500 ha (como línea de resistencia), estando determinado principalmente por el efecto de asignación, ya que el efecto diferencial neto fue muy reducido. En 1974-78 y 1982-86 se produjo un reajuste de superficies, que fue mayor en el conjunto nacional que en el de Lleida, lo que explica que el efecto diferencial clásico sea positivo.

A partir de 1994 se observan en Lleida valores de los tres efectos prácticamente nulos, indicando una situación de saturación.

En Zaragoza el efecto diferencial clásico fue negativo hasta 1974-78, en que alcanzó valores modestos, siendo los efectos diferenciales netos y de asignación similares y negativos. En 1974-78 y 1982-86 el efecto diferencial clásico fue positivo, con valores reducidos, pero en 1986-90 alcanzó valores del mismo orden que los observados en Lleida, de nuevo con valores semejantes de los efectos diferenciales netos y de asignación. En 1990-94 de nuevo se registraron valores reducidos de los tres efectos (casi nulos), y parece iniciarse una oscilación en torno a una línea de 500 ha.

En Huesca los efectos diferenciales clásico y netos fueron relativamente importantes y positivos, y el efecto de asignación negativo. Indica el despegue de la producción ligada a su localización. En 1970-74 y 1974-78 los efectos diferenciales son negativos y muy similares (efecto asignación prácticamente nulo). A partir de ese momento se produce una oscilación en torno a valores muy reducidos, indicando estabilidad ligada a la localización.

En Girona se presenta el primer valor positivo importante en 1966-70, con un valor mayor del efecto diferencial neto. Entre 1970-74 y 1978-82 los tres efectos fueron casi nulos. En 1982-86 vuelve a registrarse un valor positivo significativo del efecto diferencial, predominando el

efecto de asignación. En 1986-90 se invierte el signo de la onda anterior, y a partir de 1994 parecen estabilizarse los valores de los tres efectos, con un cierto predominio del efecto de asignación sobre el diferencial neto.

En Barcelona, en 1962-66 se registró un valor muy negativo del efecto diferencial, de la misma magnitud que el efecto de asignación (el efecto diferencial neto fue negativo, pero muy reducido). A partir de 1970-74 se pueden considerar nulos los tres efectos.

El análisis anterior sugiere que al inicio del período analizado, si la superficie de cultivo era reducida, predominaba un efecto diferencial neto muy acusado, asociado a una explosión de la superficie. Una vez superada esa etapa inicial, los efectos diferenciales clásicos están determinados por valores semejantes de los efectos de asignación y diferenciales netos, apareciendo una ventaja derivada de la concentración de las plantaciones. Finalmente, se llega a una etapa de saturación con valores casi nulos de los tres efectos.

4.2.6. Análisis shift-share de la superficie de melocotón

En la tabla A1.23 del Anejo 1 se puede consultar la evolución de la superficie de melocotón de regadío en plantación regular en España entre 1962 y 2000 de las provincias que verifican el criterio de que en alguna ocasión hayan alcanzado una superficie igual o superior a 1000 ha.

Tabla 4. 4: Incrementos de superficie de regadío y de melocotón en España (ha, 1962 – 2000)

Período	Δ Sup. regadío	% Δ Sup. regadío	Δ Sup. melocotón	% Δ Sup. melocotón
1962 - 66	213.100	11,3%	15.103	193,01
1966 - 70	104.600	5,0%	11.305	49,31
1970 - 74	386.000	17,6%	11.071	32,34
1974 - 78	155.100	6,0%	-6.848	-15,12
1978 - 82	174.400	6,4%	4.272	11,11
1982 - 86	138.700	4,8%	12.441	29,12
1986 - 1990	146.389	4,8%	13.241	24,00
1990 -94	-73.703	-2,3%	-655	-0,96
1994 - 98	239.364	7,7%	-2.719	-4,01
1998 - 2000	43.035	1,3%	2.051	3,15

Fuente: elaboración propia.

Los efectos nacional y proporcional se pueden consultar en las tablas A4.11 y A4.12 del Anejo 4. El efecto diferencial se ha reproducido en la figura 4.10.

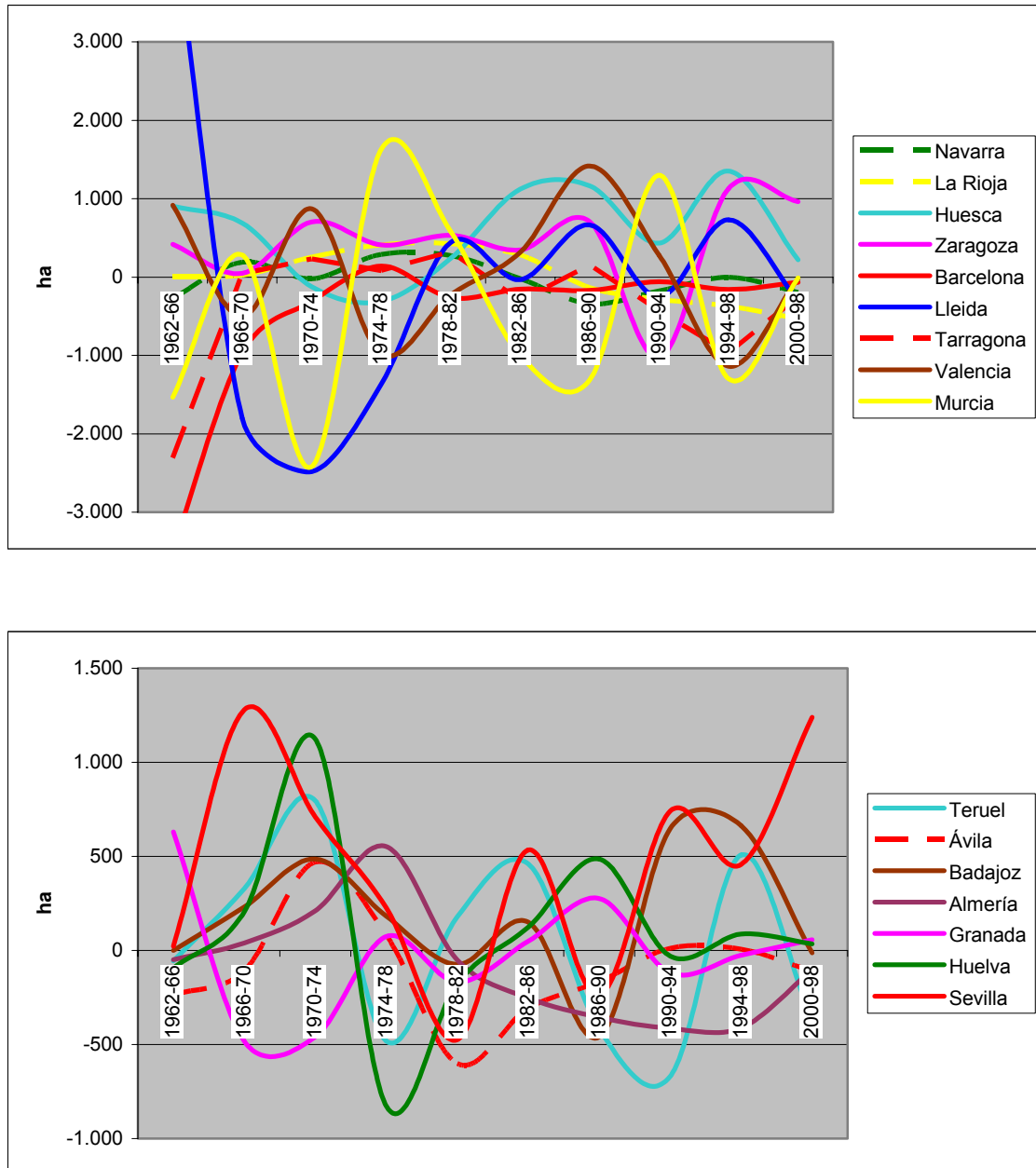


Figura 4. 10: Efecto diferencial por provincias del cultivo de melocotón. Fuente: elaboración propia.

En 1962-1966 se registró un fuerte incremento de superficie de melocotonero en Lleida, que pasó a ocupar la primera posición en la superficie de melocotón en plantación regular en España (tabla A1.23 del Anejo 1), presentando el mayor efecto diferencial con un valor de 4.603,65 ha. Murcia, el principal productor hasta entonces, mostró un efecto diferencial de -1.523 ha, ya que aunque incrementó su superficie de melocotón en 3.100 ha estuvo lejos de la tasa de crecimiento del 193 % del conjunto del sector.

Así, en el origen de la serie temporal analizada, el polo del Sur (Murcia) crece de forma notable, pero aparece con fuerza el nuevo centro de Lleida al Norte.

En el período 1966-1970 se produjo un reajuste, con disminución de las superficies de melocotón. Lleida disminuyó la superficie, registrando un efecto diferencial de -1.802,7 ha, el mayor efecto diferencial negativo en ese período perdiendo la primera posición en el rango por superficie. Murcia que registró un efecto diferencial reducido, mostrando un comportamiento similar al del conjunto del sector, y recuperó la primera posición en el rango por superficies.

En el período 1970-74 continuó la disminución de superficie de melocotón en Lleida, registrando el mayor efecto diferencial negativo (-2.480,64 ha). Murcia presentó un efecto diferencial negativo de similar magnitud (-2.418,4 ha), manteniendo prácticamente estable su superficie.

Durante el período 1974 a 1978 Lleida continua con el descenso de la superficie de melocotón, llegando al mínimo histórico (solamente tiene una superficie inferior en el primer año estudiado, 1962). En estos 4 años disminuyó la superficie de melocotón en 2.438 ha (34% en 4 años) y como consecuencia el efecto diferencial tomó un valor de -1.364,3 ha, el mayor valor negativo del efecto diferencial en este periodo. Valencia y Huesca también registraron descensos de superficie, y el resto de las provincias mostraron una relativa estabilidad.

Durante el período 1978-82, se produjo un incremento de superficie de melocotón en Lleida, después de dos periodos continuados de descenso, pero con un efecto diferencial reducido que indica un comportamiento similar al del conjunto del sector. La provincia que tuvo un mayor crecimiento fue Murcia con 1.582 ha presentando el mayor efecto positivo con 580,7 ha.

Durante el período 1982-86 Huesca registró un importante crecimiento de superficie, escalando posiciones en el rango por superficies. También crece la superficie de Lleida, que permanece en la segunda posición (con un efecto negativo muy reducido que indica un comportamiento similar al del conjunto del sector). Murcia incrementó la superficie, pero registró el mayor efecto diferencial negativo (-998,4 ha).

En el período 1986-90 en Lleida la superficie de melocotón se incrementó en 2.414 ha, lo que provocó un efecto diferencial de 663,7 ha. Murcia presentó el mayor efecto diferencial negativo con un valor -1.311,2 ha debido a que aunque aumentó su superficie de este cultivo en 1.757 ha (13,7% respecto la superficie de partida) no fue suficiente para seguir el crecimiento medio del sector.

En el período 1990 – 94 Lleida redujo la superficie de melocotón de -352 ha y registró un efecto diferencial fue de -255 ha. Murcia registró el mayor efecto diferencial (+1.295,4 ha), al incrementar su superficie en 1.150 ha.

En el período 1994-98 Murcia redujo superficie, aunque continuó en la primera posición en el rango provincial por superficie. Lleida aumentó la superficie de melocotón en 356 ha (un 3,8 % de la superficie de partida, en cuatro años) y su efecto diferencial tomó un valor de 730,2 ha.

En Lleida durante el periodo 1998-2000, la superficie de melocotón se mantuvo prácticamente constante con un valor del efecto diferencial de -297,33 ha. Murcia presentó un efecto diferencial negativo muy reducido lo que indica un comportamiento similar al del conjunto del sector.

A modo de resumen, observamos que la superficie de melocotón de Murcia, que era elevada en 1962, ha crecido a lo largo del tiempo principalmente siguiendo las grandes tendencias generales marcadas por el incremento de los regadíos (efecto nacional) y la expansión del sector. De forma similar a Murcia, los resultados obtenidos en el análisis para la provincia de Lleida indican que el crecimiento de la superficie de este cultivo ha sido prácticamente igual que el crecimiento general del sector.

En Huesca, por el contrario, se obtienen resultados que indican la presencia de ventajas propias de la región para este cultivo. Sevilla, Zaragoza y Huesca presentan un modelo de crecimiento similar.

4.2.7. Análisis shift-share homotético de la superficie de melocotón

Los valores de los efectos diferencial neto y de asignación se han reproducido en las tablas A4.14 y A4.15 del Anejo 4. En las figuras 4.11 y 4.12 se han representado gráficamente sus correspondientes valores provinciales.

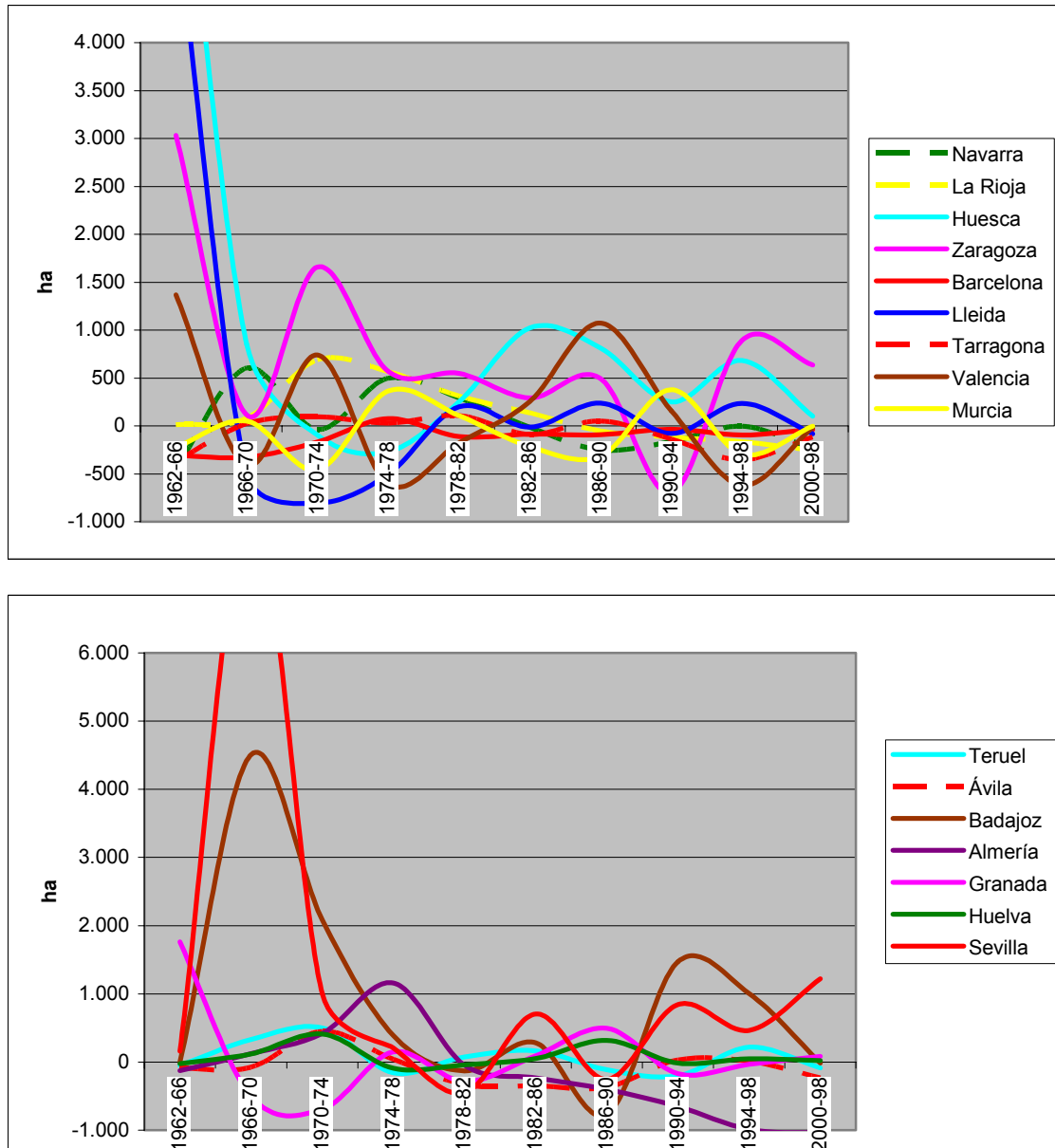


Figura 4. 11. Efecto diferencial neto del melocotón por provincias. Fuente: elaboración propia.

En el caso de Lleida se aprecia un efecto diferencial muy elevado a comienzo del período analizado, en 1962-66, seguido por una rectificación negativa en los tres períodos siguientes (1966-1978) que supera la positiva de 1962-66, situando proporcionalmente a la provincia en una posición similar a la de partida. En todos estos períodos el efecto diferencial neto es la principal componente, indicando la influencia de la localización.

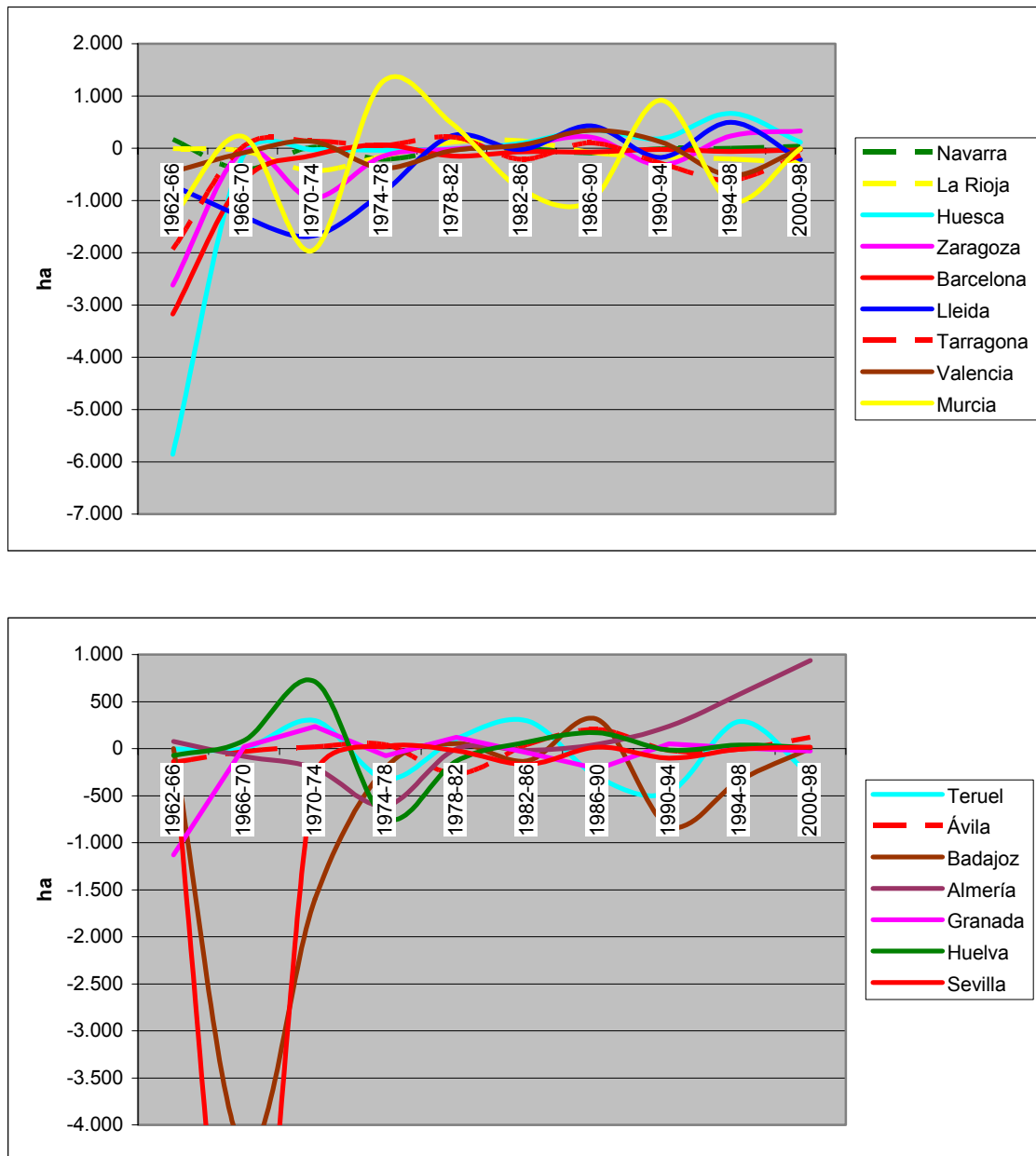


Figura 4. 12. Efecto de asignación del melocotón por provincias. Fuente: elaboración propia.

En las etapas posteriores, 1978-2000 se producen variaciones relativamente reducidas de los diferentes efectos diferenciales, predominando el efecto de asignación en la composición del efecto diferencial. Hay una ganancia de superficie explicada por la previa dotación en superficies.

En el caso de Murcia, predominaron los efectos diferenciales negativos entre 1962 y 1974, determinados principalmente por el efecto de asignación. Su importancia relativa inicial no estuvo acompañada de un crecimiento proporcional al del sector en esos años. En 1974-78 se produjo una reacción positiva apreciable, y en menor medida en 1986-90, pero sin conseguir en

ningún momento recuperar la posición relativa inicial. Los años 90 reprodujeron ese mismo patrón. En todos los casos el efecto diferencial es explicado principalmente por el efecto de asignación.

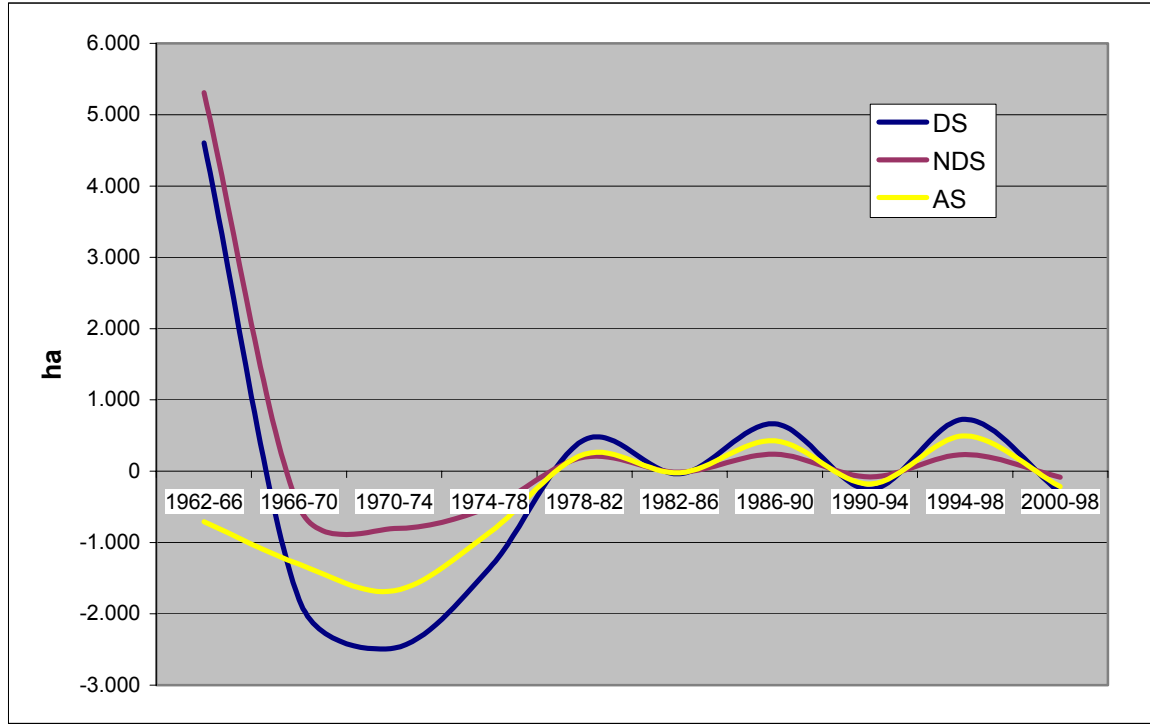


Figura 4. 13. Evolución del efecto diferencial (DS), diferencial neto (NDS) y de asignación (AS) en la provincia de Lleida para el melocotón. Fuente: elaboración propia.

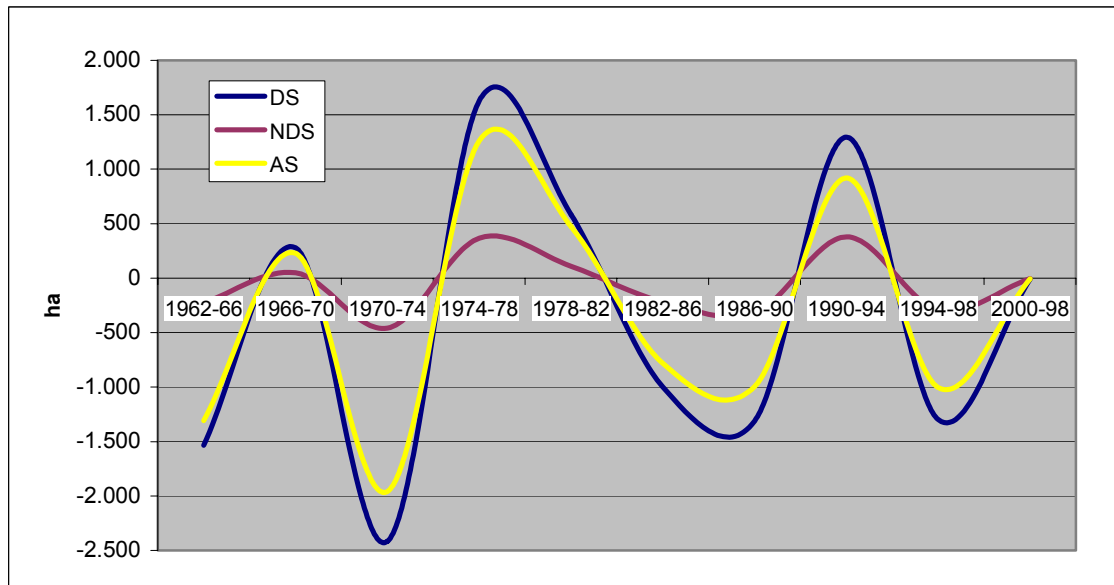


Figura 4. 14. Evolución del efecto diferencial (DS), diferencial neto (NDS) y de asignación (AS) en la provincia de Murcia para el melocotón. Fuente: elaboración propia.

En la provincia de Huesca se registró un importante efecto diferencial neto en 1962-66, indicando una fuerte ventaja de la localización de la provincia para la atracción del cultivo de melocotón. En los años 80 de nuevo el efecto diferencial positivo esta explicado principalmente por el efecto diferencial neto, mientras que en los años 90 se igualan ese último efecto y el de asignación. Ese comportamiento sugiere un patrón de ganancia de superficie en base a la localización.

La disminución de la superficie de melocotón en Barcelona es la principal explicación del crecimiento en el Norte. Si se observa su comportamiento, se observa valores muy negativos del efecto diferencial en 1962-66, y significativamente negativos hasta 1974. En este caso es el efecto de asignación el que explica principalmente los valores del efecto diferencial, indicando el abandono de este cultivo en la provincia. En años sucesivos se registraron valores en torno a una media nula.

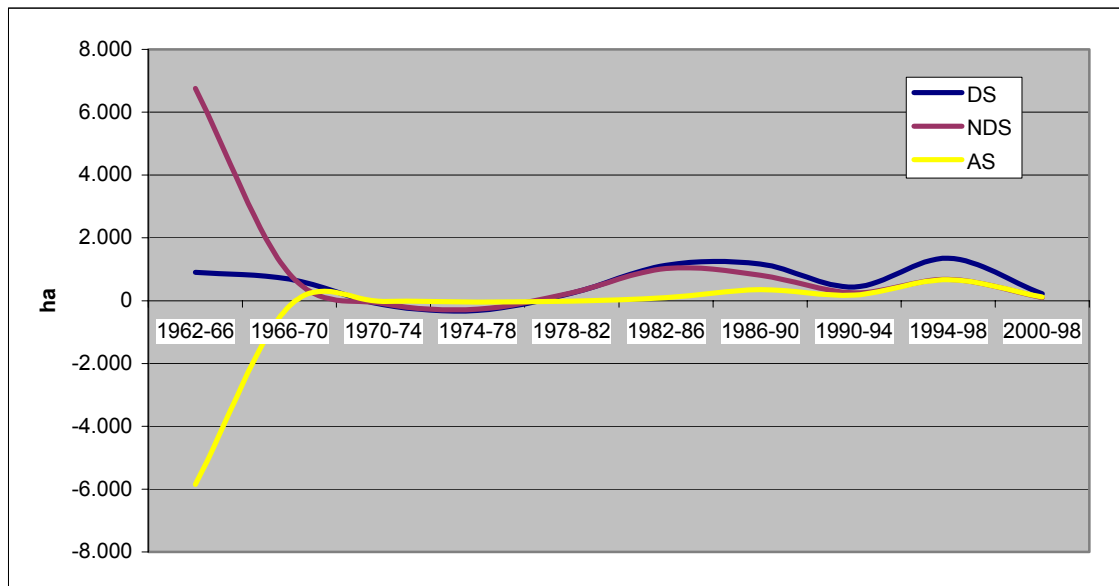


Figura 4. 15. Evolución del efecto diferencial (DS), diferencial neto (NDS) y de asignación (AS) en la provincia de Huesca. Fuente: elaboración propia.

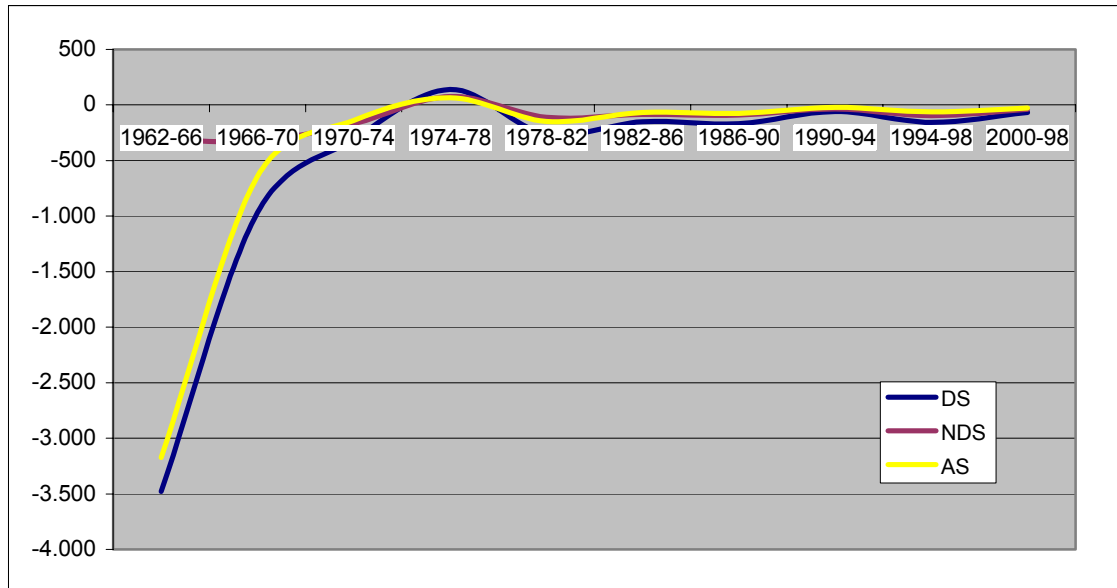


Figura 4. 16. Evolución del efecto diferencial (DS), diferencial neto (NDS) y de asignación (AS) en la provincia de Barcelona. Fuente: elaboración propia.

En el caso de Sevilla, el segundo foco del Sur, se registró un efecto diferencial neto positivo muy alto en 1966-70, y relativamente elevado en 1970-74, coincidiendo con los importantes valores negativos de Murcia. Posteriormente Sevilla ha tendido a mostrar efectos diferenciales netos positivos similares a los efectos diferenciales, indicando una clara ventaja de localización.

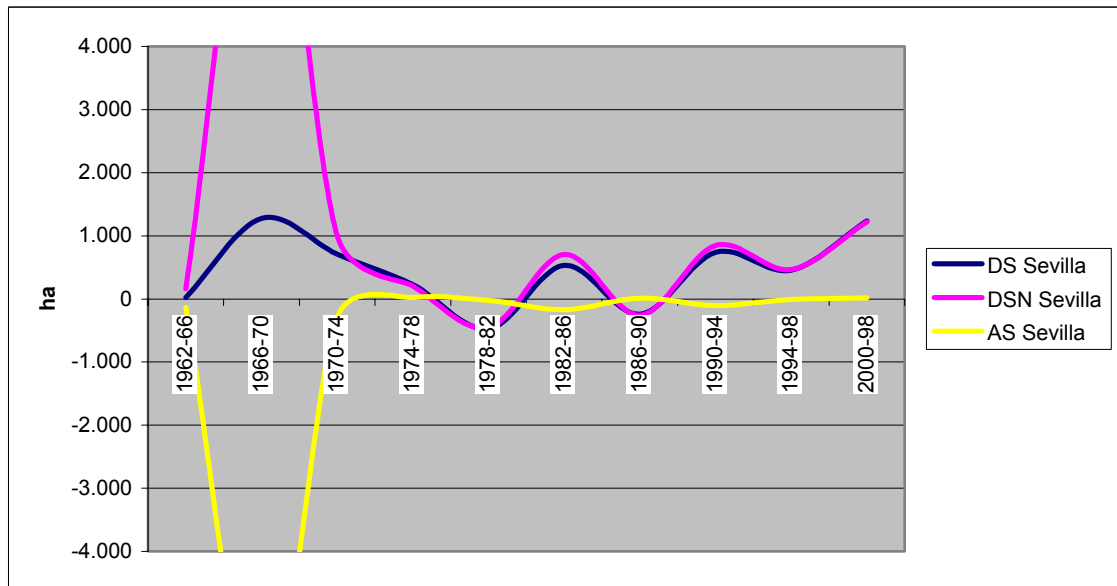


Figura 4. 17: Evolución del efecto diferencial (DS), diferencial neto (NDS) y de asignación (AS) en la provincia de Sevilla. Fuente: elaboración propia.

Todo lo anterior confirma la dificultad de superar la distribución espacial basado en dos focos, uno al Norte y otro al Sur, articulados finalmente alrededor del polo Lleida-Zaragoza (heredero de Barcelona) y el polo Murcia – Sevilla (articulado en base a la antigua ventaja de la primera de las provincias).

4.3. TRANSFERENCIAS DE EFECTOS DIFERENCIALES

Particularizando el modelo (4.11) para este caso del manzano, y suponiendo costes de transporte proporcionales a la distancia entre centros productores, se han obtenido los resultados de la tabla 4.5.

Tabla 4. 5: Asignación estimada de efectos diferenciales 1962-1966 (mayores de 100 ha) para el manzano.

Cede (ha)	Recibe (ha)					Precio dual (Km)
	Lérida	Huesca	Girona	Teruel	Albacete	
Logroño	142					316
Zaragoza	723	273				488
Barcelona	2.270		298			472
Tarragona	211					537
Valencia	753			235		304
Alicante					574	265
Castellón	62					369
Murcia					379	286
Ávila	700				849	70
León	92					0
Madrid	355					563
Cuenca			32,9			328
Otras	800					628
Precio dual (Km)	628	560	572	449	436	

Fuente: elaboración propia.

Los anteriores resultados sugieren una fuerte transferencia de “derechos” de superficies hacia Lleida desde zonas productoras tradicionalmente ligadas a los mercados del Norte, de Barcelona, de Madrid y de Levante. Un proceso similar, aunque cuantitativamente menor, lo experimentó Albacete, creciendo en el entorno del mercado del Norte y de Levante. Los grandes perdedores del proceso fueron Ávila, Barcelona y Valencia.

Como es sabido, en los resultados de la programación los valores de los precios sombra son relativos y provenientes de alguna de las múltiples soluciones. En el caso de la tabla 4.5 el resultado de la programación según el modelo 4.11, supone una interpretación de los precios sombra diferente a la discutida en el caso de distribución comercial (capítulo 3). En esta reasignación de superficies, las provincias ganadoras muestran precios sombra diferentes. Lleida alcanza el mayor precio sombra (628), y por tanto domina a todas las demás provincias, confirmando su ventaja competitiva en el sistema. Algo semejante ocurre con Girona y Huesca. Teruel y Albacete, contrariamente, muestran precios sombra relativamente bajos, por lo que “adquieren” derechos de provincias con niveles relativamente bajos de precios sombra (Alicante, Murcia y Ávila).

Si se estudia la evolución de los flujos de efectos diferenciales para el cultivo de la manzana en el caso de Lleida (tabla 4.6), se puede apreciar que en el período estudiado “adquirió” cantidades muy elevadas de superficies (15.555 ha de “derechos” en total).

En el período 1962-66, Lleida “adquirió” derechos sobre 6.108 ha, “cedidas” principalmente por Barcelona (2.270 ha), Valencia (753 ha), Zaragoza (723 ha), Ávila (700 h) y Madrid (355 ha).

En 1966-70, contrariamente, Lleida “cedió” una gran cantidad de derechos de superficie (3.876 ha), que fueron adquiridos principalmente por Murcia (1495 ha), Huesca (915 ha), Castellón (553 ha) y Valencia.

En 1970-74, Lleida de nuevo “adquirió” una cantidad muy importante de derechos (6.318 ha), provenientes de Zaragoza (1.247 ha), las provincias levantinas (2.200 ha), León (752 ha) y Barcelona (509 ha).

Tabla 4. 6: Flujo de efectos diferenciales del cultivo de manzana de las diferentes provincias hacia Lleida.

	1962-66	1966-70	1970-74	1974-78	1978-82	1982-86	1986-90	1990-94	1994-98	1998-2000	Total
Logroño	142		781								923
Navarra		-154									-154
Zaragoza	723		1247						-277		1.693
Huesca		-915	70			58			-240		-1.027
Girona			180	115			895				1.190
Barcelona	2270		509				62	178			3.019
Tarragona	211	-248		217			373		-55	56	554
Teruel			372		154						526
Castellón	62	-553	182		128	150	79	149			197
Valencia	753	-326	512		286	224	677	148			2.274
Alicante			1.546		652		562	371		194	3.325
Murcia		-1.495			118			17			-1.360
Ávila	700										700
León	92		752								844
Madrid	355							139			494
Toledo		-185									-185
Albacete					374						374
Otras	800		167		668			65			1.700
Total	6.108	-3.876	6.318	332	2.380	432	2.648	1.067	-572	718	15.555

Fuente: elaboración propia.

En el balance total 1962-2000 se aprecia que gran parte de los “derechos” adquiridos por Lleida fueron “cedidos” por Barcelona (19,4%) y Zaragoza (10,9%), pero que las provincias de Alicante y Valencia fueron las principales fuentes de su crecimiento (36%). Los derechos cedidos a Huesca son de la misma magnitud que los adquiridos de Girona.

En el anterior balance Murcia “adquiere” 1.360 ha de derechos que “cede” Lleida, indicando su fuerza relativa. Si se observa el balance para esta provincia (tabla 4.7) se puede apreciar que su principal fuente de derechos fue Lleida, en el período 1966-70, cuando esta provincia realizó una pausa en su crecimiento. Ese fue el momento en que Murcia adquirió los derechos que, posteriormente, fue cediendo lentamente.

Globalmente Murcia acabó cediendo derechos (-506 ha) en todo el período analizado, frente a la importantísima adquisición realizada por Lleida (15.555 ha).

Tabla 4. 7: Flujo de efectos diferenciales del cultivo de manzana de las diferentes provincias hacia Murcia.

	1962-66	1966-70	1970-74	1974-78	1978-82	1982-86	1986-90	1990-94	1994-98	1998-2000	
Zaragoza							-854			-103	-957
Lleida		1495			-118			-17			1.360
Teruel		29									29
Valencia									-17		-17
Alicante				-415		75					-340
Murcia	-379										-379
Cuenca			-833								-833
Albacete		724									724
Granada				-93							-93
Total	-379	2248	-833	-508	-118	75	-854	-17	-17	-103	-506

Fuente: elaboración propia.

En el caso de Barcelona, el 71% de todos los derechos (3.640 ha) los cedió en 1962-66, siendo el principal beneficiario Lleida. La provincia de Girona recibió de Barcelona un número de derechos relativamente reducidos.

Tabla 4. 8: Flujo de efectos diferenciales del cultivo de manzana de las diferentes provincias hacia Barcelona.

	1962-66	1966-70	1970-74	1974-78	1978-82	1982-86	1986-90	1990-94	1994-98	1998-2000	Total
Lleida	-2.271		-509					-178			-2.958
Girona	-298	-43		78	-33	-86	-62		-221	-17	-682
Total	-2.569	-43	-509	78	-33	-86	-62	-178	-221	-17	-3.640

Fuente: elaboración propia.

En el caso de la segunda provincia productora de manzana, Zaragoza, la evolución se muestra en la tabla 4.9. Su ganancia de “derechos” (1.899 ha) es muy inferior a la de Lleida.

Tabla 4. 9: Flujo de efectos diferenciales del cultivo de manzana de las diferentes provincias hacia Zaragoza.

	1962-66	1966-70	1970-74	1974-78	1978-82	1982-86	1986-90	1990-94	1994-98	1998-2000	Total
Logroño									399	14	413
Lleida	-723		-1247						277		-1.693
Huesca	-273										-273
León		-584			60						-524
Teruel				394	28	95	338				855
Ávila							489		41	89	619
Madrid					79				6		85
Toledo		-147									-147
Albacete						114	112		7	169	402
Badajoz						70				15	85
Murcia							854			103	957
Valencia							237				237
Alicante										161	161
Cuenca							68	137			205
Otros							316		201		517
Total	-996	-731	-1.247	394	167	279	2.414	137	931	551	1.899

Fuente: elaboración propia.

El mismo análisis para el cultivo del melocotón indica un patrón de asignaciones de derechos diferente.

En el caso de la provincia de Lleida (tabla 4.10) el balance global es prácticamente nulo (+371 ha). Inicialmente, en 1962-66, se produjo una explosión, adquiriendo una gran cantidad de derechos (+4.604 ha), que en parte cedió en 1966-70. Este es el mismo esquema que siguió el cultivo de manzano, pero contrariamente a éste a partir de 1970 se registran importantes cesiones de derechos hasta 1978, para después alternar adquisiciones y cesiones en cantidades reducidas.

Tabla 4.10: Flujo de efectos diferenciales del cultivo de melocotón de las diferentes provincias hacia Lleida.

	1962-66	1966-70	1970-74	1974-78	1978-82	1982-86	1986-90	1990-94	1994-98	1998-2000	Total
Logroño			-235	-409							-644
Navarra		-190									-190
Zaragoza		-50	-580	-409						-297	-1.336
Huesca		-686				-34					-720
Barcelona	3.295						168				3.463
Tarragona	1.309		-231	-83					730		1.725
Teruel		-329	-795								-1.124
Castellón							166				166
Valencia			-171					-255			-426
Alicante							15				15
Murcia				-167							-167
Ávila			-469	-59							-528
Sevilla		-522									-522
Almería				-97							-97
Otras					441		315				756
Total	4.604	-1.777	-2.481	-1.224	441	-34	664	-255	730	-297	371

Fuente: elaboración propia.

Murcia, de entre los principales productores de melocotón, cedió derechos de forma sistemática, hasta acumular una cesión total de 5.684 ha. Es interesante subrayar la fluctuación de adquisición y cesión de derechos que se produce a lo largo de todo el período, probablemente indicando expansiones frustradas.

Tabla 4. 11: Flujo de efectos diferenciales del cultivo de melocotón de las diferentes provincias hacia Murcia.

	1962-66	1966-70	1970-74	1974-78	1978-82	1982-86	1986-90	1990-94	1994-98	1998-2000	Total
Navarra				-289							-289
Zaragoza						-293		213			-80
Huesca									-578		-578
Tarragona							-71	412			341
Teruel						-461		670	-506		-297
Valencia	-914	43	-699			-244	-1.240				-3.054
Ávila				-23					-6		-29
Sevilla			-252		362				-208	-8	-106
Almería			-210		51						-159
Granada	-581	237			168						-176
Huelva			-1.124								-1.124
Badajoz			-133								-133
Total	-1.495	280	-2.418	-312	581	-998	-1.311	1.295	-1.298	-8	-5.684

Fuente: elaboración propia.

Barcelona aparece como la principal fuente de derechos de Lleida en el caso del melocotón. De las 4.732 ha cedidas, 3.323 fueron “adquiridas” por Lleida (70%). Una parte significativa de los derechos cedidos fue adquirida por Badajoz y Sevilla.

Tabla 4. 12: Flujo de efectos diferenciales del cultivo de melocotón de las diferentes provincias hacia Barcelona.

	1962-66	1966-70	1970-74	1974-78	1978-82	1982-86	1986-90	1990-94	1994-98	1998-2000	Total
Zaragoza										-66	-66
Lleida	-3.295			140			-168				-3.323
Huesca						-153			-158		-311
Tarragona		-43			-260						-303
Badajoz		-231	-309								-540
Sevilla		-189									-189
Total	-3.295	-463	-309	140	-260	-153	-168	0	-158	-66	-4.732

Fuente: elaboración propia.

En el caso de Sevilla, otro importante productor de melocotón, en el período analizado adquirió derechos del orden de los cedidos por Murcia (4.500 ha vs. 5.700 ha) y muy similares a los cedidos por Barcelona.

Tabla 4. 13: Flujo de efectos diferenciales del cultivo de melocotón de las diferentes provincias hacia Sevilla.

	1962-66	1966-70	1970-74	1974-78	1978-82	1982-86	1986-90	1990-94	1994-98	1998-2000	Total
Logroño										162	162
Zaragoza					-113			178			65
Lleida		522									522
Barcelona		189									189
Teruel										369	369
Valencia		460								24	484
Murcia			252		-362				208	8	106
Ávila		108								110	218
Almería						133		414	249	48	844
Granada			458					119			577
Huelva	23			227			-240	30			40
Badajoz										13	13
Cáceres						400					400
Otras										505	505
Total	23	1.279	710	227	-475	533	-240	741	457	1.239	4.494

Fuente: elaboración propia.

El comportamiento de los flujos de efectos diferenciales en el caso del manzano y del melocotón confirma una asimetría entre ambos cultivos. Mientras que la superficie de manzana tiende a concentrarse en torno a Lleida, el melocotón muestra al menos dos grupos de focos, al Norte (Lleida – Huesca) y al Sur (Murcia y Sevilla) confirmando la dificultad de integración espacial del cultivo.

Capítulo 5

Capacidad frigorífica instalada y la superficie regular de regadío de manzana y pera

5.1. LA INDUSTRIA FRIGORÍFICA

Tanto la manzana como algunas variedades de pera son susceptibles de ser conservadas frigoríficamente durante varios meses, ampliando su calendario comercial. Las manzanas, dependiendo de las variedades, pueden conservarse hasta 10 meses entre 0-1 °C en atmósferas controladas de bajo contenido en oxígeno. Algunas variedades de pera pueden conservarse hasta 6 meses en las mismas condiciones. El melocotón, por el contrario, solamente puede conservarse refrigerado a 0-1 °C entre 1 y 5 semanas¹. Esta circunstancia ocasiona que el desarrollo de la industria del frío, en el caso de la fruta dulce, esté asociado principalmente con las variedades de pepita (como es el caso de manzana y pera).

La principal fuente para el estudio de la evolución de la capacidad instalada en la industria frigorífica son los Censos de la Industria Frigorífica Nacional, publicados de 1959 a 1991 por el Ministerio de Industria. Esta publicación cubre las distintas provincias españolas por sectores de actividad. El primer censo se refiere al año 1959 y fue realizado por el I.N.I., quien lo publicó en 1960. El Ministerio de Industria realizó los Censos de 1965 y 1967. Las dificultades encontradas en la realización del Censo de 1974 provocaron que no se dispusiera de un nuevo Censo hasta 1980. Las disposiciones sobre seguridad de Plantas e Instalaciones Frigoríficas de 1977 contribuyeron a mejorar el conocimiento de la capacidad instalada (Prólogo al Censo de la Industria Frigorífica Nacional, 1980). Entre 1980 y 1991 se dispone de una serie anual. Los datos de 1991 se publicaron en 1995, interrumpiéndose la publicación en ese momento.

¹ Los cítricos pueden almacenarse en cámaras refrigeradas entre 5-10 °C durante unos tres meses.

Aunque la publicación de los Censos se interrumpió con los datos de 1991, las obligaciones sobre seguridad han favorecido la continuidad del registro, pero su elaboración se realiza actualmente de forma irregular en el ámbito provincial de la administración autonómica, lo que ha impedido la obtención de la información, excepto en el caso de Lleida, donde se ha conseguido el dato correspondiente al año 2003 en la Conselleria de Industria, Comerç i Turisme de la Generalitat de Catalunya.

Una segunda fuente de información sobre las instalaciones frigoríficas en el ámbito de la hortofruticultura es el Registro de Industrias Agrarias (RIA), del Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación. Dicho registro, no supone una serie temporal, pero de su consulta se puede inferir una aproximación a la capacidad instalada².

Otra fuente para la estimación (indirecta)³ de la capacidad frigorífica instalada la constituye la publicación regular desde 1985 de la cantidad de fruta almacenada en cámara, por el Departamento de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Generalitat de Catalunya en la revista Estadística y Coyuntura Agrària. Se pudo completar la serie con datos de 1981 a 1984 con los datos de la delegación del DARP en Lleida. Los datos publicados sobre almacenamiento de fruta en esta revista se refieren a las provincias de Lleida y Girona y a algunas variedades de pera y manzana⁴.

En Lleida, de 1981/82 a 1986/87 los datos de pera son de Blanquilla, y los de manzana de Golden, Belleza de Roma y Starking y rojas. En 1987/88 se ampliaron las variedades reflejadas. En pera se distingue Limonera, Blanquilla, Buena Lisa, Pasacrasana, Conference, Devoe y Otras Peras. En manzanas, se añade la categoría de Otras Manzanas. En 1989/90 se eliminó la variedad Limonera, debido a que prácticamente no existía almacenamiento de la misma.

En Girona la serie de los datos sobre almacenamiento empieza en 1987/88 y solo se tiene en cuenta las manzanas (Golden y Starking y rojas) desde octubre hasta junio. En 1989/90 y 1990/91 el periodo es de octubre hasta mayo y se tienen en cuenta peras y manzanas,

² Este registro, sin embargo, contiene también las cámaras asociadas a la comercialización minorista.

³ Se supone que en cada campaña la capacidad instalada debe ser superior al valor máximo registrado de almacenamiento.

⁴ De las campañas 1981/82 y 1982/83 los datos se refieren a los meses de noviembre y diciembre. En 1983/84 la serie se extiende de noviembre a mayo, en 1984/85 de diciembre a junio y a partir de 1985/86 de de octubre a junio.

concretamente en peras Passa Crasana, Conference y otras, y en manzanas Golden, Starking y rojas (en 1991/92 se incluyó el grupo “otras”).

Para Huesca y Zaragoza se han obtenido series más reducidas en las asociaciones EXCOFRUT de Huesca y APEPH de Zaragoza. En Huesca se dispone de datos para la campaña 1999/2000 de noviembre a mayo⁵. De Zaragoza se dispone de datos para 1999/2000 y 2003/04 de septiembre a junio⁶.

En España la expansión de la industria del frío ha estado ligada al fuerte desarrollo económico de los años 60, y por tanto fue un proceso paralelo al del complejo frutícola estudiado. Una revisión del origen y desarrollo de los Planes Frigoríficos se puede consultar en Gómez Mendoza (1995), quien señala que en 1948 se encomendó al Instituto Nacional de Industria (INI) que elaborase el estudio y redacción del “Plan de Red Frigorífica Nacional”, en el que deberían reflejarse todas las instalaciones necesarias para la industrialización, conservación y adecuada distribución de las producciones. Para realizar este Plan se utilizaron los anteproyectos realizados por el Departamento de Industrias de la Alimentación. Se aprobó en 1952 después de varias modificaciones.

El primer borrador del proyecto solamente consideraba la creación de dos cadenas de frío, una primaria para congelar carnes y pescados y otra secundaria para conservar toda clase de alimentos perecederos. Las distintas estaciones de carne estarían situadas en Vigo, La Coruña, Avilés y Lugo. En el caso del pescado las estaciones de congelación se ubicarían en Pasajes, Vigo y Huelva y, finalmente para la conservación (refrigeración) del resto de productos las estaciones se situarían en los principales puntos de producción y consumo aunque no se consideraba la ciudad de Lleida como uno de esos puntos, sino que para la zona del Valle del Ebro, Zaragoza era el punto para ubicar la estación conservadora.

Este anteproyecto fue modificado sustancialmente por el Ministerio de Industria y Comercio, de manera que el Departamento de Industrias de la Alimentación elevó una nueva propuesta para realizar la red de frigoríficos que fue enviada al Gobierno a mediados de 1951 y se puso en

⁵ *Varietades de peras Limonera, Blanquilla, Conferencia, Alejandrina, Devoe, Pasacrasana, Flor de invierno, Buena Luisa, Decana Comice, Williams y Barlett, General Leclerc, Otras, y de manzanas Golden, Starking, Rojas, Gala, Belleza Roma, Granny Smith, y Otras*

⁶ *Varietades de peras: Blanquilla, Conferencia, Roma, Pasacrasana, Decana Comice, General Leclerc, y Otras; de manzanas: Golden, Starking, Doncella, Reineta, Galas, Granny Smith, Fuji, y Otras*

marcha el Plan de Red Frigorífica Nacional con los objetivos de eliminar mermas, mejorar la calidad, regularizar los mercados y revalorizar los productos⁷.

El resultado final del Plan de Red Frigorífica Nacional preveía cinco tipos de instalaciones (a) pequeñas cámaras rurales para conservar cosechas a corto plazo (b) grandes frigoríficos en zonas productoras destinados a la congelación de carnes y pescado⁸ y a la refrigeración de frutas (c) frigoríficos comerciales para uso exclusivo de los intercambios con el exterior (d) frigoríficos de “distribución a consumo” en los grandes núcleos de población para almacenamiento de largo plazo y (e) “cámaras de consumo” para refrigeración de productos perecederos a muy corto plazo. La variación más importante fue la inclusión de una red para la refrigeración de frutas y verduras con 24 estaciones diseminadas por todo el país, aunque no se recogen las localizaciones en el artículo citado.

En el Segundo Plan se preveía la construcción de una importante capacidad frigorífica de apoyo al sector de frutas y hortalizas. Aunque los resultados se desviaron ampliamente de las previsiones, es indudable que el interés oficial en el desarrollo de esta industria favorecieron los acontecimientos posteriores

En el capítulo 3 se describió la importancia de las plantaciones realizadas en Lleida en torno a 1958 y la década de los años 60. En los trabajos de Lluch y Seró (1970) y García Manrique (1971), existen referencias a las primeras instalaciones disponibles, ligadas al comercio de carne u otras actividades de distribución. Queda constancia de la importancia atribuida a la disposición de frío para defender mejor los precios de la fruta durante la temporada, y la sensación de que la industria polivalente instalada era insuficiente y cara. Orteu (1987) y Solé Masip (1990), por su parte, realizaron una descripción de la evolución inicial de la industria del frío en Lleida ligada a la fruticultura.

⁷ En 1951 también se creó el Centro Experimental del Frío que actualmente es el Instituto del Frío dependiente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y en 1964 se creó el Consejo Nacional del Frío (BOE 6 de enero de 1965, n° 5 pag. 252).

⁸ Las plantas congeladoras de carne quedaron reducidas a tres situadas en Monforte de Lemos, en Mérida y en Córdoba, y ocho refrigeradoras en Monforte, León, Mérida, Ciudad Real, Albacete, Córdoba, Almería y Zaragoza. Respecto al pescado, se ampliaron las plantas congeladoras a 6, ubicadas en Pasajes, Vigo, Huelva, Cádiz, Algeciras y Málaga.

A fin de determinar la pauta de difusión de la industria del frío, las anteriores descripciones se han completado con entrevistas a algunos de los responsables del diseño y de la construcción de las primeras cámaras destinadas exclusivamente a la conservación de fruta⁹.

La tecnología necesaria para la construcción de las cámaras fue aportada en su práctica totalidad por las casas fabricantes y / o instaladoras, y la expansión del volumen instalado se explica en gran parte por los buenos resultados de la fruta y la existencia de importantes subvenciones para la creación de la infraestructura¹⁰.

Las primeras plantas se construyeron con la tecnología de frío normal, que es compatible con una conservación a corto plazo dependiendo de la variedad (hasta 5 meses)¹¹. Para períodos mayores de almacenamiento (expansión del calendario comercial), o para obtener una mayor calidad, es necesario instalar atmósfera controlada. Estas instalaciones, sin embargo, no fueron frecuentes hasta los años 80.

Según los Censos de la Industria Frigorífica Nacional, el crecimiento de la disponibilidad frigorífica (en m³) ha sido muy importante. En 1959 se estimaba la capacidad instalada en España en 651.000 m³ y en 1991 se superaban los 13.500.000 m³, registrándose de esta forma una tasa anual media de crecimiento del 9,94 %. La provincia con mayor capacidad frigorífica en 1959 era Madrid, con poco más de 87.000 m³. En 1991 la provincia con más capacidad frigorífica era Lleida con 1.809.100 m³, que representa un 13,14% del frío total disponible. Valencia sigue a Lleida con el 10,75% de la capacidad frigorífica total y luego encontramos a Barcelona y Madrid con 7,37 y 6,44% respectivamente del frío total de España (tabla A5.1 del Anejo 5). La evolución de la capacidad frigorífica instalada para las frutas y hortalizas se puede consultar en la tabla A5.2 del mismo Anejo.

⁹ Entrevistas a los Sr. José M^a Sánchez de la Nieta, Gonzalo Morales Suárez, Bernat López Pinto, Antonio Moreno, Ángel Fernández, Antonio Yagüe, José M^a Jové y Rosa M^a Solsona.

¹⁰ En la entrevista al Sr. Sánchez de la Nieta, se cita la experiencia de los viajes realizados por los técnicos y los agricultores como una fuente adicional de información sobre la tecnología del frío. Anecdóticamente se refirió al caso de algunas cámaras construidas sin aislamiento del suelo, tal como había observado en Estados Unidos, solución que no resultó económicamente viable en la zona. El "learning by doing" jugó un papel importante, por ejemplo, en la determinación de los espacios necesarios entre la carga de fruta y las paredes de las cámaras frigoríficas, a fin de que circule el aire en esos pasillos y el frío no dañara la fruta.

¹¹ La tecnología del frío normal es muy sencilla y económica, lo que la hacía especialmente atractiva no solamente por el nivel de inversión requerido, sino también porque son sencillas de construir y de operar. La tecnología de atmósfera controlada, disponible desde la década de 1920, exige inversiones superiores, instalaciones más complejas, y mayor especialización para su operación.

Si en 1959 el porcentaje de la capacidad total de almacenaje frigorífico destinado a frutas y hortalizas era del 6,4%, esa participación se había incrementado al 36 % en 1991. De esta forma el volumen frigorífico destinado a frutas y hortalizas creció a una tasa media anual del 16 % durante ese período en España.

Lleida ha ido ganando peso relativo con el tiempo. En 1959 la capacidad instalada en la provincia para frutas y hortalizas representaba el 8,3 % del total nacional, pero en 1965 había alcanzado el 21,4%, registrando su máximo en 1986, con el 35,4 % de la capacidad instalada. Lleida ha acumulado más del 30% de la capacidad instalada desde finales de los años 70. La evolución de la capacidad instalada en Lleida y en España se puede apreciar en la figura 5.1, y del porcentaje de la capacidad nacional instalada en Lleida en la figura 5.2.

En 1991 existía ya una diferencia muy importante entre la capacidad frigorífica instalada en Lleida para frutas y hortalizas y el resto de las provincias. En 1991 Lleida acumulaba el 34,1% de la capacidad nacional, Valencia el 11,9 %, Zaragoza el 8,2 %, Girona el 4,3% y el resto de las provincias estaban por debajo de ese último porcentaje (Castellón, Alicante, Sevilla y Barcelona, en ese orden, acumulaban entre el 3,6% y el 2,6% cada una; Murcia acumulaba solamente el 2,2 % de la superficie).

En la figura 5.3 se puede apreciar la evolución de la superficie en las provincias que en 1991 disponían de una capacidad instalada superior al 2,5% para almacenamiento de frutas y hortalizas.

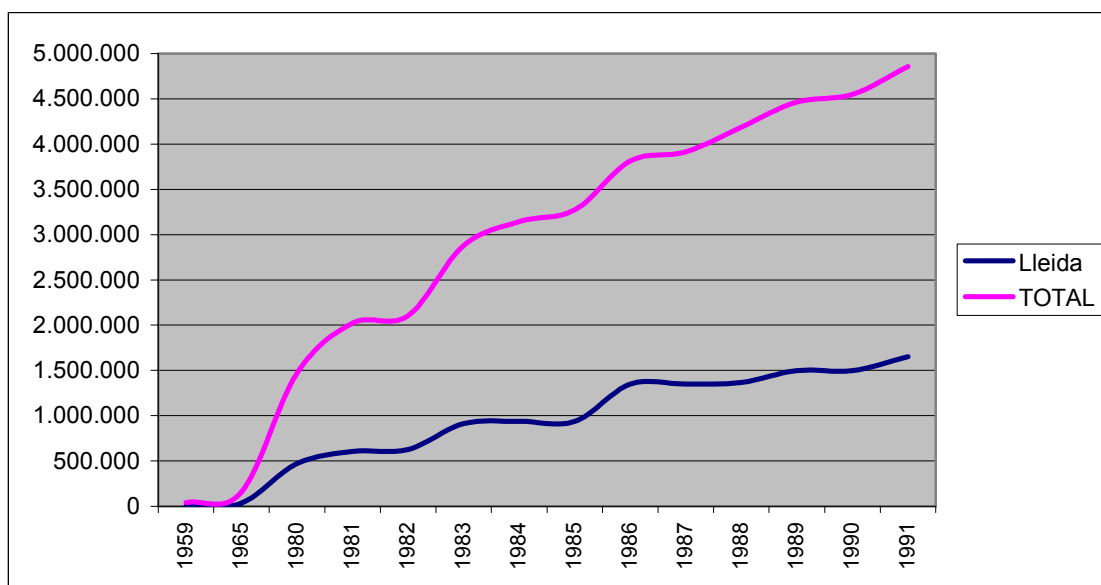


Figura 5. 1: Capacidad instalada total (m³) en España y Lleida. Fuente: Censo de la Industria Frigorífica Nacional.

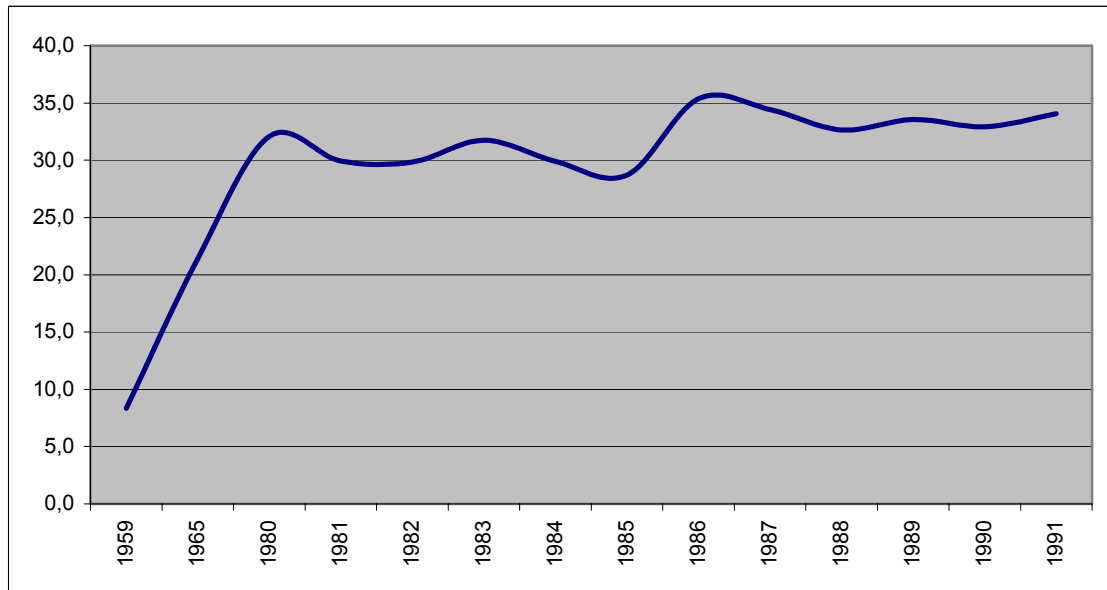


Figura 5. 2: Porcentaje de la capacidad nacional instalada (m³) en Lleida. Fuente: Censo de la Industria Frigorífica Nacional

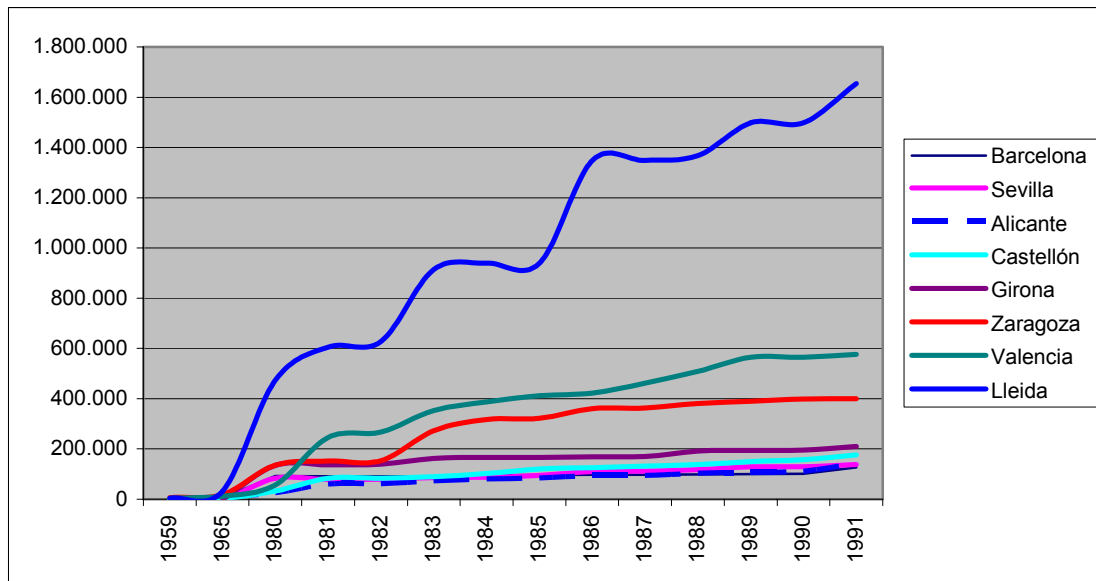


Figura 5. 3: Evolución de la capacidad instalada (m³) en las provincias que en 1991 disponían de una capacidad superior al 2,5%. Fuente: Censo de la Industria Frigorífica Nacional.

Para estimar la evolución de la capacidad instalada en los años posteriores a 1991 se han empleado aproximaciones indirectas a partir de datos del Registro de Industrias Agrarias y del almacenamiento de fruta. La información que se ha podido recopilar, interpretando los datos del Registro provincial, se refleja en la tabla 5.1

Tabla 5. 1: Capacidad frigorífica instalada de frutas y hortalizas (m³), 2003

	Número de instalaciones	M ³
Lleida*	284	2.322.728
Girona*	62	299.613
Tarragona*	48	28.781
Murcia*	61	199.659
Valencia*	62	317.441
Almería**	153	232.012
Cádiz**	40	61.368
Córdoba**	12	13.925
Granada**	53	122.446
Huelva**	29	27.797
Jaén**	14	6.808
Málaga**	25	14.722
Sevilla**	59	1.030.079

* Capacidad frigorífica de fruta dulce.

** Capacidad frigorífica de frutas y hortalizas.

Fuente: Registro de Industrias Agrarias

Aunque desde los últimos datos del Censo de la Industria Frigorífica y los estimados del RIA en la tabla 5.1 existe una diferencia de 12 años, las diferentes magnitudes reflejan claramente la heterogeneidad de las fuentes.

A fin de realizar una estimación sobre una base empírica mayor, se han examinado sistemáticamente los datos sobre almacenamiento, en el caso de Lleida, Girona, Huesca y Zaragoza, donde la información está disponible. La cantidad de pera y manzana que se almacena en instalaciones frigoríficas en cada provincia se publica para las variedades almacenadas en mayor proporción, por lo que no se refiere al 100 % de las cantidades almacenadas, sino a un porcentaje muy elevado de las mismas.

Es obvio que si en el año t-1 existe una cantidad máxima almacenada superior a la del año t, eso indica niveles inferiores de almacenamiento en el segundo año, y no disminución de la capacidad instalada. Si se considera que, por término medio, en un metro cúbico de frío se almacenan 250 kilos de fruta (es decir que para almacenar una tonelada de fruta se necesitan 4 m³ de frío), entonces esa capacidad teórica almacenada supondría una utilización de la capacidad instalada, según el Censo de Instalaciones Frigoríficas, como la que se refleja en la tabla 5.2

Tabla 5. 2. Máxima cantidad almacenada de manzana y pera (toneladas) y porcentaje de ocupación de la capacidad de los Censos de la Industria Frigorífica Nacional

Año	LLEIDA Tm	LLEIDA % Ocupa	GIRONA Tm	GIRONA % Ocupa	HUESCA Tm	ZARAGOZA Tm
81/82	229.098	146				
82/83	167.127	73				
83/84	309.162	132				
84/85	305.060	130				
85/86	422.382	125				
86/87	259.301	77				
87/88	362.677	106	46.945	98		
88/89	360.293	97	38.647	80		
89/90	300.395	80	38.138	78		
90/91	312.062	75	40.655	77		
91/92	123.479		32.605			
92/93	400.240		44.623			
93/94	324.240		28.624			
94/95	383.944		37.181			
95/96	362.766		37.904			
96/97	426.314		37.100			
97/98	434.176		48.250			
98/99	375.996		34.718			
99/00	455.705		39.673		14.665	116.352
2000/01	427.798		39.294		11.124	73.604
2001/02	397.461		37.382			87.089
2002/03						78.436
2003/04						68.838

Fuente: elaboración propia a partir de datos de la Revista d'Estadística i Cojuntura Agrària, EXCOFRUT y APEPH.

Así, en la campaña 81-82 se habría ocupado el 146% de la capacidad instalada, lo que indicaría o una subestimación en el Censo de la verdadera capacidad instalada, o una movilización de todo tipo de almacenamiento, reforzando la capacidad instalada en frutas y hortalizas. La hipótesis de subestimación no es improbable, dado el rápido crecimiento observado en esos momentos en la capacidad.

Los valores de 1987-88 y siguientes parecen congruentes con la capacidad reflejada en el Censo. En efecto, este registro da cuenta no solamente de las instalaciones dedicadas a la conservación de la fruta, sino también de otros tipos de cámaras casi comerciales o de distribución, que explicarían porcentajes de ocupación inferiores al 100% teórico. Los rendimientos bajos también contribuirían a esa aparente baja ocupación. Por otra parte los valores de Girona en el período 87-91 reforzarían la confianza en el indicador.

Debido a los resultados anteriores se supone que las cifras de la cantidad de fruta almacenada son un buen estimador de la capacidad instalada, y en base a ese supuesto se intentará completar la serie de capacidad instalada en Lleida.

En el caso de Lleida el valor máximo almacenado se corresponde a la campaña 1999-2000 con 455.705 toneladas de fruta, lo que representa un volumen frigorífico máximo utilizado 1.822.820 m³ de frío. En la figura 5.4 se ha representado la evolución de la cantidad anual máxima almacenada de manzana y pera en esta provincia, y en la figura 5.5 la cantidad máxima anual almacenada en Girona.

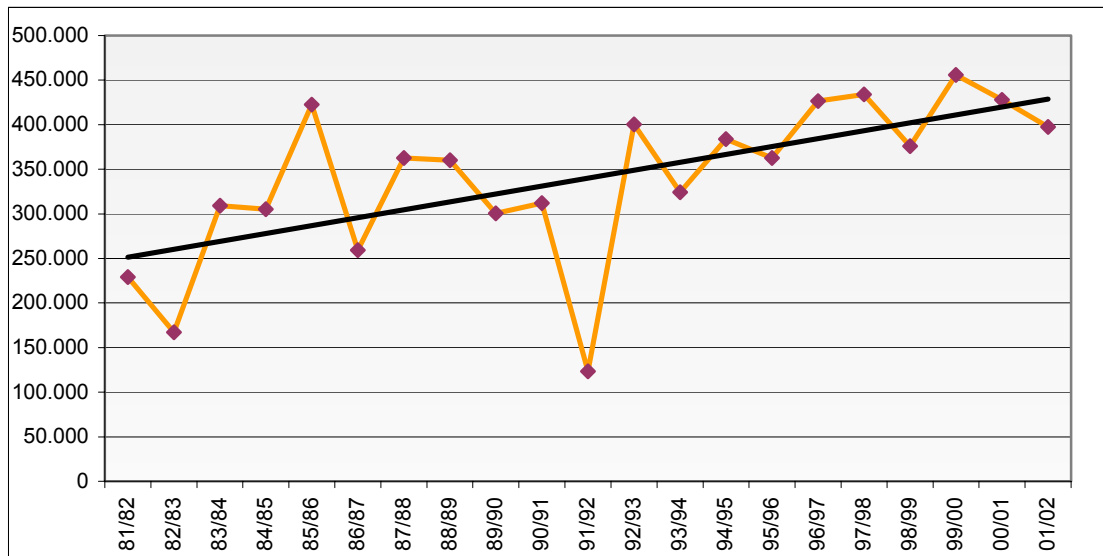


Figura 5. 4: Evolución de existencias máximas almacenadas en cámaras frigoríficas en Lleida (toneladas) Fuente: elaboración propia.

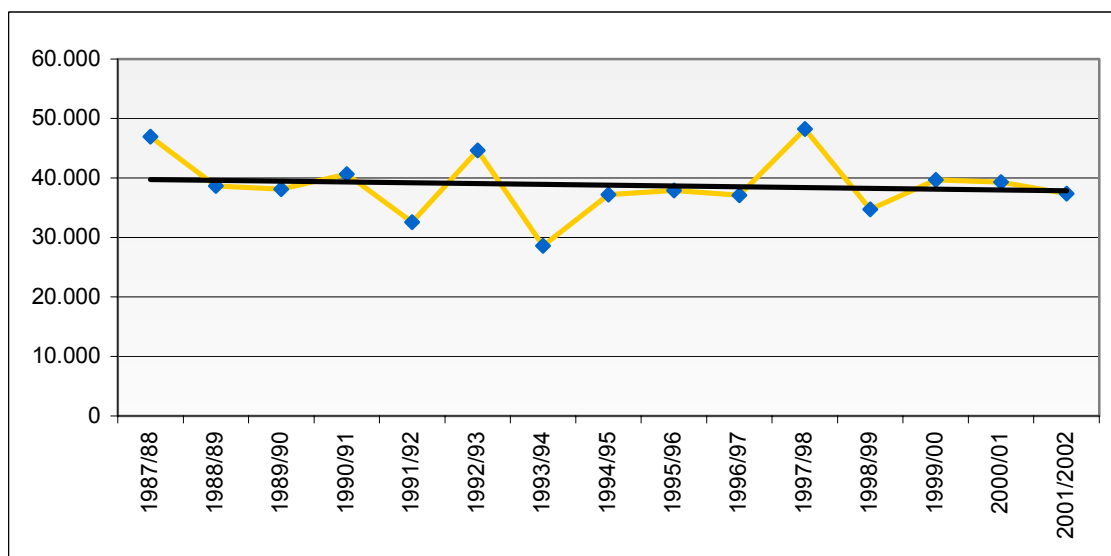


Figura 5. 5: Evolución de existencias máximas almacenadas en cámaras frigoríficas en Girona (toneladas) Fuente: elaboración propia.

En la figura 5.6, se ha representado para Lleida las diferentes capacidades instaladas u ocupadas según las fuentes discutidas, con la hipótesis de equivalencia aceptada. Todo parece indicar que la estimación realizada a partir del Registro de Industrias Agrícolas es sospechosamente elevada. Probablemente la capacidad instalada sea próxima a la deducida, a partir de 1999, de la cantidad de fruta almacenada.

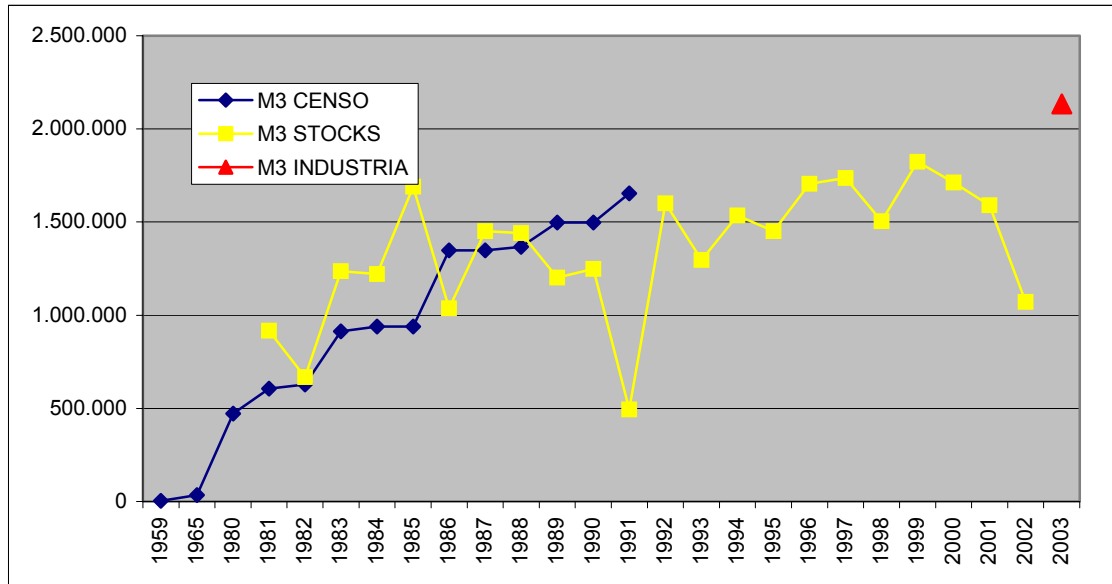


Figura 5. 6: Volumen frigorífico según los Censos de la Industria Frigorífica Nacional y existencias almacenadas en cámaras frigoríficas. Fuente: elaboración propia.

En base a la anterior discusión se podría aceptar que en 1991 Lleida había alcanzado las 1,6 millones de m³ de capacidad instalada para el almacenamiento de fruta, y que desde entonces el volumen se incrementó hasta 1,8 millones de m³.

5.2. MODELO DE RELACIÓN SUPERFICIE PLANTADA Y CAPACIDAD FRIGORÍFICA

Para examinar las relaciones entre las decisiones de almacenamiento y de plantación, se ha desarrollado el modelo que se discute en esta sección.

Hipótesis 1. Existe una región R en la que se produce el cultivo C, del cual se obtiene una única cosecha anual en el instante t_0 .

Hipótesis 2. El rendimiento del cultivo es $r > 0$ por cada unidad de superficie plantada, de tal forma que si la superficie plantada es S, entonces la producción anual en el instante t_0 es $q = rS$.

Hipótesis 3. Los agricultores comercializan el producto en el instante en que se produce, t_0 , y el precio que alcanza viene determinado por la función $p = g(q) = g(rS)$, con $g'(q) < 0$.

Hipótesis 4. El único coste de producción en que se incurre al cultivar C es la renta de la tierra, que viene determinada por el cultivo inmediatamente más rentable, exógenamente, y que toma un valor $\lambda \geq 0$ en el equilibrio.

Hipótesis 5. Las condiciones de producción son tales que el beneficio obtenido por unidad de superficie es el mismo, y los agricultores maximizan ese beneficio. En el equilibrio los beneficios son nulos.

Como consecuencia de las anteriores hipótesis, cada agricultor obtendrá unos beneficios por unidad de superficie al practicar el cultivo C dados por:

$$B = r g(rS) - \lambda \quad (5.1)$$

La condición de beneficios nulos implica:

$$\text{el precio de equilibrio es } p_0 = g(rS) = \lambda/r \quad (5.2)$$

En el caso lineal, suponiendo

$$p_0 = g(rS) = \alpha - \beta q = \alpha - \beta rS, \quad (5.3)$$

con $\alpha > 0$, $\beta > 0$

los beneficios vienen dados por $B = r(\alpha - \beta rS) - \lambda$, y como consecuencia en el equilibrio:

$$S_0 = (\alpha r - \lambda) / (\beta r^2) \quad (5.4)$$

Dada una función de demanda y el rendimiento, la superficie será tanto mayor cuanto menor sea λ .

Hipótesis 6. Se desarrolla un sector industrial cuya actividad consiste en adquirir una cantidad K de la cosecha del cultivo C en el instante t_0 , almacenarla y venderla en un instante $t_1 > t_0$. El precio al que puede vender el producto almacenado en el instante t_1 es $p_1 = h(K)$, y los costes de mantenimiento del stock entre t_0 y t_1 son $c(K)$, con $h'(K) < 0$ y $c'(K) < 0$.

La actividad de este sector industrial tiene un efecto sobre inmediato sobre los agricultores de incremento de los precios del producto en el instante t_0 , ya que $g(rS-K) > g(rS)$.

En el caso lineal, la retirada en el instante t_0 de una producción $K > 0$ para almacenamiento implica un incremento de precios:

$$\Delta p = [\alpha - \beta(rS-K)] - [\alpha - \beta(rS)] = \beta K > 0 \quad (5.5)$$

Como consecuencia los beneficios por unidad de superficie cultivada vendrán dados por:

$$B = r(\alpha - \beta rS + \beta K) - \lambda > 0 \quad (5.6)$$

La situación de beneficios positivos atraerá nuevos entrantes y en el nuevo equilibrio se verificará:

$$B = r(\alpha - \beta rS + \beta K) - \lambda = 0$$

$$S = [(\alpha + \beta K) r - \lambda] / \beta r^2 \quad (5.7)$$

Se produce un incremento de superficie del cultivo C dado por (5.7) menos (5.4):

$$\Delta S = K/r \quad (5.8)$$

En contexto de certidumbre se incorpora a la producción una superficie igual a la necesaria para producir la cantidad retirada por la industria en el instante t_0 para almacenamiento.

Hipótesis 7. El incremento de superficie del cultivo C provocado por el almacenamiento del producto no incrementa el valor de la renta de la tierra λ .

El incremento de superficie del cultivo C no afectará al valor de λ si existe una superficie suficiente de cultivos con rentas iguales o inferiores a λ , y esto es así cuando la renta obtenida por el cultivo C es superior a todas las demás rentas, y su superficie S es inferior a la SAU de la región R.

Los industriales, al retirar una cantidad K de producción en el instante t_0 en una situación de equilibrio, lo romperán provocando un incremento de precios. En esta situación sus beneficios vendrán dados por:

$$B = [h(K) - g(rS-K) - c(K)] K \quad (5.9)$$

En el caso lineal, si $h(K) = \gamma - \delta K$ y $c(K) = \sigma - \mu K$ la expresión anterior se puede formular como:

$$B = [h(K) - (\lambda/r + \beta K) - c(K)] K = [(\gamma - \delta K) - (\lambda/r + \beta K) - (\sigma - \mu K)] K \quad (5.10)$$

La condición de maximización de beneficios, implica:

$$B' = (\gamma - \lambda/r - \sigma) - 2(\delta + \beta - \mu) K = 0$$

y la industria retirará del mercado en el instante t_0 un stock dado por:

$$K_d^* = (\gamma - \lambda/r - \sigma) / [2(\delta + \beta - \mu)] \quad (5.11)$$

Pero el incremento de precios del producto C en el instante t_0 es transitorio, ya que la entrada de nuevas superficies provocará una evolución hacia la situación de equilibrio con beneficios nulos para los agricultores, momento en el que el precio del producto C será $p_0 = \lambda/r$. Como consecuencia la expresión de los beneficios para la industria será

$$B = [(\gamma - \delta K) - (\lambda/r) - (\sigma - \mu K)] K \quad (5.12)$$

y a condición de maximización de beneficios determina un nuevo valor de K_e^* de equilibrio dado por:

$$K_e^* = (\gamma - \lambda/r - \sigma) / [2(\delta - \mu)] > K_d^* \quad (5.13)$$

La anterior discusión parece sugerir un incremento de la superficie del cultivo C consecuente con la expansión de la industria frigorífica, en una cuantía determinada por el valor de K que maximiza (5.9), y en el caso lineal por (5.13).

Modelo aleatorio

Un problema asociado con la producción de fruta es la variabilidad de rendimientos, que puede provocar precios muy bajos en algunos momentos, favoreciendo el incremento del stock almacenado hasta la capacidad instalada, y otros años de cosechas tan escasas que provoque precios tan elevados en el momento de la producción que cree una fuerte incertidumbre sobre los resultados del almacenamiento. Para examinar el impacto de esta circunstancia se ha desarrollado el modelo aleatorio.

En el modelo aleatorio la hipótesis H2 se formula como:

H2a: El rendimiento obtenido por unidad de superficie es una variable aleatoria, determinada por una función de densidad $r \sim f(r)$, definida sobre el intervalo $[a, b]$.

Como consecuencia de este supuesto, la esperanza de beneficios por unidad de superficie para un agricultor será:

$$E(B) = \int_a^b [r g(rS) - \lambda] f(r) dr \quad (5.14)$$

En el caso lineal:

$$E(B) = \int_a^b [r(\alpha - \beta rS) - \lambda] f(r) dr = \alpha \bar{r} - \lambda - \beta S \int_a^b r^2 f(r) dr \quad (5.15)$$

y la condición de beneficios nulos en el equilibrio, $E(B)=0$, determina la superficie de cultivo:

$$S = \frac{\alpha \bar{r} - \lambda}{\beta \int_a^b r^2 f(r) dr} \quad (5.16)$$

Si se retira una cantidad K de producción, la esperanza de beneficio será:

$$E(B) = \int_a^b [r g(rS - K) - \lambda] f(r) dr \quad (5.17)$$

y en el caso lineal:

$$E(B) = \int_a^b [r(\alpha - \beta rS + \beta K) - \lambda] f(r) dr = (\alpha + \beta K) \bar{r} - \lambda - \beta S \int_a^b r^2 f(r) dr \quad (5.18)$$

La condición de beneficios nulos en el equilibrio implica una superficie S dada por:

$$S = \frac{(\alpha + \beta K) \bar{r} - \lambda}{\beta \int_a^b r^2 f(r) dr} \quad (5.19)$$

Lo que implica un incremento de superficie dada por:

$$\Delta S = \frac{K \bar{r}}{\int_a^b r^2 f(r) dr} = \frac{K}{\bar{r} + CV} \quad (5.20)$$

siendo CV el coeficiente de variación.

La expresión (5.20) indica que la superficie inducida por el almacenamiento de una cantidad K de producto es directamente proporcional a la misma, pero mediada, además del rendimiento medio, por el coeficiente de variación. En el caso aleatorio, el incremento de superficie es inferior al del caso en certidumbre, dado por (5.8). Conforme el coeficiente de variación crece, disminuye la superficie plantada como respuesta a la retirada de una cantidad K de producto.

Por su parte la industria inicialmente obtiene unos beneficios dados por (5.9), y la esperanza matemática correspondiente es:

$$E(b) = \int_a^b [h(K) - g(rS - K) - c(K)] K f(r) dr \quad (5.21)$$

y particularizando para el caso lineal, se tiene:

$$E(B) = \int_a^b [(\gamma - \delta K) - [\alpha - \beta(rS - K)] - (\sigma - \mu K)] K f(r) dr =$$

$$= (\gamma - \alpha - \sigma) K + \beta S \bar{r} K - (\delta + \beta - \mu) K^2 \quad (5.22)$$

Las condiciones para el óptimo permiten obtener finalmente la expresión:

$$K^*_d = \frac{\gamma - \sigma - (\alpha - \beta S \bar{r})}{2(\delta + \beta - \mu)} \quad (5.23)$$

y cuando el desequilibrio de precios en el instante t_0 se supere, en el nuevo equilibrio que dedica una superficie S para abastecer la demanda en t_0 y una producción K para la demanda en t_1 , se tendrá:

$$E(b) = \int_a^b [h(K) - g(rS) - c(K)] K f(r) dr \quad (5.24)$$

y particularizando para el caso lineal:

$$E(B) = \int_a^b [(\gamma - \delta K) - [\alpha - \beta(rS)] - (\sigma - \mu K)] K f(r) dr =$$

$$= (\gamma - \alpha - \sigma) K + \beta S \bar{r} K - (\delta - \mu) K^2 \quad (5.25)$$

y finalmente:

$$K^*_e = \frac{\gamma - \sigma - (\alpha - \beta S \bar{r})}{2(\delta - \mu)} \quad (5.26)$$

Estas expresiones son similares a las encontradas para el caso en contexto de certidumbre, con la particularidad de que el planificador industrial utiliza en el cálculo de K^* el precio medio de la fruta en el momento de la producción, t_0 .

5.3. EFECTO DIFERENCIAL EN LA INDUSTRIA DEL FRÍO

El análisis shift-share de la superficie de frutales se realizó en el capítulo 4 para los años 1962 a 1998 cada cuatro años, y 2000. En este apartado se realiza un análisis similar para la capacidad instalada de frío. La serie disponible, proveniente del Censo de Industria Frigorífica, sin embargo, se extiende entre 1959-1991, con las limitaciones señaladas al discutir la información disponible. Para que los años de estimación del efecto diferencial en el caso del frío coincidan con los empleados para la fruta, se ha procedido a interpolar la serie de frío. Los resultados de la interpolación se pueden consultar en las tablas A5.3 y A5.4 del Anejo 5.

El Censo de Industria Frigorífica indica que en 1991 se había alcanzado una capacidad del orden de 1,6 millones de m³, pero el bajo nivel de ocupación de 1990-91 (tabla 5.2) sugiere que ese era un valor probablemente asociado a un nivel mínimo de capacidad, y que probablemente se pudiera movilizar una capacidad mayor, del mismo orden del que se deriva de la capacidad almacenada a finales de los años 90 y que se ha estimado en 1,8 millones de m³. Estas circunstancias indicarían que hacia principios de la década de los años 90 se habría alcanzado un techo en el crecimiento de la capacidad instalada, reflejando una situación de crecimiento muy lento o de estabilidad entre 1991 y 2000. Debido a ello el análisis del efecto diferencial se ha limitado hasta 1990, aprovechando la homogeneidad de la fuente, el Censo de Instalaciones Frigoríficas.

Debido a la escasa fiabilidad de los datos de 1959, a partir de los cuales se podía estimar la capacidad instalada en 1962, se ha iniciado el análisis en 1966. De esta forma el período finalmente analizado se extiende entre 1966 y 1990.

En las tablas A5.5 a A5.9, del Anejo 5, se pueden consultar los resultados del efecto nacional, proporcional, diferencial, diferencial neto y de asignación para la expansión de la industria del frío (frutas y hortalizas).

En la figura 5.7 se puede apreciar la evolución del efecto diferencial de la capacidad instalada de frío para frutas y hortalizas en las principales provincias productoras de pera y manzana. Lleida presenta efectos diferenciales positivos muy elevados en 1966-70, 1974-78 y muy elevado en 1982-86. Se puede decir que estos efectos diferenciales aportaron la capacidad instalada en Lleida, ya que en 1986-90 registró un efecto negativo importante.

Es interesante observar que los signos de los efectos diferenciales en Lleida se encuentran invertidos entre la superficie y la capacidad frigorífica. Así la superficie mostró un gran efecto

diferencial negativo en 1966-70, coincidiendo con un efecto diferencial positivo apreciable del volumen de frío. El mayor efecto diferencial positivo de la superficie se presentó en 1970-74, mientras que en ese momento se presenta un efecto diferencial negativo apreciable para el frío. En 1974 -78 se registró un efecto diferencial muy reducido en la superficie, y apreciable y positivo en el frío. En 1978-82 se presentó un efecto diferencial positivo importante en las plantaciones y negativo en el frío. En 1982-86 se presentó un efecto diferencial reducido en las plantaciones, y se observó un efecto diferencial muy elevado positivo en el frío. En 1986-90 se vuelve a presentar un efecto diferencial positivo importante en las plantaciones, y ocurre lo contrario en el frío.

Como se comentó, la evolución del efecto diferencial del peral fue semejante al de la manzana, aunque con índices de variación menores.

Desgraciadamente el número de observaciones es muy reducido (seis períodos) para profundizar en la relación. Pero la correlación entre ambas series de efecto diferencial de superficie y frío en Lleida muestra claramente un signo negativo. Así, el coeficiente de correlación de Pearson es -0,304 y el de Kendall -0,467, alcanzando el de Spearman un valor de -0,714.

En el caso del volumen de frío, Zaragoza reaccionó con un efecto positivo muy importante en 1982-86, para registrar un efecto diferencial negativo importante en 1986-90, como en el caso de Lleida un comportamiento contrario al del efecto diferencial de la superficie.

El efecto diferencial en provincias como Huesca y Albacete para el caso del frío ha presentado también máximo, aunque de valor modesto, en 1982-86. Murcia y Alicante mostraron efectos diferenciales negativos casi sistemáticos.

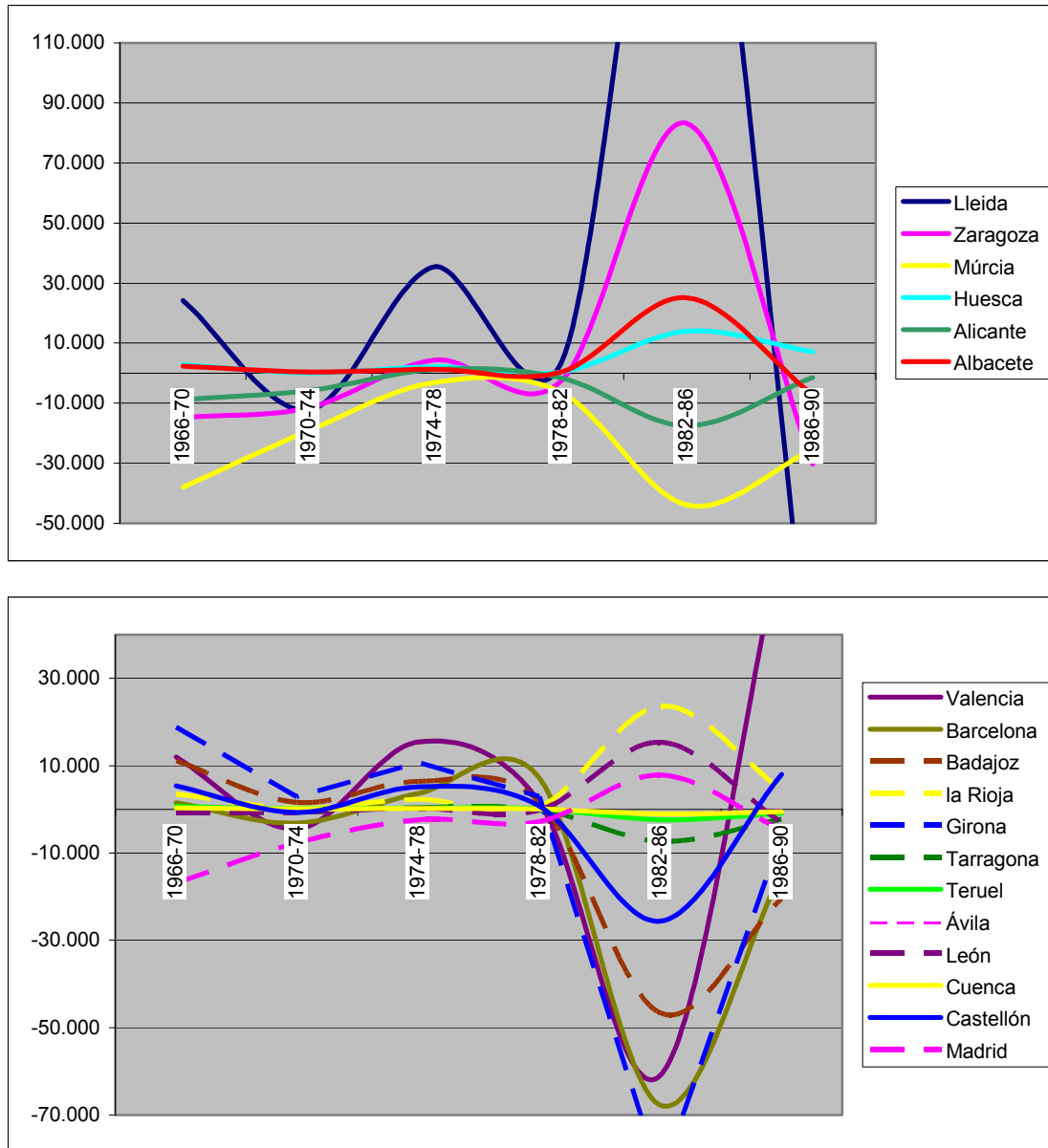


Figura 5. 7: Efecto diferencial de la capacidad instalada de frío (m³) para frutas y hortalizas.
Fuente: elaboración propia.

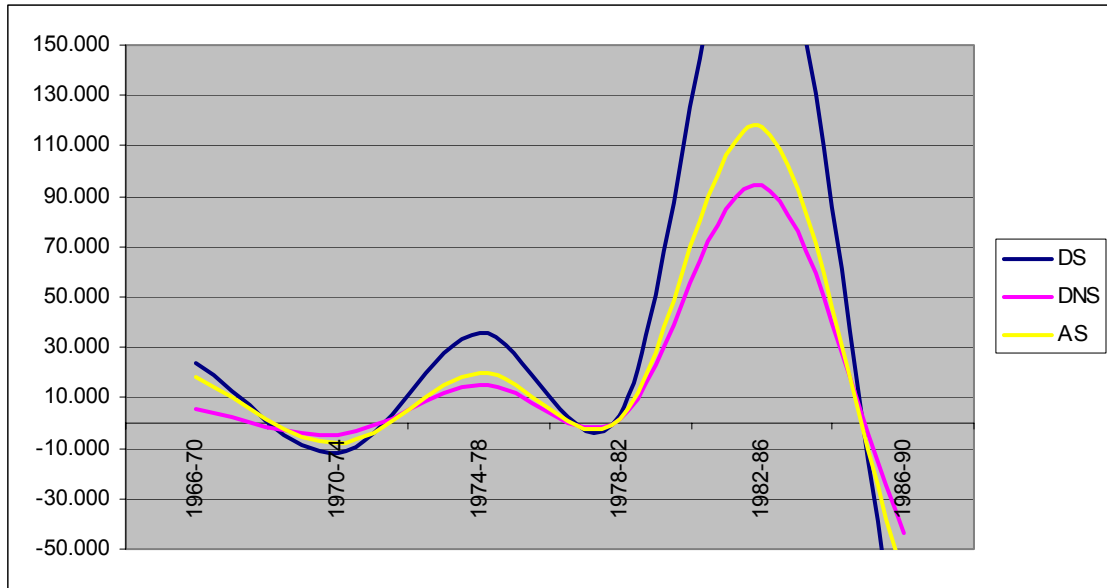


Figura 5. 8: Evolución del efecto diferencial (DS), diferencial neto (DNS) y de asignación (AS) de la capacidad frigorífica para frutas y hortalizas en la provincia de Lleida (m³). Fuente: elaboración propia.

En general, en Lleida, los efectos diferenciales netos y de asignación han seguido una evolución similar a la del efecto diferencial, contribuyendo ambos efectos homotéticos en cuantías similares, con un ligero predominio del efecto de asignación en los años de expansión del efecto diferencial.

De nuevo, lo signos de las pendientes de los efectos en el caso del frío tienen signos contrarios a los de la superficie.

El perfil de los efectos homotéticos para el caso de Zaragoza se puede consultar en la figura 5.9, admitiendo los mismos comentarios que los realizados para Lleida.

El caso de la provincia de Girona, como puede apreciarse en la figura 5.10, se presenta un perfil contrario al descrito para Lleida. En el momento en que Lleida (y Zaragoza y Huesca) alcanzan sus valores máximos de efecto diferencial y de los homotéticos, en 1982-86, Girona presenta el mínimo más profundo, siendo el efecto diferencial neto el que explica en mayor medida el total. Esto sugiere una fuerte influencia de las condiciones locales (localización o cultivos más rentables) a la hora de frenar la expansión ligada al frío.

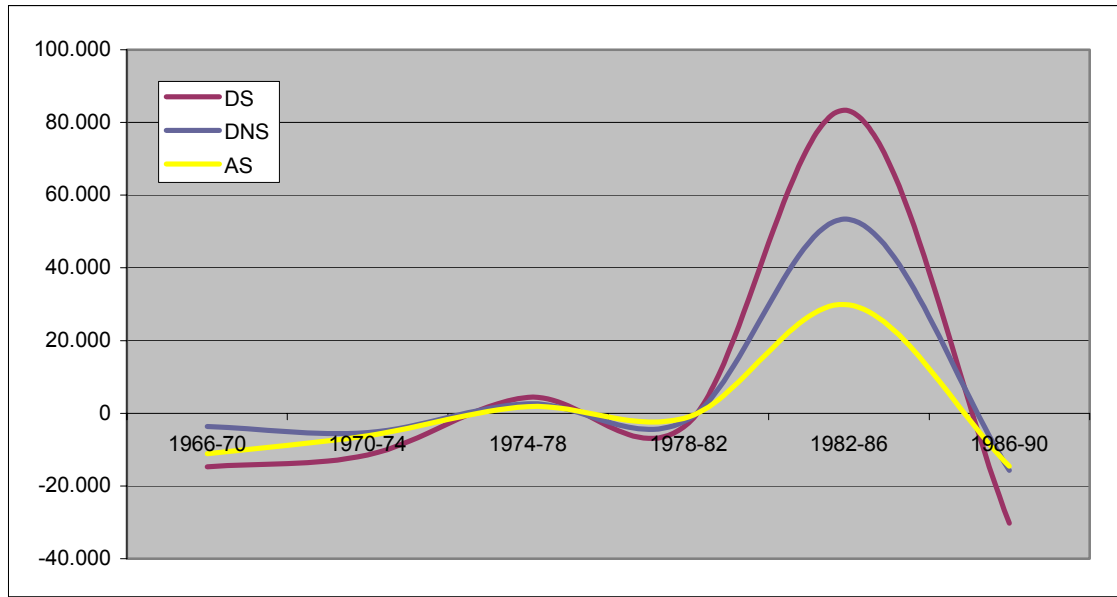


Figura 5. 9: Evolución del efecto diferencial (DS), diferencial neto (NDS) y de asignación (AS) en la provincia de Zaragoza de la capacidad frigorífica para frutas y hortalizas (m³). Fuente: elaboración propia.

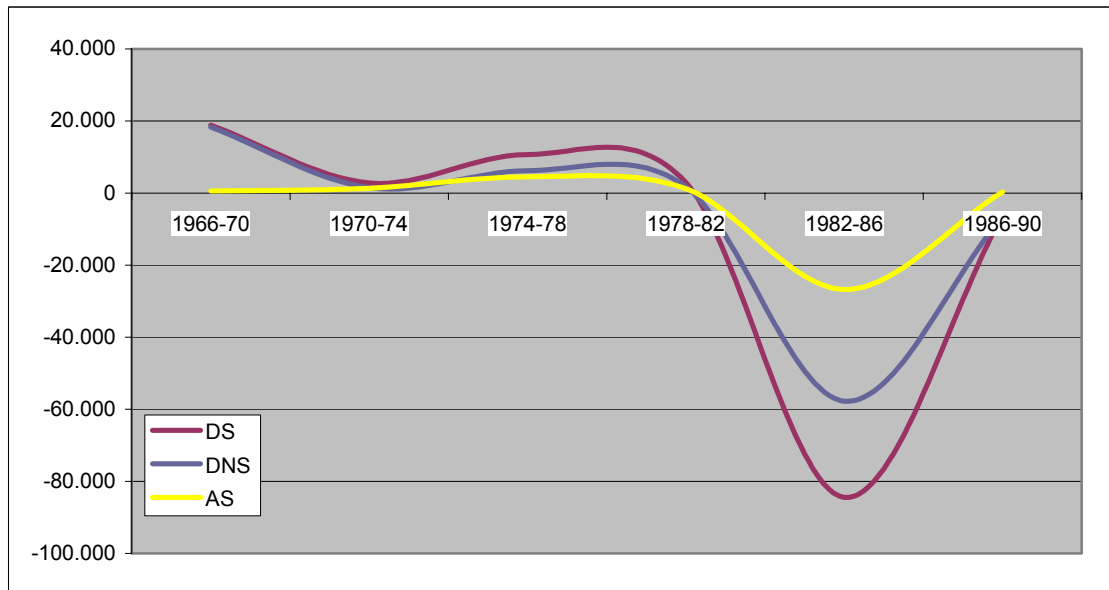


Figura 5. 10: Evolución del efecto diferencial (DS), diferencial neto (NDS) y de asignación (AS) en la provincia de Girona de la capacidad frigorífica para frutas y hortalizas (m³). Fuente: elaboración propia.

En general, las relaciones entre los efectos diferenciales de la superficie y del volumen de frío son congruentes con las predicciones del modelo. Aparentemente la industria se expande en Lleida en períodos de reducción de la adquisición de derechos de ampliación en la superficie, que es cuando se supone que la renta de los cultivos cae al valor de la frontera con la renta de

los otros cultivos de menor renta. El incremento de precios que induce la ampliación de la industria favorece un nuevo ciclo de expansión de la superficie.

5.4. RELACIONES CUANTITATIVAS

El modelo discutido en el apartado 5.2 sugiere una dinámica que se puede apreciar cualitativamente en la evolución de la capacidad frigorífica instalada (figura 5.3), que sigue una función en forma de escalera. Sugiere una etapa de crecimiento rápido seguido de otra de estabilización.

Idealmente podemos imaginar una situación de equilibrio con rentas próximas a las de los cultivos competidores. La industria, entonces, comienza a crecer y provoca un incremento relativo del precio de la fruta, y un desequilibrio entre la superficie destinada al consumo de temporada y el diferido mediante el almacenamiento (parte de la superficie que en el equilibrio abastecía el mercado de temporada ahora se destina al diferido). Como consecuencia de ese desequilibrio se frena la expansión de la capacidad instalada de frío, en tanto se produce una dinámica de crecimiento de la superficie para recuperar la transferida desde el mercado de temporada al diferido. Este crecimiento de la superficie se ve alentado por los precios relativamente elevados respecto a los que predominarían en el equilibrio anterior.

En el momento en el que la superficie cubre tanto la demanda de temporada como la diferida, los precios relativos de la fruta disminuyen, y se crea una nueva situación de equilibrio. De nuevo se crean las condiciones para que la industria experimente un nuevo período de expansión en su capacidad instalada de frío, repitiéndose el ciclo discutido.

El incentivo de la industria es la demanda diferida. Conforme esta demanda comience a estar satisfecha, el equilibrio que se alcanza entre la superficie destinada al consumo de temporada y el diferido frena tanto la expansión de la industria del frío como de la superficie.

Esta dinámica explicaría las tangentes cambiadas de signo en la evolución de los efectos diferenciales de la superficie y del frío. Además permite explicar que en las primeras fases de desarrollo de la industria predomine el frío normal y en las siguientes la atmósfera controlada.

Las limitaciones de las series no permiten una contrastación detallada del modelo que se discute. Sin embargo, dentro del enfoque de exploración adoptado en esta tesis, se ha procedido a buscar algunas relaciones cuantitativas entre las series.

En la figura 5.11, se presenta la evolución de la capacidad de frío instalada para frutas y verduras en Lleida y la de la superficie regular en regadío para el conjunto de los cultivos manzana y pera. En el crecimiento de la superficie regular de regadío de manzana y pera podemos diferenciar periodos. El primero hasta 1971 que es un periodo de crecimiento muy rápido, luego un periodo de estabilización entre 1971 y 1988 y finalmente una ligera reactivación en el crecimiento de la superficie de estos cultivos. En cuanto a la capacidad frigorífica instalada esta creció entre 1981 y 1991 a una tasa anual del 11%, mientras que desde 1991 hasta el año 2000 creció a una tasa anual seguramente inferior al 3%.

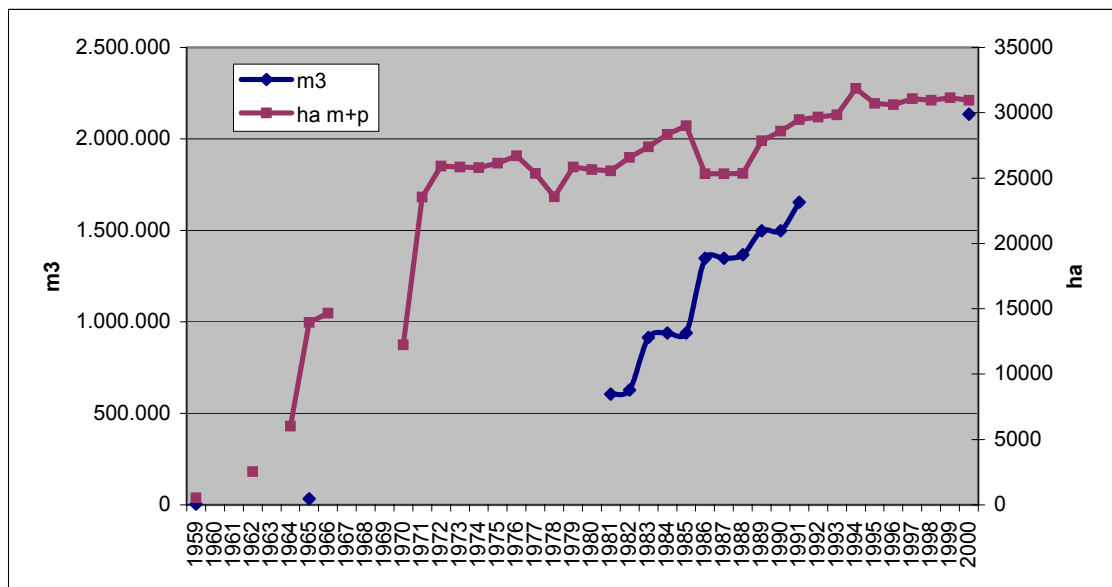
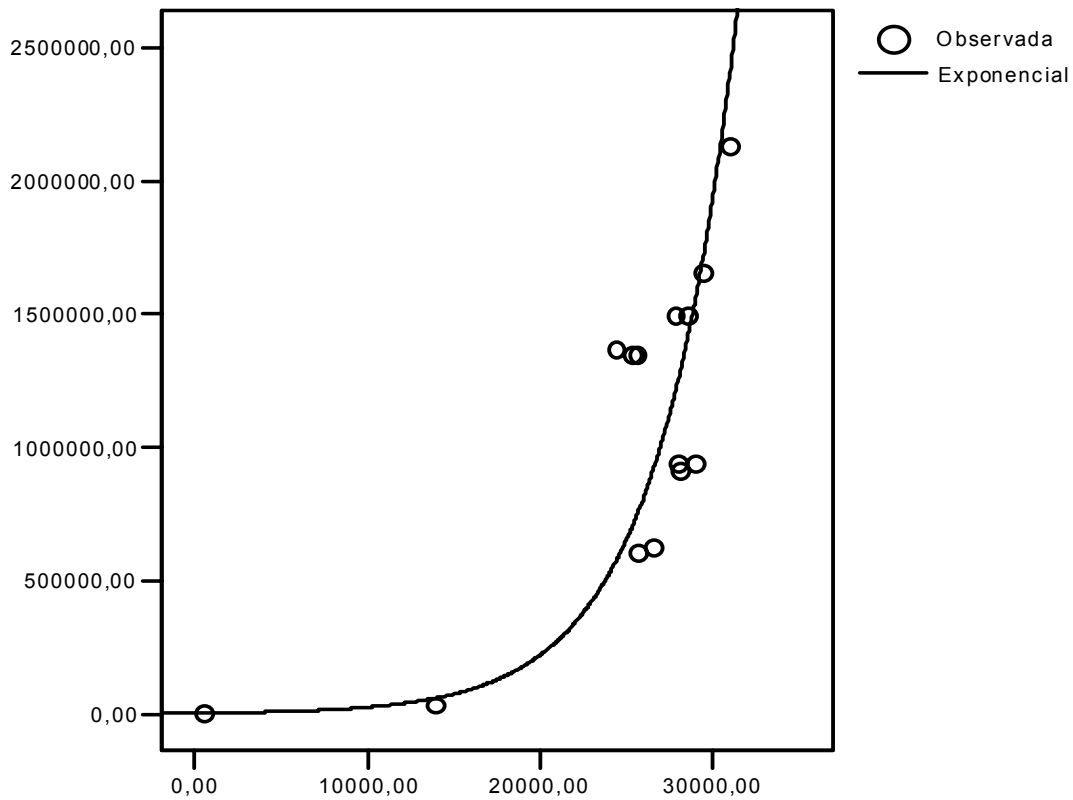


Figura 5. 11: Evolución de la capacidad frigorífica de Lleida (m³) para fruta y la superficie de pera y manzana en regadío (ha) en Lleida. Fuente: elaboración propia.

Si se analiza la relación entre los datos de superficie y capacidad frigorífica se observa que el mejor ajuste entre los datos de superficie (variable independiente) y capacidad frigorífica (variable dependiente) es un ajuste exponencial ($y = b_0 * e^{(b_1 * t)}$). Esta regresión se ha representado en la figura 5.12.

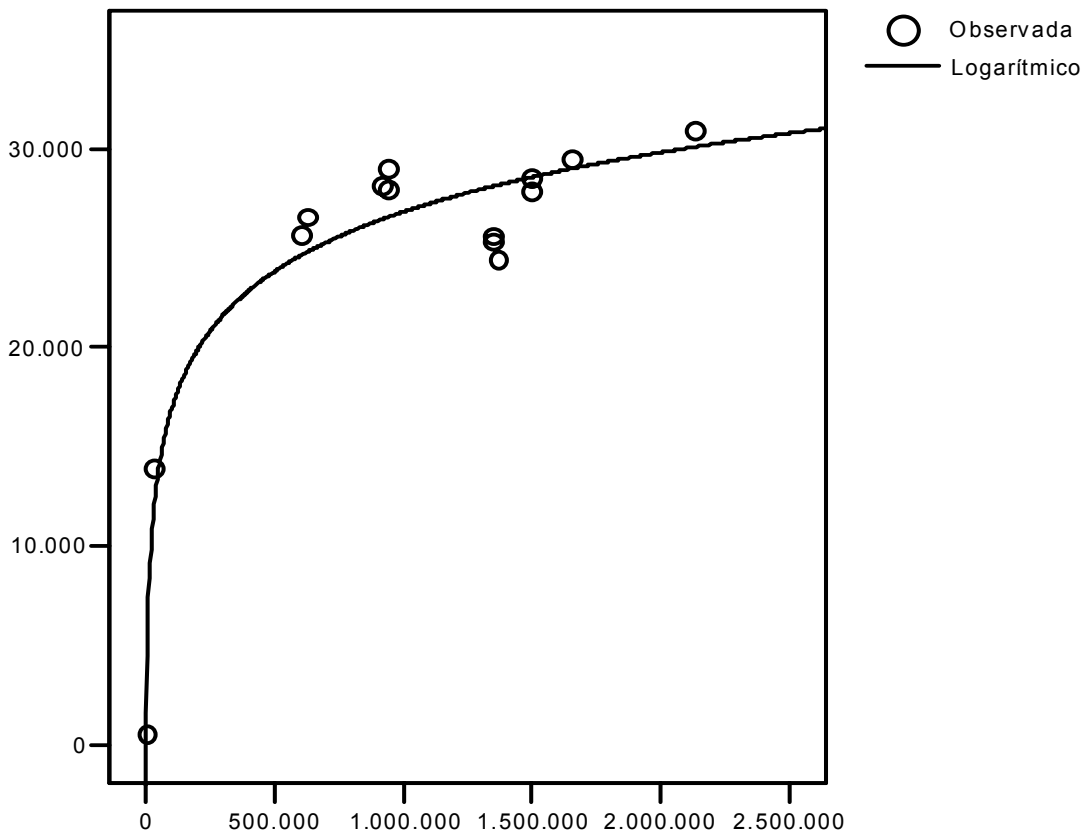


Variable dependiente	R ²	g.l.	F	Sig	b ₀	b ₁
M ³	0,94	12	183,16	0,000	2.869,17	0,0002

Figura 5. 12: Relación exponencial entre superficie (ha, eje de abscisas) y capacidad frigorífica (m³, eje de ordenadas) en Lleida. Fuente: elaboración propia.

La relación encontrada es muy sugerente. Indicaría que hasta que se alcanzaron las 20.000 ha de superficie de manzana y pera (alrededor de 1970-74), el principal mercado era de temporada (pendiente de la curva exponencial prácticamente nula). Pasado ese umbral, sin embargo, la pendiente se hace prácticamente infinita, indicando que toda la superficie introducida apuntala el crecimiento de la industria del frío.

Si se estudia la anterior relación calculando la estimación curvilínea con la superficie como variable dependiente y la capacidad frigorífica como la independiente, el mejor ajuste entre variables se corresponde con una función logarítmica ($y = b_0 + b_1 * \ln t$). En la figura 5.13 se muestran los parámetros y la gráfica de estos ajustes.



Variable dependiente	R ²	Grados libertad	F	Sign.	b ₀	b ₁
ha	0,94	12	183,16	0,000	-32.924	4.325,06

Figura 5. 13: Relación logarítmica entre superficie (ha, eje de ordenadas) y capacidad frigorífica (m³, eje de abscisas) en Lleida. Fuente: elaboración propia.

De nuevo se observa que el crecimiento de la superficie hasta las 20.000 ha no se asocia con el de la capacidad de frío, pero a partir de ese punto todo el crecimiento adicional de la superficie está dedicado a sostener el crecimiento del volumen instalado de frío.

En la figura 5.14 se revisita la relación entre los efectos diferenciales y homotéticos en el crecimiento de la superficie y la capacidad instalada de frío. En este caso se considera el conjunto manzana+pera. Al inicio del desarrollo de la fruticultura, se produjeron fuertes variaciones en el crecimiento o decrecimiento de superficie que no implicaron grandes cambios en la capacidad frigorífica instalada. Sin embargo, posteriormente cuando parece que la superficie de manzana y pera se estabiliza se producen grandes variaciones en la capacidad frigorífica instalada.

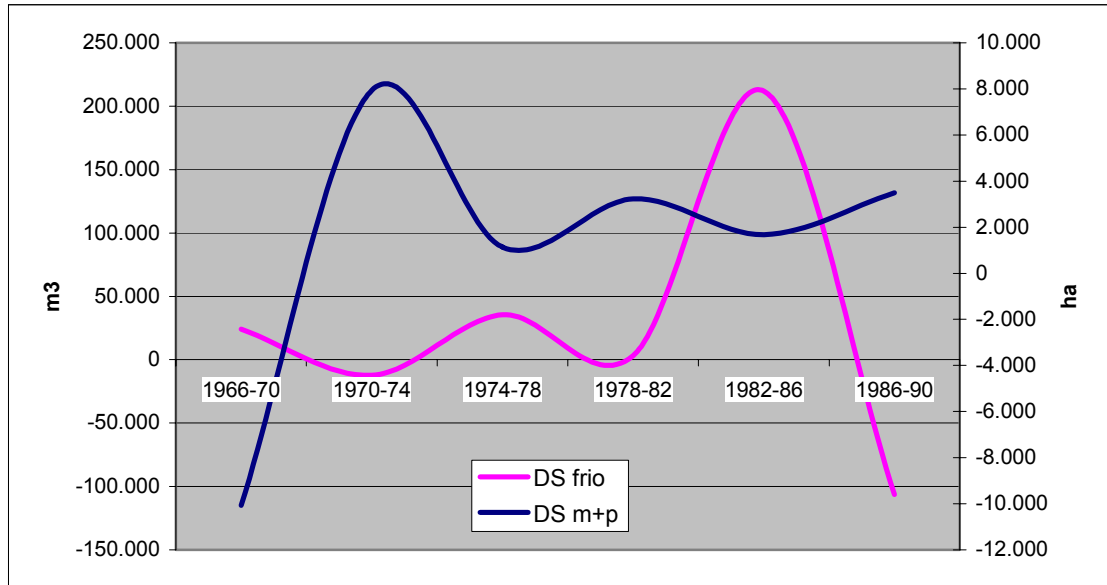


Figura 5. 14: Evolución del componente diferencial (DS) para la superficie de manzana y pera (ha) y la capacidad frigorífica instalada para fruta (m³) en Lleida. Fuente: elaboración propia.

Esquemáticamente se puede conjeturar que el umbral de las 20.000 ha de manzana+pera se sobrepasó en Lleida en 1974, en un momento en el que existía una fuerte producción nacional, sobre todo de manzana, que originó una reacción de reducción de superficie. En 1978 la superficie conjunta se redujo hasta 23.600 ha, coexistiendo con una capacidad frigorífica instalada muy reducida. En 1982 se alcanzaron las 26.600 ha, con una capacidad instalada de frío de 0,6 millones de m³, probablemente asociado a un desequilibrio que favorecía el incremento de la industria. En 1986 con una superficie ligeramente inferior, 25.400 ha se alcanza los 1,3 millones de m³ mostrando el interés de los mercados diferidos en el tiempo. En 1991 se alcanza una cifra de superficie relativamente estable, 28.600 ha, asociada con una capacidad del orden de 1,6 millones de m³. Finalmente en 2000 se observa un equilibrio en plantaciones y capacidad instalada, la primera de 31.000 ha y la segunda del orden de 1,6 – 1,8 millones de m³.

La gran expansión de la capacidad instalada de frío precede a la posterior expansión en la que Lleida adquiere 3.700 ha de derechos de efecto diferencial durante 1986-94, pero una vez consolidado su dominio territorial por los cambios producidos principalmente en Levante, que deja de ser un productor neto.

Así, aproximadamente 1/3 de la superficie concentrada de manzana y pera en Lleida está sostenida por la industria del frío, y explicaría las ventajas en superficie ganadas por Lleida a partir de 1978. Esta contribución de la industria del frío es congruente con las diferencias observadas en la concentración en Lleida de manzana y pera versus melocotón. Sin la industria del frío, Lleida en 2000 dispondría del 25% de la superficie nacional de manzana, el 28,5% de la de peral, y el 26,8% del conjunto de manzana + pera, cifras prácticamente coincidentes con la concentración observada de melocotón, que es del 26,6%.

Se concluye, de esta manera, que el volumen de almacenamiento instalado por la industria frigorífica da cuenta de las diferencias en concentración geográfica observada en los cultivos estudiados.

Conclusiones

▪ Respecto a los desarrollos teóricos actuales revisados en la tesis se ha encontrado que:

- La explicación teórica de los procesos de aglomeración industrial se encuentran en las **primeras fases de contrastación**, que supondrán en el futuro redefiniciones de los conceptos y nuevos índices de medida.

- Los índices de medida de la aglomeración **no distinguen entre la aportación de las ventajas naturales y de las externalidades**, lo que supone un serio inconveniente para dirimir entre teorías.

- En los modelos teóricos, la **agricultura juega un papel escasamente específico**, como mera fuerza centrífuga. En ellos se puede sustituir el sector agrícola por cualquier otra fuerza centrífuga sin consecuencias sobre las predicciones de la teoría. Tampoco se ha desarrollado una relación entre la concentración en la agricultura y los distintos grados de aglomeración de las industrias agroalimentarias.

- En la evidencia empírica existente, la industria agroalimentaria aparece muy dispersa en un nivel alto de agregación, pero a niveles inferiores existen comportamientos muy distintos, apareciendo algunos sectores muy concentrados.

▪ Respecto a los resultados obtenidos podemos concluir que:

- La observación de la distribución de superficies de cultivos en regadíos indica la **existencia de grupos de cultivos con distintos grados de concentración**, desde muy concentrados (almendro, cítricos, fruta dulce, etc.) a poco concentrados (cereales, leguminosas). La teoría no dispone nada más que de un modelo espacial, el de von Thünen, para explicar la agrupación espacial de cultivos, pero en el mismo no aparecen contempladas las principales variables que explican la concentración en los modelos industriales. A su vez, la aglomeración o dispersión de ciertas industrias agrícolas puede ser o un efecto o una causa de la concentración de cultivos.

- En el período 1954-2000 se produjo un importante incremento de la superficie de referencia estudiada, los regadíos provinciales españoles, doblando la superficie de partida. **Ese crecimiento superficial supuso una disminución de su concentración provincial, medida por el índice de Gini, hasta 1978, produciéndose posteriormente un incremento de la concentración geográfica, hasta recuperar los valores de 1954 en el año 2000.** Paralelamente disminuyó la superficie cultivada (a costa de los secanos). Todo parece indicar que los regadíos han tendido a crecer en los últimos años proporcionalmente a la superficie cultivada provincial.

- En los años 70 se produjo una expansión de la superficie de todos los cultivos en regadío. **El índice de Gini absoluto de concentración de los cultivos en regadío creció de forma continuada entre 1962 y 2000, indicando un crecimiento general de la concentración de cultivos.** El índice de Gini relativo indica una ligera dispersión entre 1962 y 1978 y un crecimiento continuado de la concentración a partir de dicha fecha.

- Se ha establecido una escala empírica de concentración de cultivos. Utilizando como frontera un valor del índice de Gini igual o superior a 0,59, en 1962 los cultivos por encima de esa frontera suponían el 55% de la superficie de los regadíos, mientras que en 2000 suponían el 97,2%.

- **En la fase expansiva de la agricultura moderna se produjo una reducción de la especialización de los regadíos provinciales,** que alcanzó su valor más bajo entre 1974 y 1982. Así, mientras los cultivos se concentraban, la rápida expansión de la superficie de regadío permitía la disminución de la especialización provincial. Esta evolución parece indicar un proceso de exploración de las ventajas de cada regadío, mediante la multiplicación de especies cultivadas, que progresivamente fueron reducidas una vez conocidas las ventajas locales de cada una de ellas.

- **Existe una gradación en el precio de la tierra por clase de cultivos, que se supone que refleja diferencias en el mismo orden en la renta de la tierra.** El orden de mayor a menor observado entre 1981 y 2003 para los cultivos de regadío es el siguiente: (1) platanera, cultivos protegidos y carnosos; (2) cítricos y olivar de regadío; (3) hortalizas y arroz; (4) frutales de pepita y de hueso, frutos secos y viña; (5) tierra de labor de regadío.

- La expansión de la superficie de los cultivos considerados en este estudio, manzana, pera y melocotón, fue acompañada de una disminución de sus índices de concentración entre 1962 y 1978. Entre 1978 y 2000 la concentración de estos cultivos volvió a crecer, aunque débilmente

en el caso del melocotonero, de tal forma que el balance entre 1962 y 2000 es de crecimiento de la concentración para manzana y peral (oscilando los índices de Gini del primero entre 0,7 y 0,85, y los del segundo entre 0,78 y 0,88), y de disminución de la concentración en el melocotonero (no superando su máximo de 0,82). Ello indica un **comportamiento diferente entre el grupo manzana y pera con respecto al melocotón, pero en todos los casos son valores congruentes con concentraciones espaciales elevadas.**

- La superficie de manzana y pera creció rápidamente de forma casi lineal entre 1962 y 1974 (año en el que se alcanzó la superficie máxima absoluta del primer cultivo, y una superficie muy próxima al máximo absoluto de la superficie del segundo), para después comenzar una importante disminución de la misma hasta una línea de equilibrio en los años 1990 en torno a las 75.000-80.000 ha (manzana + peral). El melocotón, contrariamente, ha mantenido un crecimiento sostenido hasta alcanzar una superficie similar de 68.500 ha. Gran parte de esa superficie se concentra en la provincia de Lleida (unas 15.000 ha de manzana, una superficie similar de peral y 10.000 ha de melocotonero), o en las provincias limítrofes de Zaragoza y Huesca (o de Murcia y Sevilla, en el caso del melocotón).

- En el caso del manzano y el peral, Lleida-Huesca acumula la mitad de la superficie nacional, mientras que en el melocotonero solamente alcanzan el 27,2% de la superficie, apareciendo un segundo foco en Murcia con una importancia similar, con el 21,2% de la superficie nacional.

- Dado que se acepta una fuerte sustitución entre los tres cultivos examinados, **la menor concentración geográfica del melocotonero no puede atribuirse a su menor extensión nacional**, ya que es del mismo orden que la del agregado manzana+pera, **ni a la amplitud de los regadíos**, ya que tanto en el caso de Lleida y Huesca, como en el de Murcia, los respectivos cultivos no suponen porcentajes que expliquen las diferencias, **ni a la disposición provincial respecto a los mercados. Por ello se conjeturó la existencia de la industria de frío como posible explicación**, ya que las primeras especies son susceptibles de ser almacenadas y el melocotón no.

- **En el origen de la concentración de cultivos de manzana, pera y melocotón en Lleida se encuentra el estancamiento inicial de la superficie de fruta dulce en Barcelona, y su posterior desaparición**, de tal manera que la importante demanda de la ciudad tuvo que ser abastecida desde Lleida y Girona.

- A partir de finales de los años 80 la región de Levante (especialmente Valencia y Alicante) dejó de ser productores importantes de fruta dulce para transformarse en mercados importantes

para la misma. Gran parte de los antiguos mercados de manzana y pera abastecidos desde esa región (entre ellos, la región misma) serán servidos desde Lleida. **Así, esquemáticamente se puede decir que Barcelona, Levante, Andalucía y Canarias finalmente han sido abastecidos por Lleida, y Madrid por Zaragoza.**

- **El modelo de programación espacial ha determinado un valor del precio sombra nulo para Lleida en todos los años y para los tres cultivos estudiados.** Las hipótesis compatibles con este resultado son (a) que Lleida presentaba una mejor situación geográfica para la distribución de esas producciones que la del resto de los productores; (b) la existencia de costes de producción o precios base menores en Lleida, por la existencia de ventajas naturales o de economías externas; (c) una combinación de ventajas de localización y menores costes de producción. Estos resultados se han obtenido dada la configuración de cultivos de cada año.

- La configuración geográfica de cultivos de cada año, sin embargo, depende de la renta obtenida por cada grupo de cultivos en cada regadío. Así, por ejemplo, la progresiva sustitución que se observa de la superficie de manzana o pera o melocotón en la región de Levante que favorece la expansión de Lleida, no supone un menor coste en esta última provincia, sino la obtención en las provincias levantinas de mayores rentas con otros cultivos, como los cítricos. Sin embargo, realizada esa sustitución, los precios sombra nulos en Lleida indican que era la mejor alternativa para la ganancia de superficies entre todas las provincias con cultivos con rentas inferiores.

- **El radio de ventas de Lleida para el caso de manzana y pera ha crecido de forma continuada en el tiempo,** y ello se refleja en un incremento sostenido en el tiempo de los precios sombras obtenidos en la programación.

-El equilibrio del año 2000 está asociado a una correlación muy elevada de precios sombra de pera y manzana. La correlación de cada cultivo para los precios sombra de 1970 y 2000 es también muy alta, pero inferior en el caso de la pera. Lo anterior se interpreta señalando que la geografía de pera ha sufrido una variación mayor que la de la manzana, convergiendo hacia esta última. Algo semejante ocurre con los coeficientes de variación de los precios sombra por provincia. Esto sugiere un comportamiento espacial similar para ambos cultivos.

- **En melocotón, contrariamente, no ha expandido de forma continuada su radio de ventas,** ni se observa un incremento sostenido de los precios sombra. Para este cultivo **existen dos grandes productores, Lleida y Murcia.** El principal mercado de Lleida es Cataluña, y su expansión hacia Levante y el Sur ha sido impedida por Murcia, que abastece Madrid, Andalucía

y Levante. La correlación entre los precios sombra de los pares manzana – melocotón son inferiores a los observados en el caso de la pera (como en el caso de los coeficientes de variación). De esta forma **se confirma una segmentación Norte – Sur del mercado de melocotón**, que no ocurre en el caso del mercado de pera y manzana, donde ha existido una expansión continuada del núcleo en torno a Lleida.

- La evolución de los cultivos se ha analizado también mediante el análisis shift share, a fin de determinar la naturaleza de las ventajas de la región en la localización de los cultivos. Para ello se ha dividido el efecto diferencial en sus componentes efecto diferencial neto (determinado por las ventajas de la región, entre ellas las de localización) y el efecto de asignación (determinado por la concentración del cultivo). Este último efecto puede ser explicado por la presencia de externalidades o por la infraestructura industrial y de apoyo.

- En el caso de la manzana, en el período 1962-66 se registró en Lleida un efecto diferencial positivo muy elevado, que indica una explosión de la superficie ligada a las ventajas propias de la región, ya que la superficie de partida era muy reducida (y por tanto el efecto de asignación fue también muy elevado, pero con signo negativo, corrigiendo valores aun más elevados del efecto diferencial neto). Tras el ajuste de 1966-70 (con un valor negativo elevado del efecto diferencial), se volvió a registrar un efecto diferencial positivo muy elevado en 1970-74, con valores similares de los efectos diferenciales netos y de asignación. En los años sucesivos la superficie evolucionó hacia un equilibrio alcanzado en los años 90, con valores reducidos del efecto diferencial, en gran parte explicados por el efecto de asignación.

- De esta forma, **en la evolución de la superficie de manzana, la explosión de 1962-66 estuvo explicada por las características de la propia provincia (entre ellas la localización), pero en la recuperación de 1970-74 comienza a jugar un papel importante las ventajas asociadas a la concentración del cultivo, y a partir de 1974 es este efecto el predominante.**

- En el caso del peral en Lleida, en la serie analizada no se ha registrado la explosión inicial de 1962-66 descrita para el manzano, debido a que en 1962 la superficie de esta provincia era de las principales del país (la expansión se produjo a finales de los años 50). Los efectos son semejantes a los descritos para el manzano a partir de 1974. **El efecto diferencial neto ha tendido a ser muy reducido en todo el período estudiado, indicando que la expansión inicial había concluido en 1962, por lo que la evolución de la superficie se ha debido principalmente al efecto de asignación**, a la concentración previa de superficie de peral.

- La evolución de la superficie conjunta de manzano + peral confirma el perfil descrito para ambos cultivos en los párrafos anteriores.

- De esta forma, dado que la superficie de manzano era muy reducida al inicio del período observado, se registró un efecto diferencial muy elevado positivo, señalando una explosión de superficie. Esta explosión probablemente se había producido en el peral en 1958-62, que es un período no observado por falta de datos homogéneos con la serie analizada. En 1966-70 se produjo una reestructuración asociada con efectos diferenciales netos negativos, y a partir de ese momento la expansión posterior de las superficies de manzano y peral en Lleida es explicada principalmente por la concentración previamente alcanzada.

- En el caso del melocotón en Lleida, inicialmente se produjo un gran efecto diferencial positivo en 1962-66, asociado con una fuerte expansión de la superficie, explicado por el efecto diferencial neto (ventajas de la región). Sin embargo la rectificación de superficie, asociada a efectos diferenciales netos, se extendió durante los tres periodos posteriores, de 1966 a 1978, no permitiendo que la provincia alcanzara una situación de concentración en el cultivo del melocotón semejante a la obtenida para la manzana y la pera.

- El segundo foco de concentración del melocotón, Murcia, registró efectos diferenciales negativos entre 1962 y 1974, determinados principalmente por el efecto de asignación (su concentración de superficie creaba desventajas), por lo que en el inicio del período estudiado existió complementariedad en el comportamiento de las dos provincias. En 1974-78, sin embargo, registró una reacción positiva notable, repetida en menor cuantía en 1986-90. En todos los casos predominó la contribución del efecto de asignación en esta provincia.

- El comportamiento de Lleida y de Murcia, confirma el desarrollo espacial diferenciado del melocotón con respecto a la manzana y a la pera.

- Partiendo de la propiedad de que la suma de los efectos diferenciales debe ser nula, **se ha modelado la evolución de las superficies como un juego de suma nula de derechos de ampliación de superficie**, de tal manera que en cada período se ha determinado el conjunto de “derechos” de ampliación de superficie que correspondía a cada provincia, los que realmente ha realizado y los que ha cedido o tomado. Se justifica que las transferencias son tanto más probables cuanto más cercanas son las regiones. Cuando un regadío cede derechos a otro lo hace (a) porque sustituye el cultivo considerado por otro de mayor renta, agotando la superficie disponible, o (b) porque dispone de una ventaja competitiva menor para el cultivo sustituido. A

partir de las hipótesis de transferencias de derechos se han calculado tablas de asignación de “derechos” de ampliación, que clarifican de forma notable los intercambios de superficies apuntados por los modelos de transporte y el análisis shift share.

- En el caso de la manzana, en 1962-66 Lleida adquirió los derechos de ampliación que no suscribieron los productores tradicionales, especialmente Barcelona, Ávila, Zaragoza y Valencia, con lo que consiguió situarse entre los primeros productores. Así, la expansión de la demanda provocó una reacción muy importante de incremento de las superficies en Lleida. Sin embargo en 1966-70, en un momento en que seguía creciendo la superficie nacional de manzano a un ritmo muy elevado, Lleida dejó de suscribir un efecto diferencial del orden del 50% que había drenado en el período anterior. En el siguiente período, 1970-74, la superficie de manzano nacional siguió creciendo hasta alcanzar un máximo histórico (que después no se pudo mantener), y Lleida presentó un importante efecto positivo (a costa de importantes productores, como Alicante, Zaragoza, Ávila y Murcia), consolidando su posición preeminente en la producción.

-En el caso del melocotonero la importante explosión de superficie en 1962-66 en Lleida se produjo arrebatando derechos de expansión a Murcia. Pero a lo largo de todo el período los derechos adquiridos por Lleida provienen principalmente de Barcelona (que redujo su superficie) y de Tarragona (que no la expandió en la medida que le correspondía).

-De esta forma, también esta técnica permite comprobar que los flujos de efectos diferenciales en el caso del manzano difieren de los del melocotón. Mientras los primeros tienden a concentrar la superficie en torno a Lleida, el melocotón muestra la estabilidad de dos focos, uno al Norte (Lleida – Huesca) y otro al Sur (Murcia y Sevilla), confirmando la dificultad del melocotón para concentrarse en una sola región.

-El diferente comportamiento del agregado manzana + pera y del melocotón no parece que pueda ser explicado:

a) por una limitación en los espacios de regadío de las provincias o alguna otra razón ligada a las ventajas naturales comparativas, ya que el crecimiento de los cultivos no ha agotado las superficies de regadío disponibles, y las condiciones naturales son muy semejantes en varios de ellos (al menos, entre Zaragoza y Lleida);

b) por la mayor superficie del melocotón respecto a los otros dos cultivos, ya que la agregación de manzano + peral alcanza una superficie nacional similar, y en el regadío de Lleida la última supera claramente a la primera;

c) la situación “central” de conjunto Zaragoza – Lleida respecto a los principales mercados del Norte, Levante y Centro, ya que en ese caso el melocotón también debería haber tendido a concentrarse en esta región en mayor medida que en Murcia;

d) a la obtención de una ventaja inicial, ligada a la mayor superficie inicial, que habría evolucionado impulsada por las economías de aglomeración, ya que en ese caso es la provincia de Zaragoza la que debería haber predominado.

Por ello se conjetura que la concentración del conjunto manzana + pera esté relacionada con una primera ventaja espacial de localización reforzada por la posibilidad de atender demandas en momentos distintos de las épocas de producción. La industria del frío habría permitido ampliar la ventaja espacial de Lleida, multiplicando la demanda por su extensión temporal.

- En el caso del melocotón, la demanda debe ser abastecida en el momento de la producción, y la única que se puede diferir es la de la industria conservera, que explicaría la ventaja de Murcia, pero cuya limitación de demanda afectaría a los máximos posibles de concentración. Es decir, la ventaja respecto a los mercados de Lleida, no se puede aprovechar totalmente nada más que en los meses de producción, y ello no permite la concentración de superficie que se originaría en caso de poder atender una demanda temporal mayor.

- La capacidad instalada de frío (frutas y hortalizas) en España y en Lleida ha crecido en el tiempo de forma importante a partir de 1965, alcanzando Lleida algo más de 1,5 millones de m³ en 1991 y España algo menos de 5 millones de m³. El crecimiento en Lleida fue muy rápido entre 1959 y 1980, cuando alcanzó el 30% de la capacidad instalada. A partir de 1980 y hasta 1991 Lleida aportó del orden de 1/3 de la capacidad total instalada. Aunque la serie censal de la industria frigorífica finaliza en 1991, todo parece indicar que en 2000 la capacidad instalada estaba comprendida entre 1,6 y 1,8 millones de m³.

- Se ha desarrollado un modelo para estudiar la relación entre la superficie plantada y capacidad de almacenamiento de frío instalada. Supone un equilibrio con valores reducidos de la renta de los cultivos, que permite el desarrollo de la industria del frío. La nueva capacidad instalada, sin embargo, provoca un incremento de precios en la fruta de temporada que se refleja en una mayor renta de los cultivos. Para restaurar el equilibrio inicial, la respuesta se produce en forma de incremento de las superficies plantadas.

- El volumen almacenado depende de las condiciones de la demanda futura, limitada, entre otros factores, por los costes de almacenamiento. En el equilibrio se observará una producción llamada “de temporada”, que se comercializa mientras las distintas variedades entran en producción a lo largo del verano, y una parte de la producción comercializada a lo largo del año,

como consecuencia de su almacenamiento en frío. En una situación de equilibrio en la superficie, como la experimentada en los últimos años de la serie analizada en Lleida, en función de las predicciones del modelo, se puede conjeturar el equilibrio entre los dos tipos de demanda.

- El análisis shift share de la evolución de la capacidad instalada de frío muestra un ciclo contrario al de la superficie de manzana + pera, verificando cualitativamente las predicciones del modelo. El primer efecto diferencial positivo del volumen de frío instalado se produce en 1966-70, coincidiendo con un importante efecto diferencial negativo de la superficie. El mayor efecto diferencial positivo de la superficie se produjo en 1970-74, coincidiendo con un efecto negativo del volumen de frío. La importante reducción del efecto diferencial positivo de la superficie en 1974-78 coincide con un valor muy elevado para el del frío. En 1978-82 se presentó un efecto diferencial positivo en las plantaciones y negativo en el frío. En 1982-86 el retroceso de los valores del efecto diferencial positivo de la superficie coincide con un efecto extremadamente elevado del frío. En 1986-90 se vuelve a presentar un efecto positivo importante en las plantaciones y ocurre lo contrario en el frío.

-Existe una clara correlación negativa entre los efectos diferenciales de la superficie y del volumen instalado de frío.

-En general los efectos diferenciales netos y de asignación son similares, indicando una ventaja similar de la localización y del volumen de la industria.

- La regresión de la capacidad instalada de frío con la superficie plantada indica que **hasta que se alcanzaron las 20.000 ha de manzana + pera, la industria del frío era escasamente importante, sugiriendo que ese es el tamaño del mercado de temporada.** A partir de esa superficie todo incremento de la misma está asociado al correspondiente incremento del volumen instalado de frío. De esta forma, **desde el momento en el que Lleida alcanza las 20.000 ha de superficie, hacia 1974, el crecimiento posterior es inducido por la interacción entre la industria y la superficie.**

- En 2000, se estima que de las 30.000 ha de superficie, 2/3 se dedican a atender la demanda de temporada y 1/3 a la demanda diferida a través de la capacidad industrial instalada. Esta contribución de la industria del frío es congruente con la diferencia observada en la concentración en Lleida de la manzana y la pera por un lado y del melocotón por otro. Sin la contribución de la industria, el porcentaje de superficie de manzana en Lleida resultaría del 25,04% de la superficie nacional, el porcentaje de pera sería del 28,5%, y el porcentaje de pera + manzana sería del 26,8%, cifras prácticamente coincidentes con la concentración provincial de melocotón, que es del 26,6%.

De esta forma se concluye que la concentración de la superficie de manzana y pera en Lleida está determinada por factores espaciales de localización (que explicaría sus semejanzas con Zaragoza), economías externas (que explicaría el sostenimiento de la concentración), y con la industria del frío, cuya contribución se ha determinado en este trabajo.

Bibliografía

- Alamá Sabater, L., & García Menéndez, L. (2000). *La localización industrial en las regiones españolas: Aleatoriedad versus externalidades*. Presentado en la XXIX Reunión de Estudios Regionales.
- Alonso, W. (1964). *Locational and Land Use*. Cambridge, Harvard University Press.
- Amiti, M. (1997). *Specialisation Patterns in Europe*. Londres: Centre for Economic Performance (CEP).
- Amiti, M. (1998). New Trade Theories and Industrial Location in the EU: A Survey of Evidence. *Oxford Review of Economic Policy*, 14(2), 45-53.
- Anónimo. (1971). *La Fruta dulce en Lérida, su comercialización..* Lleida: Cámara Oficial de Comercio e Industria de Lérida.
- Arcelus, F. J. (1984). An extension of Shift-share analysis. *Growth and Change*, 15(1), 3-8.
- Arthur, W. B. (1990). Positive Feedbacks in the Economy. *Scientific American*, 262, 92-99.
- Arthur, W. B. (1994). *The End of Certainty in Economics*. Presented at the Conference Einstein Meets Magritte. Free University of Brussels.
- Asami, Y., & Isard, W. (1989). Imperfect information, uncertainty and optimal sampling in location theory: An initial re-examination of Hotelling, Weber and von Thünen. *Journal of Regional Science*, 29(4), 507-521.
- Ashby, L. (1964). The Geographical Redistribution of Employment: An Examination of the Elements of Change. *Survey of Current Business*, 44, 13-20.
- Baldwin, R., & Forslid, R. (2000). The Core-Periphery Model and Endogenous Growth: Stabilizing and De-Stabilizing Integration. *Economica*, 67, 307-342.
- Baranes, E., & Tropeano, J.-P. (2003). Why are technological spillovers spatially bounded? A market orientated approach. *Regional Science and Urban Economics*, 33(4), 445-466.
- Barff, R. A., & Knight, P. L. III. (1988). Dynamic Shift-Share Analysis. *Growth and Change*.

- Batault, J.-P., Cyncynatus, M., & Hassan, D. (1990). Les avantages comparés des agricultures européennes. *Economie Rurale*, 197, 15-20.
- Batault, J., Hairy, D., & Schmitt, B. (1991). Coût de production du lait et formation du revenu des producteurs laitiers dans les régions de l' Europe du Nord (Rica, 1986). In *Actes et communications* (Vol. 5, pp. 165-191). Inra-Esr, Insee.
- Bathia, S. S. (1965). Patterns of Crop Concentration and Diversification in India. *Economic Geography*, 41(1), 39-56.
- Beaudry, R., & Martin, F. (1979). Shift-Share Analysis Revisited: The Allocation Effect and the Stability of Regional Structure: A Comment. *Journal of Regional Science*, 19(3), 389-391.
- Beckmann, M. J. (1972). Von Thünen Revisited: A Neoclassical Land Use Model. *Swedish Journal of Economics*, 74(1), 1-7.
- Beckmann, M. J. (1999). *Lectures on Location Theory*. Berlin: Springer.
- Beckmann, M. J., & Puu, T. (1985). *Spatial Economics: Density, Potential, and Flow*. Amsterdam: North-Holland.
- Begg, I., & Mayes, D. (1994). Peripherality and Northern Ireland. *National Institute Economic Review*, 150, 90-100.
- Berry, D. (1978). Effects of urbanization on agricultural activities. *Growth and Change*, 9, 2-8.
- Berzeg, K. (1978). The empirical content of shift share analysis. *Journal of Regional Science*, 18(3), 463-469.
- Block, D., & DuPuis, M. E. (2001). Making the Country Work for the City. Von Thünen's ideas in Geography, Agricultural Economics and the Sociology of the Agriculture. *Journal of Economics and Sociology*, 60(1), 79-98.
- Bonnieux, F. (1988). Spécialisation régionale et efficacité de l' agriculture. *Cahiers d' Economie et Sociologie Rurales*, 8, 5-26.
- Boussard, J. (1987). Le progres technique et l'equilibre agriculture-industrie dans les modeles calculables d'equilibre general. *Economies et Societes*, 21(6), 7-36.
- Boyce, R. R. (1978). *The Bases of Economic Geography*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Brown, H. (1969). Shift Share Projections of Regional Growth: Empirical Test. *Journal of Regional Science*, 9, 1-18.
- Brühlhart, M. (1998a). Economic Geography, Industry Location and Trade: The Evidence. *World Economy*, 21(6), 775-801.

- Brülhart, M. (1998b). Trading Places: Industrial Specialization in the European Union. *Journal of Common Market Studies*, 36(3), 319-346.
- Brülhart, M., & Traeger, R. (2003). *An Account of Geographical Concentration Patterns in Europe*. (Universite de Lausanne, Lausanne, Working Paper).
- Buck, T. (1970). Shift and Share Analysis. A guide to Regional Policy. *Regional Studies*, 4, 445-450.
- Callejón, M. (1997). Concentración geográfica de la industria y economías de aglomeración. *Economía Industrial*, 317, 61-68.
- Callejón, M., & Costa, M. T. (1995). Economías Externas y Localización de las Actividades Industriales. *Economía Industrial*, 305, 75-86.
- Capt, D. (1994). *Demande de biens différenciés, comportements spatiaux et diversification de l'activité des exploitations agricoles*. Dijon: Enesad/Inra Esr.
- Capt, D. (1997). Differentiation des produits de consommation finale et agriculture de service. *Economie Rurale*, 242, 36-44.
- Capt, D., & Schmitt, B. (2000). Économie Spatiale et Agriculture:.. *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, 3, 385-406.
- Casler, S. (1989). A theoretical context for shift and share analysis. *Regional Studies*, 23, 43-48.
- Cavailhès, J., Peeters, D., Sékeris, E., & Thisse, J.-F. (2002). *La ville périurbane*.
- Chamberlin, E. H. (1951). Monopolistic Competition Revisited. *Economica*, XVII, 343-362.
- Chipman, J. (1970). External Economies of Scale and Competitive Equilibrium. *Quarterly Journal of Economics*, 84(3), 347-385.
- Chisholm, M. (1962). *Rural Settlement and Land Use*. London: Hutchinson University Library.
- Chisholm, M. (1979). *Rural Settlement and Land Use*. London: Hutchinson University Library.
- Christaller, W. (1933). *Die zentralen Orte in Süddeutschland*. Gustav Fischer.
- Clark, C. (1967). Von Thünen Isolated State. *Oxford Economic Papers*, 19(3), 370-377.
- Combes, P.-P., & Lafourcade, M. (2002). *Transport Costs, Geography, and Regional Inequalities*. (Boston University, Boston, Working Paper).
- Combes, P.-P., & Overman, H. G. (2003). *The Spatial Distribution of Economic Activities in the European Union* [Electronic version].

- Compte, A. (1952). Aspectos geográficos de la huerta de Lérida. *Ilerda*, 25, 7-40.
- Costa Campi, M. T., & Viladecans Marsal, E. (1999). Concentración geográfica de la industria e integración económica en España. *Economía Industrial*, 329, 19-28.
- Dalmau i Barbarroja, R., & Iglesias i Castellarnau, I. (1999). *La fruita dolça a Lleida: Evolució històrica i anàlisi de las situació actual*. Lleida: Institut d' Estudis Ilerdencs.
- Dasso, J. (1987). Techniques of Area Analysis. *The Appraisal Journal*, pp. 578-591.
- Davis, D. R. (1995). Intra-industry trade: A Heckscher - Ohlin - Ricardo approach. *Journal of International Economics*, 39, 201-226.
- Dawson, J. (1982). *Shift Share analysis. A bibliographic review of techniques and applications*. Monticello, IL: Vance Bibliographies.
- Deardoff, A. V. (1998). Determinants of Bilateral Trade: Does Gravity Work in a Neoclassical World? In J. A. Frankel (Ed.), *The regionalization of the world economy* (pp. 7-22). NBER Project Report Series.
- Dessendre, C. (1993). Les facteurs de differentiation inter et intra régionales de la production laitiere en 1984 et 1988: Interet des fonctions de production regionalisees. *Economie Rurale*, 213, 10-17.
- Devereux, M. P., Griffith, R., & Simpson, H. (1999). *The Geographic Distribution of Production Activity in the UK*. (Institute for Fiscal Studies (IFS), Londres, Working Paper 26/99).
- Dinc, M., Haynes, K. E., & Qiangsheng, L. (1998). A Comparative Evaluation of Shift-Share Models and Their Extensions. *Australasian Journal of Regional Studies*, 4(2), 275-302.
- Dixit, A., & Stiglitz, J. E. (1977). Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity. *American Economic Review*, 67(3), 297-308.
- Dumais, G., Ellison, G., & Glaeser, E. L. (1997). *Geographic Concentration as a Dynamic Process*. [Electronic version].
- Dunn, E. S. (1960). A Statistical and Analytical Technique for Regional Analysis. *Papers and Proceedings of the Regional Science Association*, 6, 97-112.
- Dunn, E. S. J. (1967). *The Location of Agricultural Production*. Gainesville: University of Florida Press.
- Duranton, G. (1998). Agricultural Productivity, trade and industrialisation. *Oxford Economic Papers*, 50, 220-236.

- Duranton, G., & Overman Henry G. (2002). *Testing for Localisation Using Micro-Geographic Data* [Electronic version].
- Ellison, G., & Glaeser, E. L. (1994). *Geographic concentration in U.S. manufacturing industries: A datboard approache.*, NBER Working Paper 4.840.
- Ellison, G., & Glaeser, E. L. (1997). Geographic concentration in U.S. manufacturing industries: A datboard approache. *Journal of Political Economy*, 105(5), 889-927.
- Esteban-Marquillas, J. (1972). A reinterpretation of shift-share analysis. *Regional and Urban Economics*, 2(3), 249-255.
- Fontagné, L., Freudenberg, M., & Péridy, N. (1998). Commerce International et Structures de Marché: Une vérification empirique. *Économie et Prévisions*, 135, 147-167.
- Fothergill, S., & Gudgin, G. (1979). In defense of shift-share. *Urban Studies*, 16(3), 309-319.
- Fujita, M. (1988). A Monopolistic Competition Model of Spatial Agglomeration: Differentiated Product Approach. *Regional Science and Urban Economics*, 18, 87-124.
- Fujita, M. (2000). *Thünen and the New Economic Geography, International*. Presented at the International Thünen Conference 2000, Rostock.
- Fujita, M., & Krugman, P. (1995). When Is the Economy Monocentric?: Von Thünen and Chamberlin Unified. *Regional Science and Urban Economics*, 25(4), 505-528.
- Fujita, M., Krugman, P., & Venables, A. J. (2000). *Economía espacial. Las ciudades, las regiones y el comercio internacional*. Barcelona: Ariel Economía.
- Fujita, M., & Thisse, J.-F. (1986). Spatial Competition with a Land Market: Hotelling and Von Thünen Unified. *Review of Economic Studies*, 53(5), 819-41.
- Fujita, M., & Thisse, J.-F. (1993). Technological Linkages and Efficient Location of Indivisible Activities:. *Journal of Urban Economics*, 34, 118-141.
- Fujita, M., & Thisse, J.-F. (1996). Economics of Agglomeration. *Centre for Economic Policy Research CEPR, Discussion Papers, 1344*. London.
- Fujita, M., & Thisse, J.-F. (2002). *Economics of Agglomeration..* Cambridge: Cambridge University Press.
- Gabszenwick, J., & Thisse, J. (1986). Spatial competition and the location of firms. In J. Gabszewick, J. Thisse, M. Fujita & U. Schweizer (Eds.), *Location Theory* (pp. 1-71). Harwood Academic Publishers.

- Gaigné, C., & Goffette-Nagot, F. (2003). *Localisation rurale des activités industrielles. Que nous enseigne l'économie géographique ?* (CESAER UMR INRA ENESAD, Working Paper 2003-3).
- García Manrique, E. (1971). *La evolución de los regadíos leridanos hacia los cultivos de frutales* (Papeles del Departamento de Geografía III). Murcia.: Universidad de Murcia.
- Glaeser, E. L., Kallal, H. D., Scheinkman, J. A., & Shleifer, A. (1992). Growth in Cities. *Journal of Political Economy*, 100, 1126-1152.
- Gofette-Nagot, F., & Schmitt, B. (1999). Agglomerations economies and spatial configuration in rural areas. *Environmental and Planning A*, 31, 1239-1257.
- Goto, J. (1997). *Regional Economic Integration and Agricultural Trade* (The World Bank).
- Gómez Ayau, E. (1971). Presentación. In Asociación Española de Economía y Sociología Agrarias (Ed.), *Problemas de la Economía Frutícola Española. IV Reunión de Estudios de la AEESA* (pp. 9-12). Madrid: Instituto de Estudios Agro-Sociales.
- Gómez Irureta, F., & Pastor Benet, R. (1971). Estructura actual. In Asociación Española de Economía y Sociología Agrarias (Ed.), *Problemas de la Economía Frutícola Española. IV Reunión de Estudios de la AEESA* (pp. 15-35). Madrid: Instituto de Estudios Agro-Sociales.
- Gómez Mendoza, A. (1995). Hacia una economía del frío :El Plan de Red Frigorífica Nacional, 1947 - 1951.
- Gregor, H. (1957). Urban Processes on California Land. *Land Economics*, 33, 311-325.
- Gregor, H. (1963). Urbanization of Southern California agriculture. *Tijdschrift Voor Economische en Sociale Geografie*, 54, 273-278.
- Gregor, H. (1964). A Map of Agricultural Adjustment. *Professinal Geographer*, 16, 16-19.
- Grossman, G., & Helpman, E. (1991). *Innovation and Growth in the World Economy*. Cambridge: MIT Press.
- Hanson, G. H. (1997). Increasing Returns Trade and the Regional Structure of Wages. *Economic Journal*, 107(404), 113-133.
- Hanson, G. H. (1998a). *Market Potential, Increasing Returns and Geographic Concentration*. (NBER, Londres, Working Paper 6429).
- Hanson, G. H. (1998b). Regional adjustment to trade liberalization. *Regional Science and Urban Economis*, 28, 419-444.

- Hardie, H., Parks, P., Gottlieb, P., & Wear, D. (2000). Responsiveness of Rural and Urban Land Uses to Land Rent Determinants in the U.S. South. *Land Economics*, 76(4), 659-673.
- Harris, C. (1954). The Market as a Factor in the Localization of Industry in the United States. *Annals*, 44(4).
- Hart, J. F. (1978). Cropland Concentration in the South. *Annals of the Association of American Geographers*, 68, 503-517.
- Haveman, J., & Hummels, D. (1996). *Trade Creation and Trade Diversion: New Empirical Results* (Purdue University, Krannert School of Management - Center for International Business Education and Research (CIBER) No. 96-004).
- Haynes, K. E., & Dinc, M. (1997). Productivity Change in Manufacturing Regions: A Multifactor/Shift-Share Approach. *Growth and Change*, 28, 201-221.
- Haynes, K. E., & Machunda, Z. B. (1987). Considerations in Extending Shift-Share Analysis: Note. *Growth and Change*, pp. 69- 78.
- Hellman, D. (1976). Shift Share Models as Predictive Tools. *Growth and Change*, 7, 3-8.
- Helpman, E., & Krugman, P. (1985). *Market Structure and Foreign Trade*. Cambridge: MIT Press.
- Henderson, J. V. (1974). The Size and Types of Cities. *American Economic Review*, 64, 640-656.
- Henderson, J. V. (1988). *Urban Development*. New York: Oxford University Press.
- Henderson, J. V., & Wang, H.-G. (2003). *Aspects of the Rural - Urban Transformation of Countries*. Presented at the Winder Project Meeting on Spatial Inequality in Development, Helsinki.
- Hirschman, A. (1958). *The Strategy of Economic Development*. New Haven: Yale University Press.
- Hite, J. (1997). The Thünen Model and the New Economic Geography as a Paradigm for Rural Development Policy. *Review of Agricultural Economics*, 19(2), 230-240.
- Holden, D. R., Swales, J., & Nairn, A. (1987). The repeated application of shift share. A structural explanation of regional growth? *Environment and Planning, A* 19, 1233-1250.
- Isard, W. (1956). *Locational and space-economy*. Cambridge: MIT Press.
- Isard, W. (1960). *Methods of Regional Analysis*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

- Isard, W. (1969). *General Theory: Social, Political, Economic, and Regional with Particular Reference to Decision-Making Analysis*. Cambridge: MIT Press.
- Jacobs, J. (1969). *The economy of cities*. New York: Random House.
- Jayet, H. (1996). Flux et Position des Espaces Ruraux. Spatial Flows, Spatial Structures and Rural Areas. *Revue d' Economie Régionale et Urbaine*, 2, 383-394.
- Jones, A. P., McGuire, W. J., & Witte, A. D. (1978). An Introduction to the Thünen Location and Land Use Model. *Journal of Regional Science*, 18(1), 1-16.
- Jones, D. W., & O'Neill, R. (1993). Human-environmental influences and interactions in shifting agriculture when farmers form expectations rationally. *Environ. Plan. A.*, 25, 121-136.
- Jones, R. C. (1976). Testing Macro-Thünen Models by Linear Programming. *Professional Geographer*, 28, 353-361.
- Jumper, S. R. (1969). The Fresh Vegetable Industry in the USA: An Example of Dynamic International Dependency. *Tijdschrift Voor Economische en Sociale Geografie*, 60, 308-318.
- Katzman, M. (1974). The Von Thünen Paradigm, the Industrial-Urban Hypothesis, and the Spatial Structure of Agriculture. *American Journal of Agricultural Economics*, 56, 683-696.
- Keeble, D., Owens, P., & Thompson, C. (1982). Regional Accessibility and Economic Potential in the European Community. *Regional Studies*, 16, 419-432.
- Keil, S. R. (1992). The value of homotheticity in the shift - share framework. *Growth and Change*, pp. 469-493.
- Kellerman, A. (1977). The Pertinence of the Macro-Thünian Analysis. *Economic Geography*, 53(3), 255-264.
- Kellerman, A. (1989a). Agricultural Location Theory 1: Basic Models. *Environment and Planning A*, 21(10), 1381-96.
- Kellerman, A. (1989b). Agricultural Location Theory, 2: Relaxation of Assumptions and Applications. *Environment and Planning A*, 21(11), 1427-46.
- Kilkenny, M. (1998a). Transport Cost and Rural Development. *Journal of Regional Science*, 38(2), 293-312.
- Kilkenny, M. (1998b). Transport cost, the New Economic Geography and Rural Development. *Growth and Change*, 29(3), 259-280.
- Kilkenny, M. (1999). Explicitly Spatial Rural - Urban Computable General Equilibrium. *American Journal of Agricultural Economics*, 81(3), 647-652.

- Kim, S. (1995). Expansion of markets and the geographic distribution of economic activities: The trends in US regional manufacturing structure, 1860-1987. *Quarterly Journal of Economics*, 110, 881-908.
- Knudsen, D. C., & Barff, R. A. (1991). Shift-Share Analysis as a Linear Model. *Environment and Planning A* 23(3), 421-431.
- Koopmans, T., & Beckmann, M. (1957). Assignment problems and the location of economic activity. *Econometrica*, 25, 52-76.
- Krugman, P. (1980). Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade. *American Economic Review*, 70(5), 950-959.
- Krugman, P. (1991). *The age of diminished expectations*. Cambridge MA: The MIT Press.
- Krugman, P. (1992a). *Geografía y Comercio*. Barcelona: Antoni Bosch.
- Krugman, P. (1992b). *Toward a Counter-Counterrevolution in Development Theory*. Presented at the World Bank Annual Conference on Development Economics. World Bank.
- Krugman, P. (1993). First Nature, Second Nature and Metropolitan Location. *Journal of Regional Science*, 33(2), 129-144.
- Krugman, P. (1996). How the Economy Organizes Itself in Space. A Survey of the New Economic Geography. *Santa Fe Institute Working Paper*, 96-04-021.
- Krugman, P. (1997a). *Desarrollo, Geografía y Teoría Económica*. Barcelona: Antoni Bosch.
- Krugman, P. (1997b). *La organización espontánea de la Economía*. Barcelona: Antoni Bosch.
- Krugman, P. (1999). What it all in Ohlin. Centennial Celebration of Bertil Ohlin. Stockholm: Centennial Celebration of Bertil Ohlin.
- Krzyszowski, R. (1928). Graphical Presentation of von Thünen' s Theory of Intensity. *Journal of Farm Economics*, 10, 461-482.
- Kurre, J., & Weller, B. (1989). Forecasting the Local Economy, Using Time-Series and Shift-Share Techniques. *Environment and Planning A*, 21(6), 753-70.
- Lawrence, H. W. (1988). Changes in Agriculture Production in Metropolitan Areas. *Professional Geographer*, 40(2), 159-175.
- Lewis, W. (1954). Economic Development With Unlimited Supplies of Labor. *Manchester School of Economic Social Studies*, 22, 139-191.

- Lluch, E., & Seró, R. (1970). *La regió frutera de Lleida*. Barcelona: Servei d' Estudis, Banca Catalana.
- Lord, J. D. (1971). The Growth and Localization of the United States Broiler Chicken Industry. *Southeastern Geographer*, 11, 29-42.
- Loring Miro, J. (1971). Problemas estructurales. In Asociación Española de Economía y Sociología Agrarias (Ed.), *Problemas de la Economía Frutícola Española. IV Reunión de Estudios de la AEESA* (pp. 37-82). Madrid: Instituto de Estudios Agro-Sociales.
- Lösch, A. (1939). *The economics of Location*. New Haven and London: Yale University Press.
- Lösch, A. (1973). *The Economics of Location*. New Haven: Yale University Press.
- Lucas, R. E. (2004). Life Earnings and Rural -Urban Migration. *Journal of Political Economy*, 112(51), 529-559.
- Majoral Moline, R. (1984). El proceso de especialización y las nuevas orientaciones de la producción agrícola en Cataluña. *Coloquio Hispano Francés sobre Espacios Rurales* (Vol. I, pp. 175-193). Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación / Casa de Velazquez.
- Martin, R. (1999). The new "Geographical Turn" in economics: Some critical reflections. *Cambridge Journal of Economics*, 23, 65-91.
- Matsuyama, K. (1992). Agricultural Productivity, Comparative Advantage and Economic Growth. *Journal of Economic Theory*, 58(2), 317-334.
- Maurel, F., & Sédillot, B. (1999). A measure of the geographic concentration in french manufacturing industries. *Regional Science and Urban Economics*, 29, 575-604.
- McCall, M. (1985). The significance of distance constraints in peasant farming systems with special reference to sub-Saharan Africa. *Applied Geography*, 5, 325-345.
- Mitchell, W. A. (1971). Turkish Villages in Interior Anatolia and von Thünen's 'Isolated State': A Comparative Analysis. *Middle East Journal*, 25(3), 355-69.
- Moses, L. (1958). Location and the theory of production. *Quarterly Journal of Economics*, 78, 259-272.
- Muller, P. O. (1973). Trend Surfaces of American Agricultural Patterns: A Macro-Thünian Analysis. *Economic Geography*, 49, 228-242.
- Muñoz Cisternas, R. (2004). *Difusión y adopción del tractor agrícola en Cataluña*. Lleida: Universitat de Lleida.

- Murphy, K., Shleifer, A., & Vishny, R. (1989). Industrialization and the big push. *Journal of Political Economy*, 97, 1003-1026.
- Myrdal, G. (1957). *Economic theory and under-developed regions*. Duckworth Press.
- Nerlove, M. L., & Sadka, E. (1991). Von Thünen's Model of the Dual Economy. *Journal of Economics (Zeitschrift Fur Nationalökonomie)*, 2, 97-123.
- Norton, W. (1979). The Relevance of von Thünen Theory to Historical and Evolutionary Analysis of Agricultural Land Use. *Journal of Agricultural Economics*, 30(1), 39-46.
- Olson, F. (1959). Location Theory as Applied to Milk Processing Plants. *Journal of Farm Economics*, 41, 1546-1559.
- Orteu Solé, X. (1987). *Situació actual i perspectives de la oferta de fred a la zona frutícola de Lleida*. Universitat de Lleida.
- Ottaviano, G. I., & Puga, D. (1998). Agglomeration in the Global Economy: A Survey of the "New Economic Geography". *World Economy*, 21(6), 707-731.
- Ottaviano, G. I. (1999). Ad usum Delphini: A primer in "new economic geography". *European University Institute, Working Paper*, 99/28.
- Ottaviano, G. I., & Thisse, J.-F. (2003). Agglomeration and Economic Geography. *Centre for Economic Policy Research (CEPR)*, 3838.
- Overman, H. G. (2003). *Can We Learn Anything From Economic Geography Proper?*, Centre for Economic Performance (CEP), Londres.
- Papageorgiou, Y., & Thisse, J. (1985). Agglomeration as spatial interdependence between firms and households. *Journal of Economic Theory*, 37, 19-31.
- Patterson, M. G. (1991). A Note on the formulation of a full-analogue regression model of the shift share method. *Journal of Regional Science*, 31(2), 211-216.
- Peet, J. R. (1968). *The Spatial Expansion of Commercial Agriculture in the Nineteenth Century: A Theoretical Analysis of British Import Zones and the Movement of Farming in the Interior United States*. Unpublished doctoral dissertation, University of California.
- Peet, J. R. (1969). The Spatial Expansion of Commercial Agriculture in the Nineteenth Century. *Economic Geography*, 45(4), 283-301.
- Peix Massip. (1971). Discusión primera ponencia. In Asociación Española de Economía y Sociología Agrarias (Ed.), *Problemas de la Economía Frutícola Española. IV Reunión de Estudios de la AEESA* (p. 87). Madrid: Instituto de Estudios Agro-Sociales.

- Picazo Tadeo, A., & Hernandez Sancho, F. (1993). Tipologías agrarias valencianas. *Revista de Estudios Agro-Sociales*, 164, 75-91.
- Porter, M. E. (1991). *La ventaja competitiva de las naciones*. Barcelona: Plaza y Janes.
- Pred, A. R. (1966). *The Spatial Dynamics of U.S. Urban-Industrial Growth, 1800-1914*. Cambridge, Mass.: The MIT Press.
- Prunty, M. C. J., & Aiken, C. (1972). The Demise of the Piedmont Cotton Region. *Annals of the Association of American Geographers*, 62, 283-306.
- Puga, D. (1996). The rise and fall of regional inequalities. CEP.
- Puga, D. (1999). The rise and fall of regional inequalities. *European Economic Review*, 43(2), 303-334.
- Reiter, S., & Sherman, G. R. (1962). Allocating Indivisible Resources Affording External Economies or Diseconomies. *International Economic Review*, 3(1), 108-135.
- Richardson, H. W. (1978). The state of regional economics: A survey article. *International Regional Science Review*, 3(1), 1-48.
- Rigby, D. L., & Anderson, W. P. (1993). Employment Change, Growth and Productivity in Canadian Manufacturing: An Extension and Application of Shift-Share Analysis. *Canadian Journal of Regional Science*, 16(1), 69-88.
- Roe, B., Irwin, E. G., & Sharp, J. S. (2000). *Pigs in Space: Modeling the Spatial Structure of Interior US Hog Production from 1992-97* (Department of Agricultural, Environmental, and Development Economics, Ohio State University. No. Working Paper: AEDE-WP-0001-00).
- Rosenfeld, F. (1959). Commentaire à l' exposé de M. Dunn. *Economie Appliqué*, 4, 531-534.
- Ruiz-Maya, L. (1993). Evolución de la concentración de la tierra: Tendencia al incremento de la concentración. *Revista de Estudios Agro-Sociales*, 164, 10-22.
- Sabartés, J. M. (1994). *L' espai fruiter de Lleida*. Lleida: Pagès editors.
- Sakashita, N. (1973). An axiomatic approach to shift-share analysis. *Regional and Urban Economics*, 3(3), 263-272.
- Samuelson, P., & Nordhaus, W. (1995). *Economics*. New York: Mcgraw-Hill.
- Samuelson, P. A. (1983). Thünen at Two Hundred. *Journal of Economic Literature*, 21(4), 1468-1488.
- Sánchez Casas, J., & Santos Peñas, J. (1999). *Introducción a la estadística para economía*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces.

- Schmitz, H. (1999). Collective efficiency and increasing returns. *Cambridge Journal of Economics*, 23, 465-483.
- Scitovsky, T. (1954). Two Concepts of External Economies. *Journal of Political Economy*, 62, 143-151.
- Scotchmer, S., & Thisse, J.-F. (1992). Space and competition. A puzzle. *Annals of Regional Science*, 26, 269-286.
- Simarro Marques, J. (1971). Problemas y proyección de la fruticultura leridana. In Asociación Española de Economía y Sociología Agrarias (Ed.), *Problemas de la Economía Frutícola Española. IV Reunión de Estudios de la AEESA* (pp. 223-232). Madrid: Instituto de Estudios Agro-Sociales.
- Sinclair, R. (1967). Von Thunen and Urban Sprawl. *Annals of the Association of American*, 57, 72-87.
- Solé Masip, J. (1990). *La indústria del fred a la regió fruitera de Lleida 1950-1988*. (Vol. 6). Espais-temps). Lleida: Departament de Geografia i Història.
- Starrett, D. (1978). Market Allocations of Location Choice in a Model with Free Mobility. *Journal of Economic Theory*, 17, 21-37.
- Stevens, B. H. (1961). Linear Programming and Location Rent. *Journal of Regional Science*, 3(2), 15 - 26.
- Stevens, B. H. (1968). Location Theory and Programming Models: The von Thünen Case. *Papers of the Regional Science Association*, 21, 19-34.
- Stevens, B. H. (1985). Location of economic activities: The JRS contribution to the Research Literature. *Journal of Regional Science*, 25(4), 663-685.
- Stevens, B. H., & Moore, C. L. (1980). A critical review of the literature of shift-share as a forecasting technique. *Journal of Regional Science*, 20(4), 419-437.
- Stilwell, F.J. B. (1970). Further Thoughts on the Shift and Share Approach. *Regional Studies*, 4, 451-458.
- Stokes, H. (1974). Shift Share once again. *Regional and Urban Economics*, 4, 57-60.
- Stollsteimer, J. f. (1961). A Working Model for Plant Numbers and Location. *Journal of Farm Economics*, 45, 631-645.
- Theil, H. (1967). *Economics and Information Theory*. Amsterdam: North Holland.
- Thirlwall, A. (1967). A measure of the proper distribution of industry. *Oxford Economic Papers*, 19, 46-58.
- Tortosa Duran, J. (1963). *Resumen de El Medio y la Vida en Lerida*. LLeida: El autor.

- Tortosa Duran, J. (1968). *La plana regada de Lleida (L' Urgell, la Noguera i el Segrià)*. Lérida: Instituto de Estudios Ilerdenses.
- Tortosa Duran, J. (1981). *El Pla de Lleida*. Barcelona: Banco Occidental. Servicio de Estudios.
- Venables, A. J. (1996). Equilibrium locations of vertically linked industries. *International Economic Review*, 37(2), 341-359.
- Viladecans Marsal, E. (2001). *La concentración territorial de las empresas industriales: Un estudio sobre la unidad geográfica de análisis mediante técnicas de econometría espacial*. (Intitut d' Economia de Barcelona (IEB), Barcelona, Working Paper 2001/2).
- von Thünen, J. H. (1826). *Der isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie*. Berlin.
- von Thünen, J. H. (1966). *Von Thünen's Isolated State*. Oxford: Pergamon Press.
- Walker, R., & Homma, A. K. O. (1996). Land Use and Land Cover Dynamics in the Brazilian Amazon: An Overview. *Ecological Economics*, 18(1), 67-80.
- Wang, F., & Guldmann, J. (1997). A spatial equilibrium model for region size, organization ratio, and rural structure. *Environment and Planning*, 29, 929-941.
- Weber, A. (1929). *Theory of the Location of Industries*. Chicago and London: The University of Chicago Press.
- Winsberg, M. D. (1980). Concentration and Specialization in United States Agriculture, 1939-1978. *Economic Geography*, 56(3), 183-189.

UNIVERSITAT DE GIRONA

DEPARTAMENT D'ORGANITZACIÓ, GESTIÓ
EMPRESARIAL I DISSENY DE PRODUCTE

ANEJOS A LA TESIS DOCTORAL

INDUSTRIA Y CONCENTRACIÓN DE CULTIVOS:
LA CONTRIBUCIÓN DE LA INDUSTRIA DEL FRÍO EN LA
FRUTICULTURA LERIDANA

Directores de Tesis

Dr. Francisco Juárez Rubio
Dr. Jaume Valls Pasola

Doctoranda

Carmina Badia i Roig

2005

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ANEJOS

[ANEJO 1: SUPERFICIES DE REGADÍO](#)

[ANEJO 2: COEFICIENTES DE LOCALIZACIÓN](#)

[ANEJO 3: DISTRIBUCIÓN COMERCIAL](#)

[ANEJO 4: ANÁLISIS SHIFT-SHARE](#)

[ANEJO 5: CAPACIDAD FRIGORÍFICA](#)

ANEJO 1: SUPERFICIES DE REGADIO

Tabla A1. 1: Superficie provincial de regadío (total de tierras labradas, ha) (1954-2000)

	1954	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
A Coruña	0	0	4.400	4.600	5.800	5.400	5.300	5.900	5.547	5.313	6.420	3.714
Lugo	0	500	3.500	4.300	2.800	2.500	2.500	2.800	2.934	3.328	8.985	2.292
Ourense	16.900	16.900	20.800	18.200	18.900	19.100	19.300	19.400	19.377	20.312	6.542	11.286
Pontevedra	29.200	28.000	25.800	25.600	28.100	29.300	25.700	26.400	26.748	23.945	15.851	12.456
Galicia	46.100	45.400	54.500	52.700	55.600	56.300	52.800	54.500	54.606	52.898	37.798	29.748
Asturias	800	1.700	1.200	0	400	400	400	400	396	493	783	819
Cantabria	0	300	1.700	1.300	400	400	400	600	781	791	728	724
Alava	2.600	2.900	3.100	2.100	2.300	2.100	1.300	1.600	7.999	5.025	10.089	9.392
Guipúzcoa	0	0	0	0	0	0	0	0	112	129	152	215
Vizcaya	0	0	0	0	0	100	100	200	326	420	477	496
País Vasco	2.600	2.900	3.100	2.100	2.300	2.200	1.400	1.800	8.437	5.574	10.718	10.103
Navarra	67.200	66.400	66.100	64.700	66.900	66.800	66.600	64.000	69.742	73.263	85.136	86.857
La Rioja	39.700	41.000	41.700	43.300	46.100	47.200	47.800	47.000	48.339	44.852	43.202	40.302
Huesca	87.300	89.900	118.700	109.600	140.900	158.300	160.400	172.300	181.887	164.252	194.065	198.791
Teruel	33.000	32.700	33.900	35.300	36.600	35.400	36.200	35.600	35.757	36.423	26.947	25.777
Zaragoza	127.000	140.300	138.600	154.100	162.500	158.200	168.100	160.200	185.178	171.992	192.864	188.462
Aragón	247.300	262.900	291.200	299.000	340.000	351.900	364.700	368.100	402.822	372.667	413.876	413.030
Barcelona	24.200	33.900	37.200	29.500	24.900	24.800	24.900	20.800	19.251	17.338	13.285	13.424
Girona	12.400	11.300	15.800	18.600	26.600	29.500	31.000	32.400	35.964	36.936	31.615	32.712
Lleida	137.300	141.400	154.400	151.600	151.300	152.600	144.200	144.200	139.143	138.672	140.125	141.244
Tarragona	44.400	46.200	58.600	49.100	53.700	55.900	58.400	64.200	67.669	67.970	68.949	70.935
Cataluña	218.300	232.800	266.000	248.800	256.500	262.800	258.500	261.600	262.027	260.916	253.974	258.315
Baleares	12.700	14.400	15.200	16.700	18.900	23.300	24.300	25.400	25.004	22.813	21.627	17.044
Avila	16.300	18.500	22.700	25.600	29.200	37.000	34.900	33.400	23.033	15.060	19.400	17.951
Burgos	23.700	20.900	19.200	19.100	26.200	24.300	24.400	27.300	26.791	21.050	26.204	24.991
León	46.700	42.800	73.700	82.200	108.400	110.800	109.900	112.700	118.872	117.898	118.223	126.694
Palencia	15.700	19.900	23.300	28.900	39.200	45.300	51.200	53.500	56.378	56.209	62.763	63.759
Salamanca	12.000	20.400	21.500	25.100	29.500	36.000	35.300	35.800	33.637	37.589	37.159	42.641
Segovia	6.500	6.100	7.500	8.300	11.500	16.600	18.700	17.400	17.386	14.035	21.838	24.345
Soria	6.100	10.300	9.200	9.600	9.200	9.400	9.000	13.000	13.893	13.596	15.072	14.502
Valladolid	32.200	30.900	38.100	43.500	56.000	76.000	75.000	76.900	77.927	75.847	89.800	92.055
Zamora	23.300	26.800	29.100	34.300	39.800	47.000	48.800	50.800	50.895	48.160	67.413	55.816
Castilla y León	182.500	196.600	244.300	276.600	349.000	402.400	407.200	420.800	418.812	399.444	457.872	462.754

Tabla A1. 1 (continuación)

	1954	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Madrid	28.500	35.100	35.700	28.900	31.700	32.600	30.300	31.500	32.370	27.479	27.914	24.352
Albacete	25.300	28.400	36.700	33.400	45.800	49.300	62.300	86.200	99.230	127.010	131.891	137.839
Ciudad Real	26.000	34.200	35.700	42.000	62.500	83.100	107.500	117.000	125.174	140.624	151.918	154.610
Cuenca	11.400	10.800	11.200	11.800	14.800	20.600	24.600	29.100	24.631	28.141	30.374	31.112
Guadalajara	14.100	18.700	22.200	19.200	20.200	20.300	20.500	20.200	19.712	16.965	17.333	17.483
Toledo	22.400	39.000	40.800	52.700	54.800	56.800	63.400	69.100	69.373	82.635	94.471	91.007
Castilla la Mancha	99.200	131.100	146.600	159.100	198.100	230.100	278.300	321.600	338.120	395.375	425.987	432.051
Alicante	87.500	87.900	86.900	91.700	118.000	121.600	129.600	138.400	136.415	118.355	120.484	109.066
Castellón	39.900	44.600	52.900	51.900	54.700	58.600	54.000	56.000	59.685	56.815	56.545	55.413
Valencia	126.600	151.000	160.900	147.500	156.400	156.500	157.500	168.400	171.326	165.744	171.462	175.783
C. Valenciana	254.000	283.500	300.700	291.100	329.100	336.700	341.100	362.800	367.426	340.914	348.491	340.262
R. Murcia	70.900	84.500	89.800	103.600	112.600	119.400	158.200	171.700	198.172	163.731	170.552	165.343
Badajoz	16.900	50.300	53.400	76.000	102.700	111.700	118.300	125.000	129.138	128.773	126.771	136.459
Cáceres	19.700	48.800	51.600	60.800	91.700	91.200	93.500	94.900	95.022	92.062	78.019	86.234
Extremadura	36.600	99.100	105.000	136.800	194.400	202.900	211.800	219.900	224.160	220.835	204.790	222.693
Almería	29.800	36.600	35.200	29.500	61.500	64.400	65.900	68.900	74.151	64.932	79.027	85.055
Cádiz	10.100	15.200	21.600	24.400	28.700	31.300	34.800	39.900	45.241	52.877	63.754	66.384
Córdoba	28.400	43.000	49.500	46.600	67.800	61.100	69.400	73.600	74.861	87.964	94.351	97.316
Granada	95.200	94.100	98.800	103.800	109.500	107.800	107.400	108.800	109.270	87.513	105.002	101.387
Huelva	3.800	2.800	2.800	6.700	9.500	7.300	9.600	19.600	26.600	28.312	40.699	36.481
Jaén	46.100	59.900	63.900	60.300	71.000	70.900	85.500	89.000	101.673	104.011	142.977	174.064
Málaga	27.100	30.200	29.300	40.500	44.500	44.700	48.600	50.700	53.241	51.438	51.916	56.320
Sevilla	54.000	67.400	81.600	135.300	137.300	169.600	206.800	205.300	218.340	224.953	258.671	263.318
Andalucía	294.500	349.200	382.700	447.100	529.800	557.100	628.000	655.800	703.377	702.000	836.397	880.325
Las Palmas	18.500	20.600	34.900	14.000	24.900	23.500	23.300	23.700	24.145	22.250	7.946	7.485
S.C. de Tenerife	13.400	13.200	13.400	12.600	27.700	23.500	18.800	21.400	20.253	18.991	16.859	15.478
Canarias	31.900	33.800	48.300	26.600	52.600	47.000	42.100	45.100	44.398	41.241	24.805	22.963
ESPAÑA	1.632.800	1.880.700	2.093.800	2.198.400	2.584.400	2.739.500	2.913.900	3.052.600	3.198.989	3.125.286	3.364.650	3.407.685

Fuente: Anuarios de la industria agroalimentaria (MAPA)

Tabla A1. 2: Provincias que conforman los grandes regadíos (ha)

	1954	Q	1962	Q	1974	Q	1978	Q	1990	Q	1998	Q	2000	Q
Albacete	25.300		28.400		45.800		49.300		99.230	*	131.891	**	137.839	**
Alicante	87.500	**	87.900	**	118.000	**	121.600	**	136.415	**	120.484	*	109.066	*
Almería	29.800		36.600		61.500	*	64.400	*	74.151		79.027			
Badajoz	16.900		50.300	*	102.700	**	111.700	**	129.138	**	126.771	**	136.459	**
Cáceres	19.700		48.800	*	91.700	*	91.200	*	95.022	*	78.019		86.234	
Castellón	39.900	*	44.600	*	54.700		58.600		59.685		56.545		55.413	
Ciudad Real	26.000		34.200		62.500	*	83.100	*	125.174	**	151.918	**	154.610	**
Córdoba	28.400		43.000	*	67.800	*	61.100		74.861		94.351	*	97.316	*
Granada	95.200	**	94.100	**	109.500	**	107.800	**	109.270	*	105.002	*	101.387	*
Huesca	87.300	**	89.900	**	140.900	**	158.300	**	181.887	**	194.065	**	198.791	**
Jaén	46.100	*	59.900	*	71.000	*	70.900	*	101.673	*	142.977	**	174.064	**
La Rioja	39.700	*	41.000		46.100	**	47.200	**	48.339	**	43.202	*		*
León	46.700	**	42.800	**	108.400	**	110.800	**	118.872	**	118.223	**	126.694	**
Lleida	137.300	**	141.400	**	151.300	**	152.600	**	139.143	**	140.125	**	141.244	**
Navarra	67.200	**	66.400	**	66.900	*	66.800	*	69.742		85.136		86.857	
R. Murcia	70.900	*	84.500		112.600		119.400		198.172		170.552		165.343	
Sevilla	54.000	*	67.400	**	137.300	**	169.600	**	218.340	**	258.671	**	263.318	**
Tarragona	44.400	*	46.200	*	53.700		55.900		67.669		68.949		70.935	
Toledo	22.400		39.000	*	54.800		56.800		69.373		94.471	*		
Valencia	126.600	**	151.000	**	156.400	**	156.500	**	171.326	**	171.462	**	175.783	**
Valladolid	32.200		30.900		56.000		76.000	*	77.927	*	89.800		92.055	*
Zaragoza	127.000	**	140.300	**	162.500	**	158.200	**	185.178	**	192.864	**	188.462	**
Total grupo	1.270.500		1.468.600		2.032.100		2.147.800		2.550.587		2.714.505		2.561.870	
Total España	1.632.800		1.880.700		2.584.400		2.739.500		3.198.989		3.364.650		3.407.685	
% grupo s. España	77,81		78,09		78,63		78,40		79,73		80,68		75,18	

** Provincias que pertenecen al conjunto Q50.

* Provincias que pertenecen al conjunto Q66.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A1. 3: Provincias que conforman los otros regadíos (ha).

	1954	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Ourense	16.900	16.900	20.800	18.200	18.900	19.100	19.300	19.400	19.377	20.312	6.542	11.286
Pontevedra	29.200	28.000	25.800	25.600	28.100	29.300	25.700	26.400	26.748	23.945	15.851	12.456
Alava	2.600	2.900	3.100	2.100	2.300	2.100	1.300	1.600	7.999	5.025	10.089	9.392
Teruel	33.000	32.700	33.900	35.300	36.600	35.400	36.200	35.600	35.757	36.423	26.947	25.777
Barcelona	24.200	33.900	37.200	29.500	24.900	24.800	24.900	20.800	19.251	17.338	13.285	13.424
Girona	12.400	11.300	15.800	18.600	26.600	29.500	31.000	32.400	35.964	36.936	31.615	32.712
Baleares	12.700	14.400	15.200	16.700	18.900	23.300	24.300	25.400	25.004	22.813	21.627	17.044
Avila	16.300	18.500	22.700	25.600	29.200	37.000	34.900	33.400	23.033	15.060	19.400	17.951
Burgos	23.700	20.900	19.200	19.100	26.200	24.300	24.400	27.300	26.791	21.050	26.204	24.991
Palencia	15.700	19.900	23.300	28.900	39.200	45.300	51.200	53.500	56.378	56.209	62.763	63.759
Salamanca	12.000	20.400	21.500	25.100	29.500	36.000	35.300	35.800	33.637	37.589	37.159	42.641
Segovia	6.500	6.100	7.500	8.300	11.500	16.600	18.700	17.400	17.386	14.035	21.838	24.345
Soria	6.100	10.300	9.200	9.600	9.200	9.400	9.000	13.000	13.893	13.596	15.072	14.502
Zamora	23.300	26.800	29.100	34.300	39.800	47.000	48.800	50.800	50.895	48.160	67.413	55.816
Madrid	28.500	35.100	35.700	28.900	31.700	32.600	30.300	31.500	32.370	27.479	27.914	24.352
Cuenca	11.400	10.800	11.200	11.800	14.800	20.600	24.600	29.100	24.631	28.141	30.374	31.112
Guadalajara	14.100	18.700	22.200	19.200	20.200	20.300	20.500	20.200	19.712	16.965	17.333	17.483
Cádiz	10.100	15.200	21.600	24.400	28.700	31.300	34.800	39.900	45.241	52.877	63.754	66.384
Huelva	3.800	2.800	2.800	6.700	9.500	7.300	9.600	19.600	26.600	28.312	40.699	36.481
Málaga	27.100	30.200	29.300	40.500	44.500	44.700	48.600	50.700	53.241	51.438	51.916	56.320
Las Palmas	18.500	20.600	34.900	14.000	24.900	23.500	23.300	23.700	24.145	22.250	7.946	7.485
S.C. de Tenerife	13.400	13.200	13.400	12.600	27.700	23.500	18.800	21.400	20.253	18.991	16.859	15.478
Total grupo	361.500	409.600	455.400	455.000	542.900	582.900	595.500	628.900	638.306	614.944	632.600	621.191
ESPAÑA	1.632.800	1.880.700	2.093.800	2.198.400	2.584.400	2.739.500	2.913.900	3.052.600	3.198.989	3.125.286	3.364.650	3.407.685
%	22	22	22	21	21	21	20	21	20	20	19	18

Fuente: Elaboración propia.

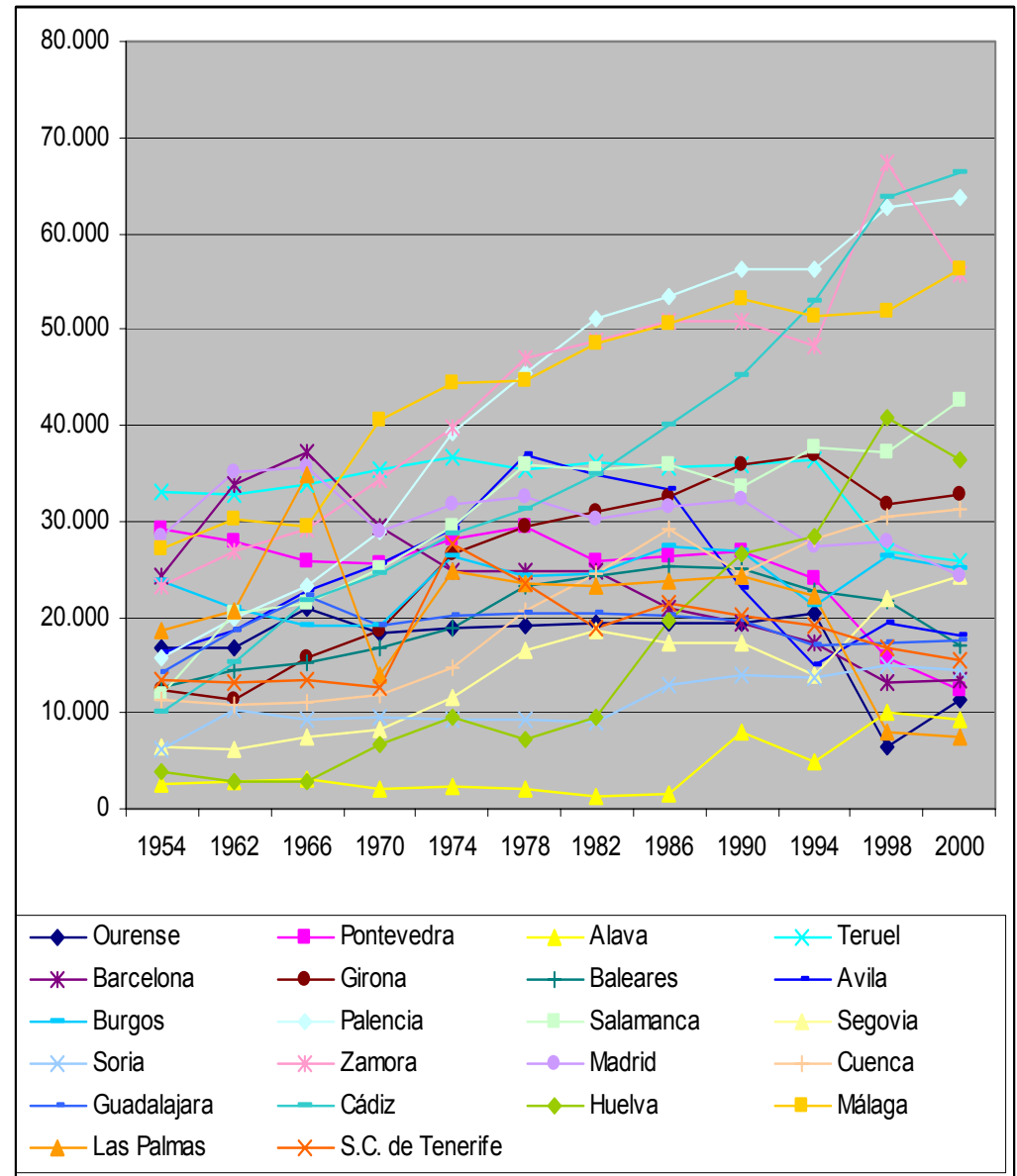
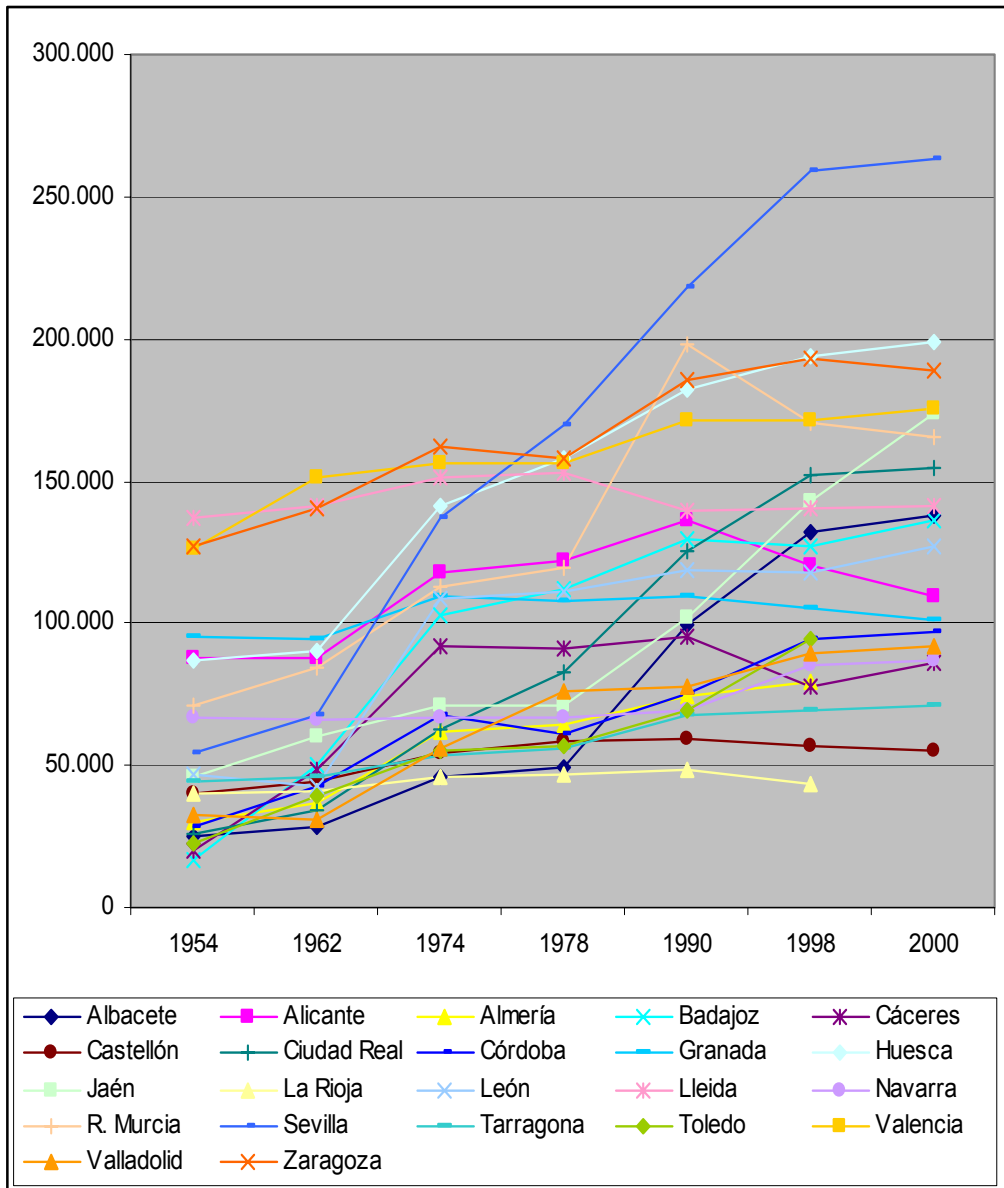


Figura A1. 1: Evolución de la superficie (ha) en provincias de grandes regadíos y otros regadíos.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A1. 4: Índices de especialización provincial (variable superficie de regadío)

	1962	1974	1978	1990	2000
A Coruña	1,14	1,32	0,98	0,87	1,09
Lugo	2,03	1,34	1,31	1,37	1,87
Ourense*	1,19	1,21	1,01	1,13	0,84
Pontevedra*	0,79	1,56	1,49	1,31	0,67
Asturias	0,70	1,60	1,66	1,37	1,52
Cantabria	2,30	1,05	1,09	1,31	1,63
Álava*	0,63	1,03	1,06	1,45	1,33
Guipúzcoa	1,14	0,97	0,95	1,65	1,64
Vizcaya	1,14	0,97	1,30	1,68	1,69
Navarra**	0,42	0,77	0,73	0,74	0,51
La Rioja**	0,42	0,58	0,54	0,78	0,63
Huesca**	0,72	0,84	0,75	0,62	0,84
Teruel*	0,46	0,51	0,36	0,47	0,60
Zaragoza**	0,47	0,61	0,57	0,53	0,55
Barcelona*	1,22	1,08	1,17	1,31	1,05
Girona*	1,26	0,94	0,88	0,91	0,57
Lleida**	0,84	0,70	0,65	0,72	0,76
Tarragona**	0,51	0,52	0,56	0,48	0,36
Baleares*	0,87	1,33	1,38	1,31	0,96
Ávila*	0,89	0,95	0,74	0,58	0,75
Burgos*	1,03	0,73	0,76	0,61	0,68
León**	0,76	0,62	0,54	0,59	0,76
Palencia*	0,60	0,70	0,59	0,67	0,89
Salamanca*	0,74	0,73	1,00	0,62	0,85
Segovia*	0,97	1,09	1,10	1,20	0,72
Soria*	0,65	0,48	0,48	0,60	0,91
Valladolid**	0,66	0,54	0,61	0,65	0,85
Zamora*	0,58	0,64	0,74	0,56	0,72

** Grandes regadíos.

* Otros regadíos.

Fuente: Elaboración propia.

	1962	1974	1978	1990	2000
Madrid*	0,44	0,68	0,59	0,82	0,72
Albacete**	0,43	0,47	0,34	0,68	0,54
Ciudad Real**	0,64	0,47	0,50	0,71	0,70
Cuenca*	1,16	1,03	0,78	0,62	0,62
Guadalajara*	0,88	0,68	0,59	0,53	0,72
Toledo**	0,55	0,74	0,82	0,78	0,92
Alicante**	0,66	0,95	0,92	0,96	0,99
Castellón**	1,11	1,23	1,23	1,30	1,34
Valencia**	0,80	1,16	1,07	1,07	1,09
Murcia**	0,47	0,65	0,77	0,89	1,00
Badajoz**	0,63	0,64	0,66	0,65	0,69
Cáceres**	1,14	0,57	0,49	0,61	0,87
Almería**	0,76	1,07	1,06	1,32	1,27
Cádiz*	1,05	0,61	0,62	0,97	0,87
Córdoba**	0,71	0,83	0,74	0,88	0,59
Granada**	0,54	0,56	0,54	0,64	0,60
Huelva*	1,47	0,91	0,92	0,98	0,88
Jaén**	0,82	1,02	1,02	1,14	0,80
Málaga*	0,54	0,58	0,55	0,65	0,76
Sevilla**	0,85	0,67	0,65	0,76	0,79
Las Palmas*	1,26	0,93	1,11	0,85	1,30
Tenerife*	1,66	1,29	1,43	1,38	1,39

Tabla A1. 5: Estadísticos del coeficiente de especialización (C.E.) para los grupos de grandes regadíos y otros regadíos.

	1962	1974	1978	1990	2000
Estadísticos	C.E. (Grandes Regadíos, 22 provincias)				
Media	0,68	0,74	0,72	0,80	0,79
Mediana	0,66	0,66	0,66	0,73	0,78
D.T.	0,20	0,22	0,22	0,23	0,24
Mínimo	0,42	0,47	0,34	0,48	0,36
Máximo	1,14	1,23	1,23	1,32	1,34
	C.E. (Otros regadíos, 22 provincias)				
Media	0,92	0,90	0,88	0,89	0,85
Mediana	0,89	0,92	0,83	0,84	0,80
D.T.	0,33	0,29	0,32	0,32	0,23
Mínimo	0,44	0,48	0,36	0,47	0,57
Máximo	1,66	1,56	1,49	1,45	1,39
	C.E. (44 provincias)				
Media	0,80	0,82	0,80	0,84	0,82
Mediana	0,75	0,73	0,74	0,75	0,77
D.T.	0,30	0,27	0,28	0,28	0,24
Mínimo	0,42	0,47	0,34	0,47	0,36
Máximo	1,66	1,56	1,49	1,45	1,39

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A1. 6: Superficie provincial de regadío (ha) por grupos de cultivos (1962)

	Cereales	Trigo	Cebada	Maíz	Leguminosas	Tubérculos	C. Indus.	Otros C. ind.	Remolacha	Forrajes	Hortalizas	Cítricos	Fruta dulce	Manzano	Peral	Melocot.	Almendra	Viña	Olivo
A Coruña	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lugo	0	0	0	0	70	0	0	0	0	125	589	0	0	0	0	0	0	0	0
Ourense	12.110	0	0	12.110	490	4.640	190	190	0	700	470	0	0	0	0	0	0	0	0
Pontevedra	12.000	0	0	12.000	3.140	1.710	50	50	0	8.050	714	0	0	0	0	0	0	0	0
Galicia	24.110	0	0	24.110	3.700	6.350	240	240	0	8.875	1.773	0	0	0	0	0	0	0	0
Asturias	300	0	0	300	50	180	0	0	0	200	330	0	0	0	0	0	0	0	0
Cantabria	10	0	0	10	55	32	0	0	0	70	160	7	35	20	5	5	0	0	0
Alava	700	490	140	40	152	65	520	0	520	210	33	0	0	0	0	0	0	400	330
Guipúzcoa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vizcaya	0	0	0	0	850	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
País Vasco	700	490	140	40	1.002	65	520	0	520	210	33	0	0	0	0	0	0	400	330
Navarra	24.420	12.050	2.740	8.850	2.388	1.820	7.670	870	6.800	11.350	8.212	0	391	120	20	170	10	6.310	3.130
La Rioja	12.050	7.000	2.950	1.200	3.740	2.590	4.770	70	4.700	4.320	6.439	0	810	400	210	50	0	4.180	3.010
Huesca	47.120	30.000	2.500	12.500	2.140	3.370	7.220	3.120	4.100	22.505	3.686	0	504	110	170	50	10	455	10.325
Teruel	7.860	4.500	1.600	1.600	1.258	3.660	7.365	425	6.940	7.526	1.271	0	598	360	80	145	0	45	3.250
Zaragoza	59.640	34.000	6.000	16.800	3.760	3.825	23.550	2.550	21.000	32.720	6.030	0	3.440	2.130	600	80	0	4.570	11.905
Aragón	114.620	68.500	10.100	30.900	7.158	10.855	38.135	6.095	32.040	62.751	10.987	0	4.542	2.600	850	275	10	5.070	25.480
Barcelona	9.455	2.500	800	5.500	6.825	6.380	5	5	0	7.100	18.395	14	4.680	1.800	800	1.600	0	0	0
Girona	5.045	1.500	150	2.500	1.670	2.360	0	0	0	5.550	3.990	0	179	90	40	30	0	0	0
Lleida	55.525	36.570	7.550	5.710	8.040	2.805	2.840	1.540	1.300	57.292	5.395	0	3.121	200	2.340	510	410	1.250	26.710
Tarragona	21.225	1.500	500	2.400	2.540	3.090	1.252	1.252	0	3.650	6.590	906	1.807	150	150	1.200	0	1.050	3.680
Cataluña	91.250	42.070	9.000	16.110	19.075	14.635	4.097	2.797	1.300	73.592	34.370	920	9.787	2.240	3.330	3.340	410	2.300	30.390
Baleares	3.170	1.200	200	1.400	2.810	4.160	390	390	0	3.690	2.620	1.125	315	225	60	25	0	0	0
Avila	2.350	1.000	500	850	2.510	6.500	3.165	1.465	1.700	1.630	1.805	0	2.165	1.300	550	200	0	0	100
Burgos	3.400	2.500	700	200	2.470	2.700	10.805	5	10.800	6.735	1.051	0	0	0	0	0	0	0	0
León	14.800	8.000	6.000	800	6.690	9.460	15.620	1.620	14.000	9.090	1.332	0	433	230	130	0	0	300	0
Palencia	5.090	3.150	1.480	320	590	2.350	7.100	100	7.000	2.920	845	0	0	0	0	0	0	0	0
Salamanca	3.800	1.500	350	1.950	1.335	5.695	2.038	38	2.000	4.680	3.687	0	0	0	0	0	0	0	0
Segovia	740	500	120	120	180	1.780	2.625	475	2.150	470	810	0	138	60	40	4	20	0	0
Soria	1.860	1.000	400	460	1.000	1.200	2.505	5	2.500	3.110	875	0	0	0	0	0	0	0	0
Valladolid	8.380	5.050	1.630	1.570	710	4.150	11.854	224	11.630	6.790	1.763	0	180	60	10	0	190	0	0
Zamora	7.780	4.120	1.270	2.350	1.980	3.910	9.410	70	9.340	6.100	1.750	0	260	110	70	20	0	160	0
Castilla León	48.200	26.820	12.450	8.620	17.465	37.745	65.122	4.002	61.120	41.525	13.918	0	3.176	1.760	800	224	210	460	100
Madrid	10.105	5.200	1.800	3.000	2.080	6.100	4.940	140	4.800	7.330	6.905	0	795	385	160	60	0	940	200
Albacete	9.030	4.210	2.510	1.970	2.460	2.650	610	610	0	3.950	4.220	0	918	170	160	70	0	555	4.970
Ciudad Real	13.960	4.000	7.400	1.250	5.000	4.950	1.877	1.277	600	3.840	4.245	0	140	65	17	55	0	2.790	190
Cuenca	1.470	800	350	320	1.540	2.670	1.447	1.367	80	4.470	3.820	0	33	30	3	0	0	0	0
Guadalajara	12.880	9.500	2.500	380	2.530	2.550	844	244	600	3.730	1.557	0	0	0	0	0	0	0	250
Toledo	11.200	5.000	3.000	2.700	2.710	5.050	11.830	9.930	1.900	6.380	10.545	0	480	20	20	350	0	50	110
Castilla la Mancha	48.540	23.510	15.760	6.620	14.240	17.870	16.608	13.428	3.180	22.370	24.387	0	1.571	285	200	475	0	3.395	5.520

Tabla A1. 6: (continuación)

	Cereales	Trigo	Cebada	Maíz	Leguminosas	Tubérculos	C. Indus.	Otros C. ind.	Remolacha	Forrajes	Hortalizas	Cítricos	Fruta dulce	Manzano	Peral	Melocot.	Almendra	Viña	Olivo
Alicante	19.125	8.950	5.950	3.250	3.280	5.750	14.400	14.400	0	7.500	12.119	8.730	3.133	1.430	0	30	28.780	4.720	5.150
Castellón	7.985	2.260	520	3.800	2.227	4.520	255	255	0	3.550	4.437	28.055	540	100	100	35	0	2	280
Valencia	51.910	8.820	740	19.200	3.890	7.020	3.745	3.605	140	14.470	20.325	63.565	2.720	910	200	420	410	750	425
C. Valenciana	79.020	20.030	7.210	26.250	9.397	17.290	18.400	18.260	140	25.520	36.881	100.350	6.393	2.440	300	485	29.190	5.472	5.855
R. Murcia	20.620	6.400	8.200	4.900	4.080	4.580	8.977	8.507	470	9.510	9.460	13.921	8.730	300	180	2.400	0	3.382	5.180
Badajoz	12.765	6.500	0	5.000	4.410	4.670	22.422	22.422	0	6.280	7.538	202	0	0	0	0	0	0	250
Cáceres	6.910	3.050	580	3.280	995	2.830	35.270	35.270	0	1.120	6.500	12	423	15	5	1	0	21	780
Extremadura	19.675	9.550	580	8.280	5.405	7.500	57.692	57.692	0	7.400	14.038	214	423	15	5	1	0	21	1.030
Almería	6.895	2.100	1.750	2.925	2.170	785	1.640	420	1.220	2.575	5.755	4.560	241	20	45	60	370	7.705	1.865
Cádiz	4.135	1.500	0	2.300	545	1.985	11.705	10.805	900	1.479	3.137	364	0	0	0	0	0	0	0
Córdoba	10.255	7.300	380	2.400	1.565	3.225	23.385	21.905	1.480	7.465	3.315	844	222	10	5	15	10	0	705
Granada	36.800	28.000	3.000	5.300	9.200	4.225	14.070	6.570	7.500	2.155	4.633	401	440	30	30	140	0	1.190	11.090
Huelva	170	20	0	150	0	260	735	735	0	200	2.031	656	326	130	0	50	0	0	0
Jaén	11.305	7.610	1.030	2.640	2.640	6.680	10.820	10.380	440	1.950	6.240	0	20	0	20	0	0	0	26.360
Málaga	8.565	3.800	400	4.300	3.145	6.280	4.010	2.010	2.000	3.040	7.400	3.125	1.560	130	0	0	60	230	1.520
Sevilla	27.135	7.250	450	2.550	1.920	6.150	36.655	34.285	2.370	4.600	5.790	5.858	710	30	60	40	0	0	16.850
Andalucía	105.260	57.580	7.010	22.565	21.185	29.590	103.020	87.110	15.910	23.464	38.301	15.808	3.519	350	160	305	440	9.125	58.390
Las Palmas	2.000	0	0	2.000	2.000	4.100	40	40	0	1.200	7.940	160	4.165	25	10	10	0	0	0
S.C. Tenerife	3.100	400	200	2.500	200	8.150	1.160	1.160	0	350	4.290	107	5.610	0	0	0	0	0	0
Canarias	5.100	400	200	4.500	2.200	12.250	1.200	1.200	0	1.550	12.230	267	9.775	25	10	10	0	0	0

Fuente: Anuarios de la industria agroalimentaria (MAPA)

Tabla A1. 7: Superficie provincial de regadío (ha) por grupos de cultivos (1966)

	Cereales	Trigo	Cebada	Maíz	Leguminosas	Tubérculos	C. Industriales	Otros C. ind.	Remolacha	Forrajes	Hortalizas	Cítricos	Fruta dulce	Manzano	Peral	Melocotonero	Almendro	Viña	Olivo
A Coruña	750			750	188	2.000	0	0		447	847	0	0					109	0
Lugo	150			150	0	740	0	0		320	824	0	0					0	0
Ourense	12.140			12.140	2.645	4.200	275	275		20	479	0	0					0	0
Pontevedra	15.500			15.500	5.302	2.325	80	80		17.660	851	0	0					0	0
Galicia	28.540	0	0	28.540	8.135	9.265	355	355	0	18.447	3.001	0	0	0	0	0	0	109	0
Asturias	300			300	100	100	0	0		20	460	0	0					0	0
Cantabria	60			60	40	550	0	0		270	615	14	36	20	6	5		1	0
Alava	1.070	820	110	60	37	265	370	20	350	152	446	0	8		8			330	277
Guipúzcoa	0				0	0	0	0		0	0	0	0					0	0
Vizcaya	0				0	0	0	0		0	0	0	0					0	0
País Vasco	1.070	820	110	60	37	265	370	20	350	152	446	0	8	0	8	0	0	330	277
Navarra	29.260	16.880	2.890	8.950	1.797	1.470	3.915	645	3.270	5.985	10.573	0	733	142	207	228	20	6.281	2.620
La Rioja	15.350	9.300	3.850	1.400	1.970	2.600	3.350	50	3.300	2.908	8.493	0	1.955	830	650	150		2.117	2.529
Huesca	74.760	60.000	7.000	4.800	1.720	1.910	3.065	565	2.500	17.390	4.005	0	3.270	540	1.220	1.050		1.190	9.070
Teruel	10.646	6.310	1.060	2.750	1.313	3.960	3.477	157	3.320	4.970	3.180	0	2.197	1.110	549	370		500	2.620
Zaragoza	76.850	50.520	6.390	18.770	2.800	4.050	10.970	1.110	9.860	19.760	6.419	0	8.540	4.180	1.250	650		4.150	10.590
Aragón	162.256	116.830	14.450	26.320	5.833	9.920	17.512	1.832	15.680	42.120	13.604	0	14.007	5.830	3.019	2.070	0	5.840	22.280
Barcelona	5.765	1.000	400	3.500	3.110	4.680	0	0		5.450	13.880	4	4.033	1.805	805	1.210		0	0
Girona	5.050	1.780	100	2.200	1.120	2.500	50	50		6.390	4.160	0	808	550		170		0	0
Lleida	69.626	50.260	5.230	6.020	7.620	2.910	869	359	510	29.405	6.119	0	20.837	6.596	8.068	6.098	197	1.910	7.130
Tarragona	17.500	1.300	500	3.200	20	2.750	592	592		3.660	10.165	1.390	1.830	153	155	1.210		2.740	7.100
Cataluña	97.941	54.340	6.230	14.920	11.870	12.840	1.511	1.001	510	44.905	34.324	1.394	27.508	9.104	9.028	8.688	197	4.650	14.230
Baleares	3.600	1.500	500	1.050	3.300	4.300	297	297		5.000	2.824	1.138	350	240	80	25		0	0
Avila	2.300	1.000	500	800	1.800	7.500	3.344	844	2.500	1.010	1.879	0	2.430	1.610	310	350		0	0
Burgos	2.500	1.700	550	250	550	1.450	12.000	0	12.000	2.590	1.712	0	111	85	26			0	0
León	23.890	14.600	6.670	2.120	4.860	10.450	17.105	1.355	15.750	7.710	1.943	0	845	450	240	30		100	0
Palencia	5.705	3.650	1.570	265	775	2.037	7.755	0	7.755	2.569	1.592	0	22	13	9			160	0
Salamanca	5.220	1.300	400	3.500	610	5.690	3.106	6	3.100	4.990	1.801	0	0					30	0
Segovia	780	520	100	160	140	1.780	2.997	317	2.680	330	879	0	139	68	36		14	0	0
Soria	2.190	990	300	900	810	1.150	2.804	4	2.800	1.470	955	0	51	45	4	2		24	0
Valladolid	10.800	4.600	3.250	2.850	610	5.370	15.930	330	15.600	4.951	1.682	0	25	21		4		0	0
Zamora	9.040	4.415	1.685	2.890	1.630	3.790	10.258	64	10.194	4.584	3.016	0	479	217	170	17		43	0
Castilla León	62.425	32.775	15.025	13.735	11.785	39.217	75.299	2.920	72.379	30.204	15.459	0	4.102	2.509	795	403	14	357	0
Madrid	9.030	4.750	1.500	2.700	1.250	5.130	2.387	37	2.350	5.360	8.415	0	1.320	580	330	150		547	150
Albacete	9.770	4.120	2.920	2.170	1.930	3.270	350	220	130	3.930	5.117	0	4.771	2.216	182	200		2.130	4.520
Ciudad Real	15.272	3.730	8.470	2.390	2.630	6.500	2.557	357	2.200	4.495	4.966	0	332	87	40	132	76	2.780	210
Cuenca	1.350	500	500	350	1.190	2.930	1.510	1.462	48	3.540	3.685	0	44	40	4			0	0

Tabla A1. 7: (continuación)

	Cereales	Trigo	Cebada	Maíz	Leguminosas	Tubérculos	C. Industriales	Otros C. ind.	Remolacha	Forrajes	Hortalizas	Cítricos	Fruta dulce	Manzano	Peral	Melocotonero	Almendro	Viña	Olivo
Guadalajara	7.990	4.120	2.870	690	2.728	3.210	1.049	449	600	6.339	1.952	0	102		23	40	6	0	481
Toledo	13.300	5.100	3.000	4.300	1.590	4.210	6.500	5.070	1.430	6.260	13.129	0	960	90	180	550		0	0
Castilla la Mancha	47.682	17.570	17.760	9.900	10.068	20.120	11.966	7.558	4.408	24.564	28.849	0	6.209	2.433	429	922	82	4.910	5.211
Alicante	15.300	6.100	4.200	3.800	360	5.250	3.520	3.520		4.310	16.207	16.430	5.869	2.900	60	860	7.750	4.960	5.040
Castellón	8.415	2.051	511	4.427	760	3.782	268	268		3.241	5.442	35.327	870	181	151	121	434	0	403
Valencia	41.382	5.070	665	15.015	2.930	8.785	3.007	2.943	64	5.470	21.035	68.477	9.394	1.223	475	2.145		350	315
C. Valenciana	65.097	13.221	5.376	23.242	4.050	17.817	6.795	6.731	64	13.021	42.684	120.234	16.133	4.304	686	3.126	8.184	5.310	5.758
R. Murcia	19.700	6.700	6.850	5.100	4.360	5.320	5.913	5.788	125	5.940	14.730	14.895	14.350	350	180	5.500		3.818	5.180
Badajoz	27.305	10.000		12.000	2.600	4.000	18.495	18.345	150	7.690	9.373	528	1.967	30	1.800	30		0	0
Cáceres	11.005	900	400	8.060	532	3.100	26.027	26.027		2.240	4.281	143	858	45	114	46		45	770
Extremadura	38.310	10.900	400	20.060	3.132	7.100	44.522	44.372	150	9.930	13.654	671	2.825	75	1.914	76	0	45	770
Almería	6.650	1.660	1.750	3.120	400	710	604	54	550	3.090	7.690	6.177	452	75	95	127	425	5.890	1.810
Cádiz	4.090			2.600	1.250	1.560	9.451	7.451	2.000	1.839	5.340	1.235	46	27	14			0	0
Córdoba	11.620	7.150	400	4.020	1.170	2.693	27.571	26.525	1.046	4.050	3.891	1.791	378	42	18	20		0	250
Granada	44.860	29.000	5.500	10.000	11.150	3.910	10.275	4.175	6.100	2.800	6.319	879	2.670	130	130	1.040	1.050	1.119	13.310
Huelva	195			190	70	270	782	782		312	1.636	2.117	371	162	11	53		36	0
Jaén	11.370	6.600	1.470	3.150	1.040	4.950	10.033	9.533	500	1.980	6.730	0	33		33			0	27.680
Málaga	8.250	3.500	300	4.000	1.130	4.130	3.638	1.688	1.950	3.840	9.860	3.487	774	170	100	190	30	370	1.250
Sevilla	36.025	6.100	110	10.895	1.100	4.230	44.500	43.750	750	3.015	6.930	9.547	1.320	50	80	140		0	0
Andalucía	123.060	54.010	9.530	37.975	17.310	22.453	106.854	93.958	12.896	20.926	48.396	25.233	6.044	656	481	1.570	1.505	7.415	44.300
Las Palmas	650			650	0	4.000	10.150	10.150		600	8.275	165	4.235	40	15	15		0	0
S.C. de Tenerife	2.600	350	250	2.000	220	7.450	5.900	5.900		500	3.882	114	6.012					0	0
Canarias	3.250	350	250	2.650	220	11.450	16.050	16.050	0	1.100	12.157	279	10.247	40	15	15	0	0	0

Fuente: Anuarios de la industria agroalimentaria (MAPA)

Tabla A1. 8: Superficie provincial de regadío (ha) por grupos de cultivos (1970)

	Cereales	Trigo	Cebada	Maíz	Leguminosas	Tubérculos	C. Industriales	Otros C. ind.	Remolacha	Forrajes	Hortalizas	Cítricos	Fruta dulce	Manzano	Peral	Melocotonero	Almendro	Viña	Olivo
A Coruña	3.481	10		3.470	3.040	600	0	0		1.560	435	14	9	8	1			100	
Lugo	300			300	0	650	0	0		2.450	858	0	0						
Ourense	8.378			8.378	4.112	5.805	20	20		7.496	601	0	5	5					
Pontevedra	14.300			14.300	13.152	2.400	52	52		20.640	1.853	30	129	90	13	26		200	
Galicia	26.459	10	0	26.448	20.304	9.455	72	72	0	32.146	3.747	44	143	103	14	26	0	300	0
Asturias	140			140	300	43	0	0		20	533	0	0						
Cantabria	40			40	60	550	0	0		280	755	14	54	26	11	11			
Alava	376	366		10	38	50	166	21	145	279	427	0	8		8				
Guipúzcoa	0				0	0	0	0		0	0	0	0						
Vizcaya	0				0	0	0	0		0	0	0	0						
Pais Vasco	376	366	0	10	38	50	166	21	145	279	427	0	8	0	8	0	0	0	0
Navarra	27.500	9.950	5.600	11.300	1.560	1.650	2.034	324	1.710	8.230	15.680	0	1.635	360	437	530	40	6.000	1.400
La Rioja	13.767	5.800	5.600	2.000	1.900	4.500	2.377	27	2.350	4.790	9.789	0	2.235	950	770	250		1.200	1.900
Huesca	88.268	47.500	22.000	13.644	1.338	2.423	922	82	840	16.939	3.243	0	7.131	1.698	2.999	2.254		1.000	2.000
Teruel	10.290	3.820	3.270	2.960	1.930	3.500	2.154	84	2.070	7.220	3.961	0	3.433	1.580	790	880		500	2.700
Zaragoza	71.380	25.000	12.000	33.000	2.670	4.660	6.728	98	6.630	26.879	8.949	0	10.730	5.330	2.380	1.020		3.500	11.800
Aragón	169.938	76.320	37.270	49.604	5.938	10.583	9.804	264	9.540	51.038	16.153	0	21.294	8.608	6.169	4.154	0	5.000	16.500
Barcelona	3.360	400	100	2.540	2.110	4.710	134	134		4.533	9.986	11	2.691	1.200	400	840			
Girona	4.569	500	340	3.000	1.210	2.080	230	230		9.680	4.332	0	2.454	1.910	185	340			
Lleida	88.766	39.260	18.590	19.165	3.145	2.415	680	190	490	50.524	5.912	0	19.604	5.230	6.996	7.302	120	2.000	6.000
Tarragona	18.602	860	500	3.800	370	3.152	310	310		1.489	8.317	3.485	2.867	470	305	1.850		2.000	3.400
Cataluña	115.297	41.020	19.530	28.505	6.835	12.357	1.354	864	490	66.226	28.547	3.496	27.616	8.810	7.886	10.332	120	4.000	9.400
Baleares	2.380	1.500		880	3.970	5.430	160	160		6.851	2.811	1.085	535	290	140	40			
Ávila	2.168	158	1.000	1.000	1.350	7.160	4.455	655	3.800	1.480	1.853	0	2.600	1.765	270	415		400	400
Burgos	2.850	1.200	1.600	50	510	2.600	10.023	23	10.000	4.340	1.405	0	195	155	40				
León	22.750	10.800	6.200	3.950	16.340	14.770	19.302	1.792	17.510	21.597	3.739	0	2.195	1.490	560	2		100	100
Palencia	7.850	3.600	4.000	150	931	2.806	8.619	6	8.613	5.495	1.504	0	147	93	54			200	
Salamanca	5.830	610	620	4.600	770	6.680	5.752	52	5.700	6.080	2.021	0	240	160	80				100
Segovia	2.125	70	2.000	55	100	2.800	3.632	172	3.460	1.199	721	0	136	66	26	2	9		
Soria	2.020	517	683	800	600	1.170	2.495	0	2.495	1.825	578	0	94	81	8	5		200	
Valladolid	10.331	2.640	5.179	2.495	377	5.920	18.452	342	18.110	6.464	1.310	0	233	127	42	3			
Zamora	12.185	2.800	5.600	3.728	1.814	4.280	9.377	290	9.087	7.136	2.309	0	381	216	103	10		300	
Castilla León	68.109	22.395	26.882	16.828	22.792	48.186	82.107	3.332	78.775	55.616	15.440	0	6.221	4.153	1.183	437	9	1.200	600
Madrid	12.062	5.002	3.810	3.000	610	5.400	1.202	82	1.120	5.239	6.873	0	1.510	700	420	150		500	100
Albacete	9.620	2.400	3.600	3.430	2.320	3.240	560	200	360	5.870	5.742	0	5.270	2.230	140	490	10	700	3.200
Ciudad Real	8.452	3.500		4.560	2.080	5.500	4.694	194	4.500	8.446	4.530	0	548	205	73	153	74	800	300

Tabla A1. 8: (continuación)

	Cereales	Trigo	Cebada	Maíz	Leguminosas	Tubérculos	C. Industriales	Otros C. ind.	Remolacha	Forrajes	Hortalizas	Cítricos	Fruta dulce	Manzano	Peral	Melocotonero	Almendro	Viña	Olivo
Cuenca	428	95		303	1.370	3.100	1.046	1.012	34	4.140	4.110	0	54	50	4				
Guadalajara	4.472	3.980		490	2.140	3.850	1.224	134	1.090	3.360	1.991	0	397	92	42	202	7		300
Toledo	12.963	4.584	1.475	6.262	2.200	5.250	2.889	1.689	1.200	13.200	12.992	0	1.440	720	300	270		200	300
Castilla la Mancha	35.935	14.559	5.075	15.045	10.110	20.940	10.413	3.229	7.184	35.016	29.365	0	7.709	3.297	559	1.115	91	1.700	4.100
Alicante	11.520	3.500	4.000	3.380	2.855	4.510	3.320	3.320		5.097	20.459	22.319	10.743	3.790	890	560	9.750	4.000	6.000
Castellón	3.299	880	252	1.938	664	3.086		86		2.307	9.402	31.265	4.353	816	2.597	392	578		500
Valencia	32.940	997		14.900	2.050	7.340	2.316	2.301	15	3.600	27.531	78.500	10.276	2.100	2.500	2.700	300	200	
C. Valenciana	47.759	5.377	4.252	20.218	5.569	14.936	5.722	5.707	15	11.004	57.392	132.084	25.372	6.706	5.987	3.652	10.628	4.200	6.500
R. Murcia	23.546	2.617	14.000	5.700	4.660	5.410	5.356	4.916	440	7.896	16.121	15.487	26.087	2.798	503	8.492		4.000	6.000
Badajoz	47.000	10.000	3.000	22.000	2.225	3.600	4.391	2.991	1.400	15.850	13.173	554	4.368	340	3.580	276		500	500
Cáceres	25.400	400		22.500	400	3.200	24.892	24.892		9.390	4.890	143	2.662	230	530	930		1.500	1.500
Extremadura	72.400	10.400	3.000	44.500	2.625	6.800	29.283	27.883	1.400	25.240	18.063	697	7.030	570	4.110	1.206	0	2.000	2.000
Almería	4.760	1.000		3.700	850	2.340	299	60	239	2.826	19.419	6.205	1.020	481	100	230	950	700	2.000
Cádiz	7.747	750		2.111	285	2.284	7.086	4.065	3.021	6.681	4.130	1.450	638	78	184	128	4		
Córdoba	28.640	10.200	300	18.000	1.290	2.609	17.723	15.823	1.900	3.479	2.979	2.335	604	100	67	41			500
Granada	42.336	18.946	7.210	16.000	11.650	4.750	8.508	2.508	6.000	3.890	8.327	1.061	2.703	300	90	1.070	1.130	1.000	14.000
Huelva	235			200	50	509	486	436	50	427	1.654	3.014	854	383	21	285		200	300
Jaén	16.580	5.490	2.520	8.170	1.618	3.480	7.259	5.466	1.793	3.339	7.450	0	1.051	350	116	260	80	100	29.000
Málaga	8.440	2.000	440	4.400	1.060	2.930	1.517	692	825	5.540	8.410	8.447	1.036	180	210	320		1.000	3.000
Sevilla	68.058	4.458		33.000	0	5.050	33.406	30.766	2.640	11.149	5.910	12.356	1.756	45	138	1.488	17		2.500
Andalucía	176.796	42.844	10.470	85.581	16.803	23.952	76.284	59.816	16.468	37.331	58.279	34.868	9.662	1.917	926	3.822	2.181	3.000	51.300
Las Palmas	1.490	30	50	1.380	330	2.741	31	6	25	1.532	5.579	294	4.227	47	77	16	13		
S.C. de Tenerife	1.450	80	70	1.300	350	6.150	730	730		550	3.890	114	7.325						
Canarias	2.940	110	120	2.680	680	8.891	761	736	25	2.082	9.469	408	11.552	47	77	16	13	0	0

Fuente: Anuarios de la industria agroalimentaria (MAPA)

Tabla A1. 9: Superficie provincial de regadío (ha) por grupos de cultivos (1974)

	Cereales	Trigo	Cebada	Maíz	Leguminosas	Tubérculos	C. Industriales	Otros C. ind.	Remolacha	Forrajes	Hortalizas	Cítricos	Fruta dulce	Manzano	Peral	Melocotonero	Almendro	Viña	Olivo
A Coruña					2.956	533	2	2		1.551	471	15	19	8		11		109	
Lugo					92	226	0	0		2.262	128		40	33		7			
Ourense	7.012			7.000	3.201	5.490	12	12		10.312	1.690		142	116	10	13			
Pontevedra	14.125			14.125	12.911	3.000	3	3		18.518	2.434	58	114	71	18	25			
Galicia	21.137	0	0	21.125	19.160	9.249	17	17	0	32.643	4.723	73	315	228	28	56	0	109	0
Asturias					150	6	0	0		155	130	1	0						
Cantabria						9	40	0	40	248	55	53	45	28	7	10			
Alava	100	100			27	268	383	19	364	163	721		2	2				54	3
Guipúzcoa						0	0	0			0		0						
Vizcaya						0	0	0			4		0						
País Vasco	100	100	0	0	27	268	383	19	364	163	725	0	2	2	0	0	0	54	3
Navarra	26.440	4.600	7.800	13.850	849	2.510	941	880	61	6.979	16.887		2.027	472	520	680	60	5.650	1.385
La Rioja	14.321	3.930	8.532	1.500	1.574	4.626	482	81	401	5.296	11.906		3.081	701	1.048	585	66	1.589	1.682
Huesca	106.164	31.550	51.723	17.776	1.537	2.625	2.500	2.494	6	26.114	4.414		9.533	2.579	3.941	2.850		184	391
Teruel	10.069	3.400	3.500	2.750	914	3.995	1.512	102	1.410	9.603	3.015		4.765	2.093	551	1.957		130	1.230
Zaragoza	83.592	20.600	15.950	46.000	2.918	7.208	1.878	1.028	850	31.170	13.061		14.156	7.068	3.357	2.051	299	2.964	6.728
Aragón	199.825	55.550	71.173	66.526	5.369	13.828	5.890	3.624	2.266	66.887	20.490	0	28.454	11.740	7.849	6.858	299	3.278	8.349
Barcelona	2.970	500	500	1.700	1.505	4.605	0	0		6.552	9.156	28	2.991	1.363	530	800	5		
Girona	5.670	500	500	3.000	1.142	2.242	34	34		14.602	3.839	1	3.516	2.800	198	462			
Lleida	77.588	21.300	23.100	23.530	1.369	2.724	561	561		24.830	5.964		33.211	14.476	11.321	7.158	516	399	1.227
Tarragona	17.439	505	479	2.525	1.158	4.551	1.633	1.633		1.606	12.462	3.364	4.485	889	712	2.673	318	720	1.393
Cataluña	103.667	22.805	24.579	30.755	5.174	14.122	2.228	2.228	0	47.590	31.421	3.393	44.203	19.528	12.761	11.093	839	1.119	2.620
Baleares	1.421	321		1.100	3.914	3.851	98	98		8.886	5.347	1.504	958	359	327	154			
Avila	1.379	249		1.100	1.767	7.665	7.416	450	6.966	2.504	2.187	2	3.567	1.869	287	1.017	31	7	85
Burgos	10.060	1.500	8.500	60	548	5.271	6.514	37	6.477	5.778	2.043		476	406	60	5			
León	25.000	10.000	10.000	3.500	21.139	12.063	15.636	2.553	13.083	21.364	3.334		2.167	1.572	496	26			
Palencia	15.890	4.250	11.600	40	769	3.195	6.994	89	6.905	14.877	1.557		203	132	70			65	
Salamanca	7.200	250	1.000	5.950	1.038	6.721	7.623	350	7.273	6.276	1.698	11	190	148	25	4			31
Segovia	550		470	80	65	3.763	3.579	407	3.172	1.392	809		63	25	30				
Soria	2.490	970	1.000	520	271	1.407	1.021	0	1.021	562	465		286	222	44	7	8		
Valladolid	18.385	3.312	12.571	2.458	183	6.598	14.406	406	14.000	9.505	1.740		263	188	30	4	2		2
Zamora	16.117	2.700	9.200	4.200	2.164	4.830	10.594	74	10.520	7.735	2.032		469	288	111	27		20	2
Castilla León	97.071	23.231	54.341	17.908	27.944	51.513	73.783	4.366	69.417	69.993	15.865	13	7.684	4.850	1.153	1.090	41	92	120
Madrid	13.477	4.447	4.330	4.480	956	4.554	354	314	40	4.217	7.025		2.054	1.009	403	80	103	876	42
Albacete	13.315	1.870	7.300	4.050	1.596	3.256	1.522	1.016	506	7.157	5.404		6.729	3.313	299	701	14	1.786	2.928
Ciudad Real	18.284	1.000	12.000	5.196	1.756	4.808	4.224	617	3.607	12.679	6.527		825	536	152	88	72	3.677	3
Cuenca	452			383	868	2.122	133	46	87	4.881	3.193		1.467	1.240	62	105	2	100	987
Guadalajara	4.297	2.595	1.400	290	832	5.813	523	294	229	3.250	1.695		405	145	60	110	5		399
Toledo	12.635	3.895	4.450	4.100	1.338	6.765	2.178	1.868	310	12.891	13.761		1.781	732	307	480			
Castilla la Mancha	48.983	9.360	25.150	14.019	6.390	22.764	8.580	3.841	4.739	40.858	30.580	0	11.207	5.966	880	1.484	93	5.563	4.317
Alicante	7.166	2.300	800	3.800	368	4.208	3.048	3.048		3.928	21.342	27.638	11.153	4.301	970	904	12.866	12.237	2.606

Tabla A1. 9: (continuación)

	Cereales	Trigo	Cebada	Maíz	Leguminosas	Tubérculos	C. Industriales	Otros C. ind.	Remolacha	Forrajes	Hortalizas	Cítricos	Fruta dulce	Manzano	Peral	Melocotonero	Almendro	Viña	Olivo
Castellón	2.522	216	180	2.000	362	2.248	82	82		2.248	13.461	32.010	5.238	1.091	2.620	766	1.035	19	338
Valencia	27.431	394		10.367	1.870	7.384	2.038	2.038		4.554	32.598	107.080	13.372	2.608	2.694	4.434	59	1.179	167
C. Valenciana	37.119	2.910	980	16.167	2.600	13.840	5.168	5.168	0	10.730	67.401	166.728	29.763	8.000	6.284	6.104	13.960	13.435	3.111
R. Murcia	18.409	2.451	10.133	5.000	778	5.536	7.797	7.742	55	11.495	20.090	17.607	25.298	3.532	717	8.791	5.827	4.675	2.810
Badajoz	43.850	13.000	7.000	15.000	2.300	3.400	4.241	3.441	800	18.740	22.102	217	6.987	1.400	4.475	850	60		
Cáceres	36.795			34.600	1.008	3.319	18.788	18.715	73	14.439	11.069	128	3.772	445	982	851		52	1.866
Extremadura	80.645	13.000	7.000	49.600	3.308	6.719	23.029	22.156	873	33.179	33.171	345	10.759	1.845	5.457	1.701	60	52	1.866
Almería	4.420	400	1.500	2.500	1.001	4.099	378	199	179	6.404	24.134	5.243	1.572	415	171	514	2.348	9.343	3.382
Cádiz	7.826	1.950	600	1.630	289	2.627	5.736	3.503	2.233	6.037	5.819	1.742	348	59	97	86	1		83
Córdoba	25.650	14.120		11.030	3.161	3.090	33.386	29.758	3.628	3.657	5.086	2.450	1.781	589	143	393	13	3	688
Granada	32.620	12.091	9.508	10.300	7.051	9.494	7.404	4.756	2.648	6.157	12.896	1.135	3.557	521	142	954	1.221	687	14.843
Huelva	345			225	89	631	550	520	30	1.249	1.960	2.930	2.299	503	134	1.500	9		3
Jaén	14.306	5.068	2.000	7.100	2.311	3.353	6.849	6.323	526	5.181	7.142	58	1.034	374	56	232	70	11	36.858
Málaga	7.859	3.309	850	2.000	504	5.171	4.445	3.983	462	4.296	8.476	8.878	1.324	351	325	233		59	1.386
Sevilla	49.474	3.846		16.254	1.531	3.537	57.938	55.468	2.470	8.666	4.760	13.724	3.186	107	131	2.674	60		4.002
Andalucía	142.500	40.784	14.458	51.039	15.937	32.002	116.686	104.510	12.176	41.647	70.273	36.160	15.101	2.919	1.199	6.586	3.722	10.103	61.245
Las Palmas	315	15		300	141	2.441	56	56		1.572	4.544	240	4.170	102	92	27	13	15	60
S.C. de Tenerife	1.570	20	50	1.500	307	8.427	370	370		620	4.075	181	9.488	25	5	5			1.404
Canarias	1.885	35	50	1.800	448	10.868	426	426	0	2.192	8.619	421	13.658	127	97	32	13	1.419	60

Fuente: Anuarios de la industria agroalimentaria (MAPA)

Tabla A1. 10: Superficie provincial de regadío (ha) por grupos de cultivos (1978)

	Cereales	Trigo	Cebada	Maíz	Leguminosas	Tubérculos	C. Industriales	Otros C. ind.	Remolacha	Forrajes	Hortalizas	Cítricos	Fruta dulce	Manzano	Peral	Melocotonero	Almendro	Viña	Olivo
A Coruña	2.600			2.600	1.314	528		0		1.833	475	22	8	8				54	
Lugo	96			96	67	230		0		1.933	166		45	45					
Ourense	7.540			7.540	2.344	5.097	13	13		7.843	1.440		160	135	13		9		
Pontevedra	13.850			13.850	11.150	2.931		0		20.636	2.716	56	222	152	16		54		85
Galicia	24.086	0	0	24.086	14.875	8.786	13	13	0	32.245	4.797	78	435	340	29		63	0	54
Asturias	177			177	136	6		0		283	125	1	0						
Cantabria	6			6		8	46	0	46	246	50	27	45	28	6		10		
Alava	185		185		14	315	476	17	459	276	791		3	3					21
Guipúzcoa						0		0			0		0						
Vizcaya																			
País Vasco	185	0	185	0	14	315	476	17	459	276	791	0	3	3	0		0	0	21
Navarra	30.159	5.979	10.050	13.405	931	2.701	2.020	310	1.710	6.658	14.295		2.244	579	547		867	188	5.680
La Rioja	13.794	3.978	8.505	1.100	1.325	4.920	2.665	12	2.653	4.993	11.238		3.529	710	1.105		906	87	1.450
Huesca	109.339	30.355	62.862	11.442	1.163	2.467	2.226	2.205	21	26.899	4.409		7.437	2.750	2.368		2.111		142
Teruel	12.614	5.172	5.121	1.893	541	3.723	3.036	40	2.996	7.269	2.109		2.578	1.029	278		1.182	5	28
Zaragoza	80.915	28.783	18.357	33.185	2.309	5.373	4.344	278	4.066	30.213	12.652		13.414	6.730	3.259		2.152	220	2.836
Aragón	202.868	64.310	86.340	46.520	4.013	11.563	9.606	2.523	7.083	64.381	19.170	0	23.429	10.509	5.905		5.445	225	3.006
Barcelona	2.570	500	500	1.300	1.320	4.360		0		6.510	10.270	26	2.919	1.300	570		820	5	
Girona	7.526	400	800	3.600	1.012	2.150	86	86		15.959	3.937	1	3.027	2.260	270		412	3	3
Lleida	77.760	25.000	20.500	30.000	954	1.502	392	362	30	25.140	5.904		28.505	13.308	10.270		4.720	765	747
Tarragona	20.709	1.124	867	1.430	920	2.777	526	526		1.274	12.121	3.431	3.637	580	466		2.355	366	441
Cataluña	108.565	27.024	22.667	36.330	4.206	10.789	1.004	974	30	48.883	32.232	3.458	38.088	17.448	11.576		8.307	1.139	1.191
Balears	1.240	336	197	461	2.324	4.459	143	143		15.932	4.710	1.906	1.285	516	421		236		29
Avila	6.586	911	5.104	399	1.723	5.934	12.132	573	11.559	3.325	2.040	2	3.294	1.842	265		946	11	28
Burgos	4.916	2.136	2.754	18	414	4.609	6.901	0	6.901	4.775	2.025		484	407	64		5		85
León	34.176	14.280	15.531	1.978	22.489	6.486	21.913	2.485	19.428	18.345	3.187		2.090	1.564	395		8	1	
Palencia	19.474	4.167	14.049	75	436	2.206	8.920	123	8.797	11.811	1.223		222	153	69				
Salamanca	3.890	300	2.500	990	755	8.700	13.990	470	13.520	7.570	1.640	9	197	154	26		4		67
Segovia	2.119	916	1.165	38	92	4.230	7.162	324	6.838	1.311	1.448		48	34	8		1		
Soria	3.373	958	2.133	249	160	1.413	1.391	3	1.388	2.182	397		278	217	36		16	10	
Valladolid	31.767	6.775	22.842	2.150	100	6.276	24.374	638	23.736	11.319	1.397		204	181	13		2		
Zamora	9.230	1.730	4.650	2.850	1.801	4.908	17.759	1.093	16.666	8.736	2.409		457	283	111		19	2	31
Castilla León	115.531	32.173	70.728	8.747	27.970	44.762	114.542	5.709	108.833	69.374	15.766	11	7.274	4.835	987		1.001	24	60
Madrid	11.432	3.674	3.336	4.372	396	3.734	405	260	145	6.286	6.209		1.073	640	177		80		364
Albacete	18.672	2.957	7.970	7.445	1.512	3.176	4.282	2.219	2.063	7.603	5.381		3.886	1.650	202		278	41	429
Ciudad Real	27.568	2.701	18.322	6.142	1.265	3.982	18.771	315	18.456	12.191	8.074	1	838	547	179		69	113	5.726
Cuenca	2.517	982	764	730	600	2.256	3.125	2.578	547	6.460	3.090		1.117	1.032	59		17		164
Guadalajara	5.637	2.800	2.300	400	688	3.878	929	534	395	4.386	1.967		336	184	42		65	5	336
Toledo	13.085	3.900	4.340	4.655	800	6.190	3.454	1.943	1.511	16.337	16.469		1.452	650	306		290		1.087
Castilla la Mancha	67.479	13.340	33.696	19.372	4.865	19.482	30.561	7.589	22.972	46.977	34.981	1	7.629	4.063	788		719	159	7.406

Tabla A1. 10: (continuación)

	Cereales	Trigo	Cebada	Maíz	Leguminosas	Tubérculos	C. Industriales	Otros C. ind.	Remolacha	Forrajes	Hortalizas	Cítricos	Fruta dulce	Manzano	Peral	Melocotonero	Almendro	Viña	Olivo
Alicante	8.387	3.800	503	4.021	301	5.650	3.230	3.230		4.080	18.095	28.515	9.988	4.270	963	737	13.731	12.426	2.410
Castellón	1.486	97	148	1.104	326	2.253	56	54	2	1.911	12.380	33.996	4.385	1.043	1.926	552	1.008		318
Valencia	25.316	127	183	9.300	1.133	7.365	1.544	1.526	18	3.027	34.446	83.697	10.720	2.255	1.749	2.787	96	1.246	164
C. Valenciana	35.189	4.024	834	14.425	1.760	15.268	4.830	4.810	20	9.018	64.921	146.208	25.093	7.568	4.638	4.076	14.835	13.672	
R. Murcia	12.736	2.407	8.087	1.666	632	5.201	8.485	7.950	535	10.656	22.595	20.328	23.325	2.558	771	9.102	8.678	4.693	2.786
Badajoz	57.550	10.000	8.000	31.800	1.850	2.700	4.935	2.635	2.300	18.555	20.010	185	5.850	1.450	3.210	905	85		
Cáceres	28.295	1.250	1.000	24.000	886	2.617	16.462	16.377	85	19.451	11.744	116	4.334	628	804	691	9	149	2.311
Extremadura	85.845	11.250	9.000	55.800	2.736	5.317	21.397	19.012	2.385	38.006	31.754	301	10.184	2.078	4.014	1.596	94	149	
Almería	4.253	465	1.388	2.290	1.033	4.400	195	5	190	8.010	26.503	5.479	2.003	413	171	990	2.636	8.820	3.468
Cádiz	8.374	1.607	432	2.641	300	2.497	8.510	2.510	6.000	4.482	6.579	1.727	326	53	99	84	10		74
Córdoba	30.136	16.921	462	5.950	1.385	1.903	22.371	16.371	6.000	3.995	4.007	2.417	1.768	546	138	446	62		1.210
Granada	31.040	10.900	12.500	6.995	5.470	7.160	9.180	6.980	2.200	7.121	12.245	1.211	4.030	560	160	886	1.300	704	16.663
Huelva	116			96	76	466	838	645	193	948	1.628	2.638	1.275	538	161	448	1	1	1
Jaén	12.828	3.600	2.385	6.688	1.703	2.837	7.511	6.312	1.199	5.153	5.962	56	1.047	384	60	214	88	11	37.195
Málaga	9.018	2.732	2.472	2.371	700	5.523	4.397	4.329	68	5.086	8.744	9.252	1.938	357	503	429		41	1.352
Sevilla	91.850	30.000	1.000	12.500	3.280	3.150	43.126	33.826	9.300	12.221	5.612	13.100	2.952	105	182	2.500	48		7.000
Andalucía	187.615	66.225	20.639	39.531	13.947	27.936	96.128	70.978	25.150	47.016	71.280	35.880	15.339	2.956	1.474	5.997	4.145	9.577	
Las Palmas	230	3	4	221	58	2.906	24	24		867	6.361	196	4.031	91	89	40		18	23
S.C. de Tenerife	1.201	27	21	1.153	525	7.399	111	111		617	3.844	189	10.073	33	3	11		1.183	
Canarias	1.431	30	25	1.374	583	10.305	135	135	0	1.484	10.205	385	14.104	124	92	51	0	1.201	23

Fuente: Anuarios de la industria agroalimentaria (MAPA)

Tabla A1. 11: Superficie provincial de regadío (ha) por grupos de cultivos (1982)

	Cereales	Trigo	Cebada	Maíz	Leguminosas	Tubérculos	C. Industriales	Otros C. ind.	Remolacha	Forrajes	Hortalizas	Cítricos	Fruta dulce	Manzano	Peral	Melocotonero	Almendro	Viña	Olivo
A Coruña	2.300			2.300	922	349		0		2.015	517	24	15	15				54	
Lugo	100			100	12	176		0		1.985	185		54	54					
Ourense	7.700			7.700	2.080	4.900	24	24		7.781	1.682		173	152	10	8			
Pontevedra	13.700			13.700	7.327	1.844		0		17.730	3.023	79	242	128	31	32			
Galicia	23.800	0	0	23.800	10.341	7.269	24	24	0	29.511	5.407	103	484	349	41	40	0	54	0
Asturias	147			147	132	6		0		216	119		0						
Cantabria	4			4		30	43	43		237	44	23	44	28	6	10			
Alava						290	331	24	307	15	682		0						
Guipúzcoa						0		0			0		0						
Vizcaya						0		0			75		0						
País Vasco	0	0	0	0	0	290	331	24	307	15	757	0	0	0	0	0	0	0	0
Navarra	32.980	11.000	7.700	14.000	617	2.510	2.946	224	2.722	5.263	14.185		2.998	819	589	1.233	261	5.407	1.445
La Rioja	12.580	4.231	7.216	1.000	868	8.639	2.840	26	2.814	4.599	10.121		4.458	850	1.145	1.432	101	1.319	982
Huesca	75.643	30.000	34.000	6.000	1.471	2.182	2.880	2.880		49.532	4.353		7.928	2.662	2.575	2.580	80	157	250
Teruel	12.098	4.442	5.850	1.299	393	4.088	2.604	39	2.565	7.465	2.036		2.583	786	196	1.491	4	20	1.153
Zaragoza	88.623	33.840	17.140	37.441	2.177	5.554	4.612	556	4.056	25.493	12.922		14.580	6.497	3.622	2.921	240	2.842	5.048
Aragón	176.364	68.282	56.990	44.740	4.041	11.824	10.096	3.475	6.621	82.490	19.311	0	25.091	9.945	6.393	6.992	324	3.019	6.451
Barcelona	2.250	500	500	1.000	1.540	4.500	10	10		7.040	10.830	20	2.660	1.190	500	650			
Girona	7.690	400	800	3.800	520	1.370	65	65		17.756	3.413	1	3.110	2.317	320	397	4		
Lleida	63.973	29.150	12.150	21.000	604	2.662	3.697	3.697		27.584	5.071		32.498	14.898	11.683	5.680	516	293	367
Tarragona	20.258	834	372	1.338	742	3.209	52	52		986	12.254	4.043	4.449	573	631	2.936	343	331	1.005
Cataluña	94.171	30.884	13.822	27.138	3.406	11.741	3.824	3.824	0	53.366	31.568	4.064	42.717	18.978	13.134	9.663	863	624	1.372
Baleares	1.153	322	143	529	1.642	4.486	129	129		14.861	4.824	2.104	1.349	552	438	225		6	
Avila	6.544	2.199	3.999	291	1.170	5.231	13.209	709	12.500	3.445	1.963	2	2.725	1.741	367	449	29	12	85
Burgos	5.304	2.500	2.800	4	371	3.864	7.133	13	7.120	4.704	18.545		449	382	53	4			
León	29.200	13.000	13.000	2.200	17.307	7.200	24.667	2.667	22.000	23.154	3.067		1.688	1.170	396	12	1		
Palencia	28.423	8.898	17.994	78	264	2.370	6.615	105	6.510	11.850	1.124		264	184	79			16	
Salamanca	5.000	2.000	2.500	450	735	8.200	11.970	2.000	9.970	7.960	1.899	9	191	153	24	4		1	34
Segovia	3.066	874	2.176	16	106	4.211	8.338	416	7.922	1.264	1.585		48	35	8	1			
Soria	1.027	288	590	133	171	1.004	1.421	134	1.287	1.744	436		236	186	32	8	12		
Valladolid	30.535	7.242	22.936	236	75	5.986	23.500	903	22.597	12.831	1.845		118	85	15	2			
Zamora	13.291	3.759	7.599	1.823	1.712	4.052	15.890	2.105	13.785	9.484	2.337		375	253	84	11	2	15	
Castilla León	122.390	40.760	73.594	5.231	21.911	42.118	112.743	9.052	103.691	76.436	32.801	11	6.094	4.189	1.058	491	44	44	119
Madrid	12.649	2.785	2.714	7.106	972	3.178	607	217	390	3.948	6.210		709	340	159	37		419	
Albacete	29.990	2.700	10.200	17.000	908	3.018	10.350	9.183	1.167	9.264	5.164		3.012	1.178	231	207	69	423	2.504
Ciudad Real	36.837	9.174	23.365	3.818	790	3.258	17.583	2.164	15.419	15.286	13.810		478	302	87	48	111	12.310	45
Cuenca	4.877	1.343	2.684	799	503	2.286	3.405	2.927	478	6.296	3.830		976	921	45	7		720	23
Guadalajara	6.200	2.000	3.000	1.200	595	3.029	704	500	204	4.187	1.706		230	131	27	42	1		150
Toledo	15.827	3.180	5.460	7.000	1.058	4.220	4.597	1.941	2.656	18.171	19.087		982	415	209	190		1.193	
Castilla la Mancha	93.731	18.397	44.709	29.817	3.854	15.811	36.639	16.715	19.924	53.204	43.597	0	5.678	2.947	599	494	181	14.646	2.722
Alicante	5.539	4.012	496	904	298	3.214	3.132	3.132		3.314	13.454	38.235	9.123	3.364	1.346	744	19.309	16.141	2.225

Tabla A1. 11: (continuación)

	Cereales	Trigo	Cebada	Maíz	Leguminosas	Tubérculos	C. Industriales	Otros C. ind.	Remolacha	Forrajes	Hortalizas	Cítricos	Fruta dulce	Manzano	Peral	Melocotonero	Almendra	Viña	Olivo
Castellón	298	3	15	278	177	2.224	41	28	13	1.155	11.216	34.152	4.352	853	1.889	493	1.000	5	218
Valencia	19.860	100	250	3.700	9	5.622	1.704	1.701	3	2.335	33.767	87.776	10.624	1.808	1.475	2.867	115	1.108	98
C. Valenciana																			
R. Murcia	13.221	2.300	8.400	1.837	431	4.177	8.442	8.314	128	8.368	21.175	25.728	28.109	2.288	1.093	10.684	10.547	6.432	2.487
Badajoz	58.750	10.500	5.700	35.000	500	3.800	12.641	8.641	4.000	20.025	18.605	140	5.800	1.415	3.230	930	130		
Cáceres	25.793	3.000	2.500	19.000	829	2.192	19.904	19.883	21	20.709	10.505	109	3.500	460	700	672	4	76	1.741
Extremadura	84.543	13.500	8.200	54.000	1.329	5.992	32.545	28.524	4.021	40.734	29.110	249	9.300	1.875	3.930	1.602	134	76	1.741
Almería	1.900	250	500	1.000	660	3.402	138	67	71	6.139	29.063	6.245	2.019	411	118	1.048	3.344	6.717	3.159
Cádiz	8.250	1.200	300	2.200	88	2.648	16.231	4.036	12.195	2.951	6.303	1.194	390	17	140	112	2	5	10
Córdoba	24.720	12.070		12.000	971	2.248	29.693	18.374	11.319	4.379	4.392	2.219	1.512	269	56	486	36		1.313
Granada	24.150	8.700	9.000	5.900	3.517	5.585	8.975	7.375	1.600	9.716	11.865	1.074	4.339	310	84	815	1.300	640	16.550
Huelva	119		5	80	63	604	1.467	520	947	1.167	2.728	3.576	990	498	77	323	2		2
Jaén	11.370	4.154	2.526	4.670	1.332	2.888	6.428	5.227	1.201	5.580	5.073	5	769	267	46	143	28	6	50.461
Málaga	6.243	2.916	1.412	1.200	653	5.746	5.379	5.227	152	5.615	10.968	10.548	3.127	465	558	360		19	1.319
Sevilla	86.640	30.000	1.000	27.500	500	2.500	72.204	50.058	22.146	14.500	7.242	11.300	2.735	153	174	2.300	60		9.000
Andalucía	163.392	59.290	14.743	54.550	7.784	25.621	140.515	90.884	49.631	50.047	77.634	36.161	15.881	2.390	1.253	5.587	4.772	7.387	81.814
Las Palmas	170	10	3	152	57	2.096	46	46		1.173	4.730	386	4.114	70	96	100		11	25
S.C. de Tenerife	812	24	23	765	490	4.351	39	39		552	2.763	231	10.594	46	8	34		1.084	
Canarias	982	34	26	917	547	6.447	85	85	0	1.725	7.493	617	14.708	116	104	134	0	1.095	25

Fuente: Anuarios de la industria agroalimentaria (MAPA)

Tabla A1. 12: Superficie provincial de regadío (ha) por grupos de cultivos (1986)

	Cereales	Trigo	Cebada	Maíz	Leguminosas	Tubérculos	C. Industriales	Otros C. ind.	Remolacha	Forrajes	Hortalizas	Cítricos	Fruta dulce	Manzano	Peral	Melocotonero	Almendro	Viña	Olivo
A Coruña	2.586			2.586	124	348		0		2.494	487	29	27	12				54	
Lugo	118			118	13	166		0		2.258	191	2	58	58					
Ourense	7.400			7.400	2.000	5.000	23	23		8.326	1.777		177	158	4	9			
Pontevedra	13.159			13.159	5.583	1.715	16	16		17.946	3.144	71	399	182	25	42			
Galicia	23.263	0	0	23.263	7.720	7.229	39	39	0	31.024	5.599	102	661	410	29	51	0	54	0
Asturias	19			19	11	19		0		249	96		61						
Cantabria	4			4		162	15	15		325	63	23	34	20	4				
Alava	20			20		220	453	57	396	15	851		0						
Guipúzcoa						0		0					10						
Vizcaya						0		0			273		24	4	1				
País Vasco	20	0	0	20	0	220	453	57	396	15	1.148	0	34	4	1	0	0	0	0
Navarra	29.619	5.998	4.413	18.900	276	1.970	1.164	1.017	147	3.967	15.705		3.614	852	638	1.569	459	5.061	1.074
La Rioja	12.140	4.016	5.423	2.609	1.005	7.420	3.457	12	3.445	3.739	11.074		5.887	1.297	1.393	2.128	95	1.120	798
Huesca	110.234	17.241	68.893	16.000	710	1.692	10.004	10.004		30.204	3.848		9.889	2.196	3.068	4.450	80	160	218
Teruel	10.100	2.300	5.500	1.550	290	3.600	1.680	80	1.600	6.597	1.803		3.257	571	200	2.384	14	7	1.218
Zaragoza	94.720	27.640	17.830	49.250	1.845	4.032	2.039	829	1.210	21.233	12.133		16.680	5.781	4.337	4.114	472	2.595	4.998
Aragón	215.054	47.181	92.223	66.800	2.845	9.324	13.723	10.913	2.810	58.034	17.784	0	29.826	8.548	7.605	10.948	566	2.762	6.434
Barcelona	1.656	430	531	542	854	3.595	71	71		4.839	10.445	78	2.378	922	392	686	3	27	1
Girona	11.160	500	1.000	8.000	715	1.220	669	669		20.590	2.282	2	4.280	3.111	455	650			6
Lleida	60.023	22.030	15.144	22.250	568	2.347	7.667	7.667		29.543	5.812		32.925	13.049	12.289	7.293	590	262	385
Tarragona	21.883	614	360	2.235	576	2.587	28	28		797	11.934	5.066	4.980	440	542	3.486	675	385	2.911
Cataluña	94.722	23.574	17.035	33.027	2.713	9.749	8.435	8.435	0	55.769	30.473	5.146	44.563	17.522	13.678	12.115	1.268	674	3.303
Baleares	1.094	324	134	488	1.635	4.727	142	142		15.160	5.180	2.510	1.357	563	409	228		3	
Avila	8.970	1.500	7.120	350	925	4.095	12.172	944	11.228	3.235	1.898		2.298	1.524	300	272	3	37	10
Burgos	8.295	3.293	4.961	6	417	3.863	7.449	38	7.411	4.707	18.018		335	283	41	4			
León	34.900	13.000	12.500	9.000	22.446	6.495	20.382	2.882	17.500	23.850	3.140		1.097	848	179	7			
Palencia	21.740	5.000	15.500	240	398	2.187	6.490	70	6.420	12.083	1.007		211	128	82				
Salamanca	9.245	2.500	5.000	1.695	1.375	2.855	11.660	3.200	8.460	8.977	1.744	9	186	150	24	3			34
Segovia	1.645	381	1.250	12	188	3.789	8.759	653	8.106	1.114	1.763		61	22	12				
Soria	7.471	1.480	5.867	98	44	1.034	1.774	387	1.387	1.538	465		189	178	11		22		
Valladolid	31.376	4.560	26.271	483	263	4.796	25.159	2.608	22.551	12.763	2.780		75	49	14	5		36	
Zamora	15.670	2.431	8.663	4.352	2.598	3.654	14.388	3.143	11.245	10.127	2.811		286	190	68	10		19	
Castilla León	139.312	34.145	87.132	16.236	28.654	32.768	108.233	13.925	94.308	78.394	33.626	9	4.738	3.372	731	301	25	92	44
Madrid	14.612	1.750	2.800	10.062	331	3.327	489	329	160	5.237	6.863		556	266	120	24			
Albacete	56.035	1.000	15.500	39.000	1.245	2.670	9.126	8.626	500	8.380	7.038		3.175	877	230	361	111	417	2.526
Ciudad Real	54.097	3.898	31.306	18.682	671	3.186	8.864	873	7.991	16.485	16.747		313	212	25	32	77	8.259	45
Cuenca	9.606	2.112	3.531	3.937	606	1.727	2.294	1.638	656	4.792	7.200		730	686	32	9	9	245	23
Guadalajara	7.185	985	3.200	3.000	457	2.118	2.092	2.044	48	2.637	1.605		151	100	25	10			150
Toledo	24.140	3.550	10.436	10.069	663	3.565	4.224	2.109	2.115	19.466	16.637		722	259	86	278	63	513	
Castilla la Mancha	151.063	11.545	63.973	74.688	3.642	13.266	26.600	15.290	11.310	51.760	49.227	0	5.091	2.134	398	690	260	9.434	2.744
Alicante	4.467	2.520	596	1.211	275	3.730	8.487	8.487		3.236	12.047	42.478	8.566	1.935	1.361	641	17.295	17.589	1.850

Tabla A1. 12: (continuación)

	Cereales	Trigo	Cebada	Maíz	Leguminosas	Tubérculos	C. Industriales	Otros C. ind.	Remolacha	Forrajes	Hortalizas	Cítricos	Fruta dulce	Manzano	Peral	Melocotonero	Almendra	Viña	Olivo
Castellón	576	18	42	497	193	1.860	26	26	1.083	1.083	10.878	37.080	3.346	516	1.225	481	1.054		241
Valencia	19.331	106	307	2.797	38	5.539	1.314	1.313	1	2.405	32.447	93.457	10.691	1.307	1.062	4.012	277	1.244	230
C. Valenciana	24.374	2.644	945	4.505	506	11.129	9.827	9.826	1	6.724	55.372	173.015	22.603	3.758	3.648	5.134	18.626	18.833	2.321
R. Murcia	19.585	5.601	10.663	1.927	457	5.202	11.393	11.393		6.774	33.273	32.031	30.111	2.013	849	12.784	11.154	7.246	2.340
Badajoz	75.800	2.100	3.700	62.000	120	2.300	12.879	9.779	3.100	16.040	18.018	35	4.629	612	2.370	1.350	225		505
Cáceres	29.671	3.000	1.500	24.000	708	1.929	20.322	20.322		21.888	12.383	25	1.295	44	261	194	2	45	1.455
Extremadura	105.471	5.100	5.200	86.000	828	4.229	33.201	30.101	3.100	37.928	30.401	60	5.924	656	2.631	1.544	227	45	1.960
Almería	4.564	700	2.300	1.200	660	2.732	121	60	61	5.455	30.102	6.248	1.998	369	126	1.100	3.557	5.937	3.136
Cádiz	6.958	1.500	235	2.300	143	2.431	17.655	8.455	9.200	2.734	6.667	2.201	430	55	104	43			10
Córdoba	23.134	7.851		13.996	1.210	848	32.940	24.674	8.266	3.581	8.812	2.045	1.573	222	54	618	36		1.760
Granada	28.446	7.700	12.100	8.200	3.415	5.738	7.358	7.308	50	8.840	12.931	1.214	6.965	410	120	1.100	1.250	620	14.940
Huelva	728	25		693	38	1.380	2.175	1.347	828	1.049	7.104	5.646	1.167	458	89	540			64
Jaén	10.387	3.062	2.242	4.962	1.444	3.617	9.401	7.336	2.065	5.074	5.742		1.210	247	53	161	63	2	52.808
Málaga	7.127	3.586	1.777	1.114	586	5.876	4.851	4.783	68	5.700	11.331	11.220	4.621	469	572	378		22	1.109
Sevilla	78.500	20.000		26.000	536	2.600	78.145	66.073	12.072	7.300	8.469	11.591	3.707	25	92	3.500	45		14.000
Andalucía	159.844	44.424	18.654	58.465	8.032	25.222	152.646	120.036	32.610	39.733	91.158	40.165	21.671	2.255	1.210	7.440	4.951	6.581	87.827
Las Palmas	26			26	33	1.541	17	17		640	4.326	1.105	2.915	69	97	104		5	25
S.C. de Tenerife	676	6	10	660	357	6.428	68	68		431	3.410	652	9.972	38	16	109		1.911	
Canarias	702	6	10	686	390	7.969	85	85	0	1.071	7.736	1.757	12.887	107	113	213	0	1.916	25

Fuente: Anuarios de la industria agroalimentaria (MAPA)

Tabla A1. 13: Superficie provincial de regadío (ha) por grupos de cultivos (1990)

	Cereales	Trigo	Cebada	Maíz	Leguminosas	Tubérculos	C. Industr	Otros C. ind.	Remolacha	Forrajes	Hortalizas	Cítricos	Fruta dulce	Manzano	Peral	Melocot	Almendro	Viña	Olivo
A Coruña	2.500			2.500	100	195		0		2.162	478	20	57	20	10	2		54	
Lugo	145			145	12	154		0		2.325	224		54	54					
Ourense	7.700			7.700	1.950	5.000	11	11		7.516	1.860		169	152	6	6			
Pontevedra	13.048			13.048	5.023	1.847	1	1		15.197	3.376	89	687	166	27	59			
Galicia	23.393	0	0	23.393	7.085	7.196	12	12	0	27.200	5.938	109	967	392	43	67	0	54	0
Asturias						0	6	6		229	36		110						
Cantabria	4			4	2	167		0		474	69	23	64	19	4				
Alava	15			15		5.097	1.684	20	1.664	105	1.084		14	10	2	1			
Guipúzcoa						0		0			72		37						
Vizcaya						0		0			221		107	40	20				
País Vasco	15	0	0	15	0	5.097	1.684	20	1.664	105	1.377	0	158	50	22	1	0	0	0
Navarra	31.547	9.165	6.096	15.332	752	1.750	3.705	3.681	24	3.802	14.533		3.749	906	684	1.605	272	5.084	943
La Rioja	10.737	4.765	3.725	2.187	777	7.170	3.979	300	3.679	3.389	13.747		6.775	1.597	1.677	2.504	133	1.894	489
Huesca	103.538	23.400	53.578	20.000	2.638	1.797	18.366	18.366		31.358	1.204		12.439	2.270	3.094	6.682	289	117	624
Teruel	11.350	2.200	5.500	3.500	303	3.046	113	93	20	6.767	2.128		2.935	210	100	2.539	23	29	1.040
Zaragoza	85.600	33.183	19.427	32.736	2.391	2.360	12.670	12.592	78	29.570	13.497		21.928	7.966	5.138	5.807	923	2.529	3.091
Aragón	200.488	58.783	78.505	56.236	5.332	7.203	31.149	31.051	98	67.695	16.829	0	37.302	10.446	8.332	15.028	1.235	2.675	4.755
Barcelona	1.357	349	371	555	689	3.104	46	46		3.740	10.722	48	2.261	823	385	683	20	32	
Girona	11.832	960	723	8.968	557	1.294	1.008	1.008		23.376	2.672		3.099	2.093	384	476	2		
Lleida	55.216	21.600	11.900	21.300	195	2.014	3.685	3.685		29.924	5.063		38.570	15.180	13.406	9.707	696	935	198
Tarragona	20.536	179	250	302	417	2.283	30	30		773	11.151	6.006	5.787	50	241	4.474	994	268	3.008
Cataluña	88.941	23.088	13.244	31.125	1.858	8.695	4.769	4.769	0	57.813	29.608	6.054	49.717	18.146	14.416	15.340	1.712	1.235	3.206
Baleares	963	249	108	450	733	3.562	59	59		14.809	5.337	2.350	609	269	122	135		8	
Avila	8.380	800	7.500	80	756	1.500	8.285	1.001	7.284	2.293	751		1.133	700	50	170	4		
Burgos	7.722	3.402	4.217	91	192	3.321	9.037	1.104	7.933	3.758	1.863		209	179	23				
León	46.606	15.000	15.000	15.948	11.205	6.711	18.865	3.365	15.500	26.932	3.161		1.418	1.157	207	6		7	
Palencia	27.500	6.400	19.100	1.000	510	2.150	13.430	6.130	7.300	11.300	1.125		192	124	67				
Salamanca	10.845	3.000	5.000	2.795	805	3.066	11.093	2.993	8.100	6.679	1.264	8	246	142	15	2			54
Segovia	1.261	269	971	21	87	4.557	7.575	298	7.277	1.066	2.650		28	10	5				
Soria	7.462	1.069	5.862	531	76	720	2.771	1.402	1.369	1.600	653		98	89	7		21		
Valladolid	34.849	5.836	26.914	2.099	515	6.119	24.200	2.689	21.511	8.438	3.696		72	48	16			511	
Zamora	19.149	2.565	8.521	7.973	1.879	2.519	12.408	3.015	9.393	9.224	2.666		234	159	54	8		21	
Castilla León	163.774	38.341	93.085	30.538	16.025	30.663	107.664	21.997	85.667	71.290	17.829	8	3.630	2.608	444	186	25	539	54
Madrid	15.180	3.030	2.650	9.500	139	3.395	531	450	81	3.969	7.880		549	270	105	25			
Albacete	63.850	2.700	19.000	42.000	900	2.630	10.700	8.700	2.000	8.015	7.400		3.629	730	215	430	390	485	2.320
Ciudad Real	63.306	9.340	36.019	17.843	1.452	3.128	8.115	2.020	6.095	15.432	18.288		277	171	22	50	56	8.069	91
Cuenca	6.665	423	1.512	4.704	447	1.356	2.333	1.883	450	3.663	7.531		631	591	19	19	1	85	23
Guadalajara	8.046	1.300	3.198	3.548	171	1.200	1.533	1.520	13	1.524	1.321		100	71	17				
Toledo	27.577	4.053	12.386	10.597	609	2.685	3.113	2.233	880	18.156	15.068		723	251	74	270	56	1.700	10

Tabla A1. 13: (continuación)

	Cereales	Trigo	Cebada	Maíz	Leguminosas	Tubérculos	C. Industr	Otros C. ind.	Remolacha	Forrajes	Hortalizas	Cítricos	Fruta dulce	Manzano	Peral	Melocot	Almendro	Viña	Olivo
Castilla la Mancha	169.444	17.816	72.115	78.692	3.579	10.999	25.794	16.356	9.438	46.790	49.608	0	5.360	1.814	347	769	503	10.339	2.444
Alicante	5.279	2.601	542	2.037	285	3.658	2.191	2.191		3.537	13.618	38.830	9.461	1.296	1.060	606	17.082	18.842	1.893
Castellón	861	15	29	655	148	1.322	25	25		1.608	9.473	41.918	3.111	417	937	430	1.048		247
Valencia	18.179	40	90	2.400	265	3.232	592	592		1.911	26.488	97.364	15.151	341	921	6.389	1.050	490	187
C. Valenciana	24.319	2.656	661	5.092	698	8.212	2.808	2.808	0	7.056	49.579	178.112	27.723	2.054	2.918	7.425	19.180	19.332	2.327
R. Murcia	16.278	4.149	8.610	2.415	363	4.902	5.769	5.761	8	6.276	43.934	34.766	33.357	1.079	1.284	14.541	15.832	16.844	2.721
Badajoz	57.900	2.000	2.000	41.300	20	3.000	25.763	21.863	3.900	16.170	26.642	32	4.316	505	2.302	1.215	250		533
Cáceres	28.508	3.200	1.500	22.000	653	1.827	25.894	25.894		21.637	12.288	24	1.172	56	271	210	6	34	1.271
Extremadura	86.408	5.200	3.500	63.300	673	4.827	51.657	47.757	3.900	37.807	38.930	56	5.488	561	2.573	1.425	256	34	1.804
Almería	2.427	243	1.605	442	373	1.710	2	2		3.359	47.024	5.964	1.970	184	127	1.008	4.287	4.088	4.082
Cádiz	7.017	1.375	15	2.857	18	1.567	23.985	17.085	6.900	2.656	7.829	2.115	288	3	70	17			23
Córdoba	14.730	7.532		6.492	62	3.174	40.342	34.586	5.756	3.754	8.664	1.768	1.507	114	85	624	60		2.166
Granada	22.371	6.327	10.145	5.588	2.655	5.375	6.175	6.145	30	9.185	17.045	1.495	11.630	520	350	1.640	2.640	995	18.330
Huelva	956	49	27	875	45	1.634	1.789	891	898	1.097	10.482	7.220	2.084	285	103	1.155	33		411
Jaén	10.836	4.349	2.318	4.102	954	3.273	11.821	8.087	3.734	4.804	5.986	1	1.369	122	63	247	30	2	61.081
Málaga	5.149	1.954	1.449	1.066	480	5.639	7.006	6.952	54	4.342	10.508	11.838	6.996	479	558	387		17	1.144
Sevilla	56.500	4.000		14.500	225	4.000	105.457	94.657	10.800	6.500	12.154	11.327	4.455	25	80	4.100	45		16.536
Andalucía	119.986	25.829	15.559	35.922	4.812	26.372	196.577	168.405	28.172	35.697	119.692	41.728	30.299	1.732	1.436	9.178	7.095	5.102	103.773
Las Palmas	18			18		1.542	20	20		287	4.199	1.141	2.083	65	110	92		22	18
S.C. de Tenerife	574	7	4	563	234	3.606	6	6		312	3.501	596	8.986	35	10	89		2.110	
Canarias	592	7	4	581	234	5.148	26	26	0	599	7.700	1.737	11.069	100	120	181	0	2.132	18

Fuente: Anuarios de la industria agroalimentaria (MAPA)

Tabla A1. 14: Superficie provincial de regadío (ha) por grupos de cultivos (1994)

	Cereales	Trigo	Cebada	Maíz	Leguminosas	Tubérculos	C. Industriales	Otros C. ind.	Remola	Forrajes	Hortalizas	Cítricos	Fruta dulce	Manzano	Peral	Melocoton	Almendro	Viña	Olivo
A Coruña	1.960			1.960	60	126		0		2.640	478	19	33	14	5	2		27	
Lugo	110			110	12	164		0		2.249	278		52	52					
Ourense	6.033		2	6.031	1.240	6.178	15	15		6.429	2.249		46	38		1			
Pontevedra	9.327			9.327	3.489	1.505		0		14.364	3.537	88	646	176	29				
Galicia	17.430	0	2	17.428	4.801	7.973	15	15	0	25.682	6.542	107	777	280	34	3	0	27	0
Asturias					30	0		0		219	81		112						
Cantabria	1			1	2	171		0		482	83	23	51	15	2				
Alava						474	3.317	317	3.000	132	1.200		17	10	2	1			
Guipúzcoa						0		0			82		40						
Vizcaya						0		0			322	3	89	9	28				
País Vasco	0	0	0	0	0	474	3.317	317	3.000	132	1.604	3	146	19	30	1	0	0	0
Navarra	27.577	8.856	3.252	14.389	382	810	8.257	8.139	118	7.367	14.782		3.613	762	1.028	1.412	925	4.519	926
La Rioja	8.824	3.554	3.918	1.303	591	4.939	4.573	759	3.814	2.949	12.876		7.369	1.654	2.468	2.195	212	2.374	494
Huesca	72.868	17.204	27.718	18.596	497	768	23.247	23.247		39.004	1.097		13.960	2.918	3.541	7.047	300	1.009	600
Teruel	13.389	2.491	7.631	2.539	320	2.271	3.058	3.025	33	6.663	2.139		2.556	269	112	1.844	24	7	1.034
Zaragoza	65.042	23.493	10.348	29.570	1.264	2.015	18.208	18.005	203	31.335	10.749		20.944	7.803	5.250	4.718	1.392	2.376	5.221
Aragón	151.299	43.188	45.697	50.705	2.081	5.054	44.513	44.277	236	77.002	13.985	0	37.460	10.990	8.903	13.609	1.716	3.392	6.855
Barcelona	958	228	316	341	557	2.380	23	23		3.438	9.995	34	1.951	614	331	618	18	40	
Girona	13.417	2.055	1.261	8.570	347	1.269	2.620	2.620		12.897	2.403		3.021	2.064	402	443	2	3	
Lleida	45.913	20.025	12.090	12.650	200	830	6.226	6.226		33.309	2.458		41.853	15.675	16.201	9.355	1.465	1.685	419
Tarragona	21.090	133	176	530	294	1.870	57	57		351	7.766	6.281	5.474	63	211	3.997	1.124	305	3.025
Cataluña	81.378	22.441	13.843	22.091	1.398	6.349	8.926	8.926	0	49.995	22.622	6.315	52.299	18.416	17.145	14.413	2.609	2.033	3.444
Baleares	3.711	839	905	463	212	2.514	384	384		8.125	4.623	2.340	626	251	128	142		21	
Avila	2.802	123	2.555	124	556	357	7.683	1.671	6.012	1.675	630		1.037	587	40	179	1		
Burgos	4.528	1.618	2.299	611	140	2.222	9.603	1.140	8.463	2.626	1.561		224	192	22			210	
León	55.359	11.858	11.452	30.909	5.009	4.413	19.150	6.159	12.991	23.946	3.358		1.612	1.276	246	3			
Palencia	20.370	6.310	12.630	610	1.645	1.455	19.855	7.655	12.200	9.240	535		150	135	15				
Salamanca	12.050	2.500	3.100	6.000	529	2.980	11.600	3.600	8.000	6.821	864	5	250	125	16	3			49
Segovia	920	300	550	70	101	2.189	5.901	1.313	4.588	1.013	3.009		150	69	45	8			
Soria	7.644	1.630	5.576	438	50	346	3.767	2.374	1.393	1.246	418		31	25	4		21		
Valladolid	29.047	3.816	22.125	3.080	647	3.025	31.102	8.578	22.524	7.276	3.084		36	19	12			1.199	
Zamora	20.188	2.224	7.188	10.719	827	1.187	13.719	5.119	8.600	6.661	2.007		197	136	43	6		21	
Castilla León	152.908	30.379	67.475	52.561	9.504	18.174	122.380	37.609	84.771	60.504	15.466	5	3.687	2.564	443	199	22	1.430	49
Madrid	12.767	1.505	2.739	8.427	194	2.316	1.752	1.730	22	1.698	7.014		218	121	24	6		297	
Albacete	50.016	4.620	18.100	26.500	5.777	3.100	30.926	26.815	4.111	9.170	9.286		3.791	620	210	476	485	658	2.749
Ciudad Real	41.367	9.035	29.554	1.368	18.024	2.278	38.580	34.986	3.594	5.467	15.562		303	149	24	58	45	7.605	427
Cuenca	7.569	1.176	5.150	1.209	778	1.497	6.329	5.399	930	2.933	7.131		186	161	10	10		84	
Guadalajara	8.254	1.511	3.688	3.055	173	1.016	4.043	3.963	80	1.411	1.222		74	51	5	3			
Toledo	29.984	6.222	13.769	8.441	3.120	2.204	15.804	14.687	1.117	12.426	13.073		538	92	41	239	55	2.653	15

Tabla A1. 14: (continuación)

	Cereales	Trigo	Cebada	Maíz	Leguminosas	Tubérculos	C. Industriales	Otros C. ind.	Remola	Forrajes	Hortalizas	Cítricos	Fruta dulce	Manzano	Peral	Melocoton	Almendro	Viña	Olivo
Castilla la Mancha	137.190	22.564	70.261	40.573	27.872	10.095	95.682	85.850	9.832	31.407	46.274	0	4.892	1.073	290	786	585	11.000	3.191
Alicante	3.329	2.163	584	522	238	3.083	1.451	1.451		2.937	9.625	40.029	8.563	876	842	756	16.592	16.126	2.013
Castellón	545	12	14	349	92	844	9	9		686	5.945	43.332	2.516	237	499	304	944		159
Valencia	16.219	24	55	530	215	3.594	539	539		1.064	19.216	97.894	16.069	180	800	6.600	600	901	185
C. Valenciana	20.093	2.199	653	1.401	545	7.521	1.999	1.999	0	4.687	34.786	181.255	27.148	1.293	2.141	7.660	18.136	17.027	2.357
R. Murcia	3.968	1.981	664	941	251	2.407	6.033	6.029	4	3.381	36.946	33.251	34.939	1.021	1.594	15.691	12.256	6.915	2.815
Badajoz	38.150	5.400	2.000	7.500	1.584	4.000	41.166	35.118	6.048	10.743	25.749	15	5.467	504	2.770	1.850	490		620
Cáceres	17.112	50	350	12.300	1.235	3.500	32.085	32.085		22.055	12.529	12	1.690	55	480	450			670
Extremadura	55.262	5.450	2.350	19.800	2.819	7.500	73.251	67.203	6.048	32.798	38.278	27	7.157	559	3.250	2.300	490	0	1.290
Almería	1.179	100	200	800	95	527	15	15		3.153	37.186	5.611	1.279	240	100	584	5.907	3.378	4.000
Cádiz	10.305	6.992	1.376	1.088	2.150	2.403	20.858	15.218	5.640	1.490	11.256	2.372	289	6	46	26			25
Córdoba	26.377	22.182	1.447	2.038	2.458	4.264	36.146	33.120	3.026	2.998	7.940	2.377	1.660	149	117	621	64		4.607
Granada	15.986	4.140	8.840	2.906	588	4.520	6.270	6.270		5.425	16.729	1.375	9.841	330	305	1.505	2.000	975	19.550
Huelva	393	24		367	58	1.316	2.447	1.331	1.116	1.115	10.105	9.068	2.128	283	95	1.113	142		426
Jaén	6.156	3.040	1.593	1.449	816	2.579	10.761	8.618	2.143	4.346	5.726	1	1.355	105	41	148	22	65	71.381
Málaga	4.334	2.860	1.013	300	413	4.913	4.634	3.974	660	1.970	11.799	11.379	7.610	192	291	375		7	1.522
Sevilla	47.694	25.347	3.000	11.592	2.500	4.200	117.504	97.747	19.757	5.000	6.376	11.253	5.455	8	30	4.800	65	200	27.793
Andalucía	112.424	64.685	17.469	20.540	9.078	24.722	198.635	166.293	32.342	25.497	107.117	43.436	29.617	1.313	1.025	9.172	8.200	4.625	129.304
Las Palmas	35			35	15	1.382	29	29		323	4.873	762	1.933	81	77	73		10	2
S.C. de Tenerife	629	1		628	110	3.455	15	15		290	3.630	651	8.423	48	18	93		1.084	
Canarias	664	1	0	663	125	4.837	44	44	0	613	8.503	1.413	10.356	129	95	166	0	1.094	2

Fuente: Anuarios de la industria agroalimentaria (MAPA)

Tabla A1. 15: Superficie provincial de regadío (ha) por grupos de cultivos (1998)

	Cereales	Trigo	Cebada	Maíz	Leguminosa	Tubérculo	C. Industriales	Otros C. ind.	Remolacha	Forrajes	Hortalizas	Cítricos	Fruta dulce	Manzano	Peral	Melocotón	Almendro	Viña	Olivo
A Coruña	500			500	250	325	0	0		4.500	436	18	154	80	40	10		40	
Lugo	26			26	28	143	0	0		7.194	1.342		242	209	21				
Ourense	882		2	880	347	2.519	7	7		2.508	1.321		45	38				5	
Pontevedra	4.900			4.900	770	432	0	0		11.432	3.350	48	442	100	20				
Galicia	6.308	0	2	6.306	1.395	3.419	7	7	0	25.634	6.449	66	883	427	81	10	0	45	0
Asturias					50		0	0		438	85		154						
Cantabria						115	0	0		490	76	23	48	17	2				
Alava						2.815	3.272	40	3.232	500	1.058		15	9	2			2.462	
Guipúzcoa							0	0		0	106		40						
Vizcaya							0	0		0	382	2	98	10	29				
País Vasco	0	0	0	0	0	2.815	3.272	40	3.232	500	1.546	2	153	19	31	0	0	2.462	0
Navarra	32.970	8.565	5.646	16.822	397	694	9.486	9.433	53	8.603	16.404		3.372	729	924	1.353	878	8.578	1.159
La Rioja	11.276	4.711	4.856	1.488	359	3.775	3.170	369	2.801	1.722	11.492		5.949	1.142	2.121	1.735	222	2.578	494
Huesca	93.055	16.789	25.397	39.666	973	205	19.212	19.212		46.715	1.844		15.344	2.959	3.731	8.115	394	1.050	2.022
Teruel	15.816	2.667	7.499	4.880	189	681	2.051	2.051		1.536	578		2.616	145	93	2.276	21	4	1.461
Zaragoza	86.114	28.640	14.724	38.193	1.004	1.125	12.717	12.717		33.531	7.986		24.162	8.202	5.987	5.660	1.515	3.505	7.415
Aragón	194.985	48.096	47.620	82.739	2.166	2.011	33.980	33.980	0	81.782	10.408	0	42.122	11.306	9.811	16.051	1.930	4.559	10.898
Barcelona	2.179	458	912	631	472	1.913	87	87		1.104	8.234	21	1.458	351	225	435	15	30	22
Girona	16.749	3.341	1.924	9.177	165	480	2.714	2.711	3	6.045	1.531		3.618	2.210	596	685	3		6
Lleida	46.273	12.248	11.745	20.948	123	670	2.508	2.508		37.226	2.410		41.410	14.034	16.925	9.711	1.351	1.750	3.179
Tarragona	22.015	130	606	212	113	1.343	100	100		213	6.846	7.719	4.412	159	321	2.873	1.681	623	7.914
Cataluña	87.216	16.177	15.187	30.968	873	4.406	5.409	5.406	3	44.588	19.021	7.740	50.898	16.754	18.067	13.704	3.050	2.403	11.121
Baleares	2.301	1.272	143	420		2.840	0	0		3.346	6.757	3.229	2.152	78	201	124	380		27
Avila	5.861	391	4.610	647	383	728	7.642	1.628	6.014	1.084	1.023		923	471	27	178	2		
Burgos	11.573	2.424	7.436	1.713	71	2.325	8.346	583	7.763	2.066	1.406		189	164	17			165	
León	71.361	8.965	9.756	51.084	3.375	3.773	14.866	3.944	10.922	19.508	3.413		1.626	1.290	246	3			
Palencia	32.273	5.050	21.123	6.100	487	1.608	15.805	5.300	10.505	10.830	169		135	120	15				
Salamanca	17.502	2.550	3.750	10.500	324	5.140	9.577	1.427	8.150	2.169	656	5	253	110	10	3		4	51
Segovia	8.546	264	8.105	97	124	2.399	5.600	668	4.932	1.031	3.471		29	11	9				
Soria	10.099	696	8.036	1.235	88	374	2.530	1.430	1.100	752	461		22	18	4		21		
Valladolid	51.192	4.690	31.712	14.400	1.004	4.225	26.413	5.200	21.213	2.514	1.990		23	15	6			1.366	
Zamora	40.763	9.898	8.560	21.900	816	1.550	14.094	6.094	8.000	5.240	2.138		181	131	38	1		10	
Castilla León	249.170	34.928	103.088	107.676	6.672	22.122	104.873	26.274	78.599	45.194	14.727	5	3.381	2.330	372	185	23	1.545	51
Madrid	14.548	1.196	2.822	10.453	320	1.240	2.221	2.221		1.933	6.139		227	107	59	1	13	5	3
Albacete	64.725	16.615	20.800	25.500	1.530	4.140	21.576	16.576	5.000	13.189	10.522		3.952	558	263	437	588	4.095	5.051
Ciudad Real	54.911	9.937	37.181	4.773	13.177	1.826	28.343	25.792	2.551	3.664	16.999		222	89	20	47	41	24.638	1.686
Cuenca	13.222	2.605	8.291	2.128	644	854	6.011	5.631	380	1.756	6.819		181	163	11	5		84	
Guadalajara	11.612	1.215	4.357	5.970	137	674	2.442	2.442		790	1.079		59	44	2	1	3		
Toledo	40.641	8.674	15.866	14.032	2.731	1.800	12.059	11.169	890	8.211	10.798		507	94	31	249	7	10.444	3.466

Tabla A1. 15: (continuación)

	Cereales	Trigo	Cebada	Maíz	Leguminosa	Tubérculo	C. Industriales	Otros C. ind.	Remolacha	Forrajes	Hortalizas	Cítricos	Fruta dulce	Manzano	Peral	Melocotón	Almendra	Viña	Olivo
Castilla la Mancha	185.111	39.046	86.495	52.403	18.219	9.294	70.431	61.610	8.821	27.610	46.217	0	4.921	948	327	739	639	39.261	10.203
Alicante	7.992	3.375	1.902	1.221	426	2.977	2.272	2.272		2.635	10.526	38.523	7.643	810	566	437	15.190	14.327	4.065
Castellón	647	10	13	376	59	779	2	2		492	5.304	43.473	1.770	182	366	273	944		676
Valencia	17.060	100	225	710	2.055	3.370	214	214		270	12.747	106.313	12.423	421	616	5.200	370	1.400	2.407
C. Valenciana	25.699	3.485	2.140	2.307	2.540	7.126	2.488	2.488	0	3.397	28.577	188.309	21.836	1.413	1.548	5.910	16.504	15.727	7.148
R. Murcia	9.184	2.168	5.279	826	468	2.836	4.148	4.138	10	2.786	40.554	32.896	32.869	934	1.867	13.765	12.319	11.108	4.104
Badajoz	62.776	4.470	750	39.000	20	1.050	28.430	26.125	2.305	2.880	23.446	15	6.579	404	2.610	2.440	460	300	1.277
Cáceres	23.714	200	150	20.000	125	700	22.940	22.940		17.020	6.270	12	1.194	62	313	273		10	720
Extremadura	86.490	4.670	900	59.000	145	1.750	51.370	49.065	2.305	19.900	29.716	27	7.773	466	2.923	2.713	460	310	1.997
Almería	727	176	378	68	39	471	0	0		352	48.145	10.218	830	160	100	150	9.095	1.162	5.600
Cádiz	15.001	6.876	145	4.034	293	2.354	24.911	19.929	4.982	1.830	14.890	2.248	325	6	58	28			605
Córdoba	29.250	15.347	274	12.879	488	3.675	32.364	30.946	1.418	2.250	6.856	2.758	1.484	96	107	601	38	2	11.864
Granada	15.170	1.875	5.830	6.100	1.245	4.050	8.225	8.225		6.305	16.455	742	9.710	250	430	1.420	1.000	650	36.650
Huelva	1.329	485	37	696	63	818	7.051	6.657	394	483	9.716	11.172	2.336	236	66	1.155	93		704
Jaén	6.193	2.611	1.297	2.065	499	2.419	9.061	8.487	574	3.173	4.811	1	1.466	53	38	108	14	42	114.948
Málaga	5.485	3.768	452	649	399	2.941	4.261	4.216	45	1.141	12.084	12.807	7.119	93	381	102		40	4.737
Sevilla	70.752	11.114	240	23.228	313	5.325	112.917	98.412	14.505	3.000	4.884	12.243	5.959	30	118	5.065	65	800	34.345
Andalucía	143.907	42.252	8.653	49.719	3.339	22.053	198.790	176.872	21.918	18.534	117.841	52.189	29.229	924	1.298	8.629	10.305	2.696	209.453
Las Palmas	38			38	19	870	0	0		119	3.763	496	1.874	62	80	46		8	
S.C. de Tenerife	421			421	109	2.908	14	14		264	3.400	637	8.322	46	17	71	1	45	
Canarias	459	0	0	459	128	3.778	14	14	0	383	7.163	1.133	10.196	108	97	117	1	53	0

Fuente: Anuarios de la industria agroalimentaria (MAPA)

Tabla A1. 16: Superficie provincial de regadío (ha) por grupos de cultivos (2000)

	Cereales	Trigo	Cebada	Maíz	Leguminosas	Tubérculos	C.Industr.	Otros C.Ind.	Remolacha	Forrajes	Hortalizas	Cítricos	Fruta dulce	Manzano	Peral	Melocoton.	Almendro	Viña	Olivo
A Coruña	500			500	217	262	0	0		2.164	360	18	171	105	32	10			
Lugo	0				0	9	0	0		2.063	1.000	0	2						
Ourense	4.052	3.135	22	677	212	3.019	0	0		2.837	1.302	0	56	46		1			
Pontevedra	4.033			4.033	378	310	0	0		3.740	2.856	100	691	127	10				
Galicia	8.585	3.135	22	5.210	807	3.600	0	0	0	10.804	5.518	118	920	278	42	11	0	0	0
Asturias	0				50	0	0	0		657	88	0	166						
Cantabria	0				0	189	0	0		633	64	22	48	17	2				
Alava	3			3	0	2.724	2.527	44	2.483	527	1.071	0	16	9	3			2.575	
Guipúzcoa	3			3	0	0	0	0		0	182	0	47	7					
Vizcaya	2			2	6	0	0	0		0	461	1	92	10	23				
País Vasco	8	0	0	8	6	2.724	2.527	44	2.483	527	1.714	1	155	26	26	0	0	2.575	0
Navarra	31.368	9.901	5.538	14.030	482	560	8.530	8.480	50	9.333	17.559	0	3.237	649	948	1.198	946	10.131	
La Rioja	11.412	5.472	4.198	1.620	333	3.163	2.005	241	1.764	2.953	9.941	0	5.349	1.105	2.049	1.255	222	3.236	
Huesca	99.913	17.715	30.674	42.371	1.099	292	10.239	10.239		82.471	3.287	0	16.408	3.074	4.050	8.576	665	1.105	
Teruel	15.273	3.746	7.124	3.532	177	669	1.283	1.283		2.557	642	0	2.445	154	125	1.975	264	48	373
Zaragoza	78.875	27.830	12.347	32.827	1.063	450	11.056	11.049	7	38.891	8.042	0	26.871	8.589	6.064	6.793	2.857	4.595	
Aragón	194.061	49.291	50.145	78.730	2.339	1.411	22.578	22.571	7	123.919	11.971	0	45.724	11.817	10.239	17.344	3.786	5.748	373
Barcelona	2.488	481	1.095	591	302	1.729	87	87		1.778	7.579	17	1.332	327	201	381	11	30	
Girona	16.506	4.435	2.278	7.818	117	410	3.329	3.329		6.169	1.336	0	3.814	2.364	615	483	3	10	2
Lleida	49.482	11.982	12.731	22.866	44	312	1.440	1.440		36.060	2.539	0	41.413	14.003	16.968	9.705	1.568	1.901	
Tarragona	21.430	223	617	134	55	1.115	34	34		199	7.782	8.663	4.138	100	273	2.707	1.951	848	108
Cataluña	89.906	17.121	16.721	31.409	518	3.566	4.890	4.890	0	44.206	19.236	8.680	50.697	16.794	18.057	13.276	3.533	2.789	110
Baleares	1.985	423	267	652	0	3.100	0	0		2.324	6.922	3.224	1.456	77	78	63	380		27
Avila	8.984	1.097	6.243	1.163	333	636	5.683	1.273	4.410	726	789	0	730	373	20	73	2	2	
Burgos	11.795	2.882	8.052	861	51	2.020	6.288	464	5.824	3.387	1.097	0	182	153	17			156	28
León	83.321	12.031	7.457	61.059	5.082	2.734	12.775	3.837	8.938	18.385	2.647	0	1.631	1.293	248	3			
Palencia	41.549	13.732	19.384	7.622	617	1.184	9.111	2.244	6.867	18.201	248	0	142	127	15				
Salamanca	25.899	3.814	6.912	14.250	347	5.597	7.455	1.090	6.365	2.206	653	5	249	108	9	2		4	
Segovia	10.928	1.128	9.381	165	11	2.414	5.877	496	5.381	1.109	3.639	0	86	11	9			40	
Soria	10.911	2.210	7.403	998	35	352	2.170	1.179	991	269	271	0	15	12	3		2		
Valladolid	59.128	8.794	34.466	15.646	1.388	4.956	18.786	3.355	15.431	2.943	2.246	0	18	15	3			1.359	
Zamora	36.518	4.776	8.173	23.033	522	1.390	8.181	4.133	4.048	7.654	1.667	0	166	112	38			105	
Castilla León	289.033	50.464	107.471	124.797	8.386	21.283	76.326	18.071	58.255	54.880	13.257	5	3.219	2.204	362	78	4	1.666	28
Madrid	14.639	1.573	3.629	9.240	388	1.083	1.936	1.936		1.405	3.721	0	189	78	46			5	4
Albacete	63.651	19.332	18.945	22.944	1.249	4.070	11.794	8.774	3.020	22.752	12.222	0	3.940	356	204	361	1.692	13.611	280
Ciudad Real	64.595	16.477	40.445	2.346	8.519	1.507	15.246	13.195	2.051	6.765	15.622	0	218	87	20	46	74	31.711	
Cuenca	14.616	4.173	8.070	2.133	291	661	5.249	5.044	205	1.897	6.369	0	187	170	11	5		84	32
Guadalajara	11.853	2.301	3.646	5.854	72	583	1.903	1.903		1.210	1.226	0	72	55	2	2	3		
Toledo	42.679	9.320	17.288	12.680	2.166	878	5.285	4.696	589	20.044	8.282	0	509	92	27	249	146	30.474	

Tabla A1. 16: (continuación)

	Cereales	Trigo	Cebada	Maíz	Leguminosas	Tubérculos	C.Industr.	Otros C.Ind.	Remolacha	Forrajes	Hortalizas	Cítricos	Fruta dulce	Manzano	Peral	Melocoton.	Almendra	Viña	Olivo
Castilla la Mancha	197.394	51.603	88.394	45.957	12.297	7.699	39.477	33.612	5.865	52.668	43.721	0	4.926	760	264	663	1.915	75.880	312
Alicante	6.081	2.755	1.160	424	596	1.182	855	855		1.658	10.387	38.839	6.949	437	526	403	9.745	14.588	156
Castellón	502	6	9	338	52	654	0	0		577	5.585	43.542	1.744	180	356	234	912		4
Valencia	15.001	100	140	380	164	3.010	252	252		240	13.360	108.502	12.161	416	577	5.332	394	278	
C. Valenciana	21.584	2.861	1.309	1.142	812	4.846	1.107	1.107	0	2.475	29.332	190.883	20.854	1.033	1.459	5.969	11.051	14.866	160
R. Murcia	8.541	2.330	4.521	660	366	2.976	3.392	3.376	16	2.729	43.567	34.796	32.365	809	1.885	14.170	11.761	11.790	954
Badajoz	69.936	4.854	1.200	41.337	35	1.300	27.233	25.583	1.650	4.450	26.514	15	6.261	320	2.200	2.500	450	300	1.000
Cáceres	28.556	533	150	20.994	110	800	24.755	24.755		44.370	7.012	2	1.180	60	310	290		12	800
Extremadura	98.492	5.387	1.350	62.331	145	2.100	51.988	50.338	1.650	48.820	33.526	17	7.441	380	2.510	2.790	450	312	1.800
Almería	879	226	525	32	10	353	0	0		290	48.992	10.773	584	140	60	50	9.095	1.284	
Cádiz	13.797	5.442	294	4.384	185	2.526	24.935	19.514	5.421	3.890	19.471	2.285	372	6	58	28			
Córdoba	23.092	16.172	458	5.950	666	3.531	31.776	29.086	2.690	4.161	8.342	3.635	1.452	66	104	661	33	1	1.179
Granada	16.415	2.225	8.110	3.900	1.265	4.260	4.500	4.500		6.330	20.775	700	9.610	225	450	1.520	4.780	625	450
Huelva	1.190	508	32	284	36	561	5.365	5.122	243	573	10.256	12.354	2.754	145	48	1.224	127	286	1.220
Jaén	3.529	1.737	447	870	350	2.626	8.992	8.183	809	2.676	5.365	1	1.393	49	34	79	15	42	1.185
Málaga	5.273	3.483	591	466	537	3.400	2.717	2.645	72	2.265	12.285	12.801	7.772	92	381	102		40	531
Sevilla	60.878	13.628	261	9.914	257	5.004	115.191	97.175	18.016	8.929	7.915	12.583	7.362	32	37	6.456	25	1.150	31.034
Andalucía	125.053	43.421	10.718	25.800	3.306	22.261	193.476	166.225	27.251	29.114	133.401	55.132	31.299	755	1.172	10.120	14.075	3.428	35.599
Las Palmas	49	0		49	33	1.042	2	2		102	3.268	609	2.211	72	83	88		15	2
S.C. de Tenerife	314	0		314	82	2.442	19	19		233	2.697	489	8.341	47	16	62	1	1.209	
Canarias	363	0	0	363	115	3.484	21	21	0	335	5.965	1.098	10.552	119	99	150	1	1.224	2

Fuente: Anuarios de la industria agroalimentaria (MAPA)

Tabla A1. 17: Provincias por el criterio de que la superficie dedicada a manzano sea igual o superior al 2% de la superficie nacional de dicho cultivo.

	1962	1966	1974	1986	2000	Máximo	Mínimo
Baleares	2,02	0,89	0,59	1,29	0,21	2,02	0,21
Madrid	3,45	2,14	1,65	0,61	0,21	3,45	0,21
Teruel	3,22	4,09	3,41	1,30	0,42	4,09	0,42
Cuenca	0,27	0,15	2,02	1,57	0,46	2,02	0,15
Badajoz	0	0,11	2,28	1,40	0,87	2,28	0
Barcelona	16,12	6,66	2,22	2,11	0,89	16,12	0,89
Albacete	1,52	8,17	5,40	2,00	0,96	8,17	0,96
Avila	11,64	5,94	3,05	3,48	1,01	11,64	1,01
Valencia	8,15	4,51	4,25	2,99	1,13	8,15	1,13
Alicante	12,81	10,70	7,02	4,42	1,18	12,81	1,18
R. Murcia	2,69	1,29	5,76	4,60	2,19	5,76	1,29
La Rioja	3,58	3,06	1,14	2,96	2,99	3,58	1,14
León	2,06	1,66	2,56	1,94	3,50	3,50	1,66
Girona	0,81	2,03	4,57	7,11	6,41	7,11	0,81
Huesca	0,99	1,99	4,21	5,02	8,33	8,33	0,99
Zaragoza	19,08	15,42	11,53	13,21	23,28	23,28	11,53
Lleida	1,79	24,33	23,61	29,81	37,95	37,95	1,79
Huesca + Lleida	2,78	26,32	27,82	34,82	46,28	46,28	2,78

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A1. 18: Provincias por el criterio de que la superficie dedicada a peral sea igual o superior al 2% de la superficie nacional de dicho cultivo.

	1962	1966	1974	1986	2000	Máximo	Mínimo
Avila	8,74	1,74	0,74	0,90	0,05	8,74	0,05
Madrid	2,54	1,85	1,04	0,36	0,12	2,54	0,12
Teruel	1,27	3,08	1,42	0,60	0,32	3,08	0,32
Barcelona	12,72	4,52	1,37	1,17	0,51	12,72	0,51
Albacete	2,54	1,02	0,77	0,69	0,52	2,54	0,52
León	2,07	1,35	1,28	0,54	0,63	2,07	0,54
Tarragona	2,38	0,87	1,84	1,62	0,70	2,38	0,70
Cáceres	0,08	0,64	2,54	0,78	0,79	2,54	0,08
Castellón	1,59	0,85	6,76	3,66	0,91	6,76	0,85
Alicante	0	0,34	2,50	4,07	1,34	4,07	0
Valencia	3,18	2,66	6,96	3,17	1,47	6,96	1,47
Navarra	0,32	1,16	1,34	1,91	2,42	2,42	0,32
R. Murcia	2,86	1,01	1,85	2,54	4,80	4,80	1,01
La Rioja	3,34	3,65	2,71	4,16	5,22	5,22	2,71
Badajoz	0	10,10	11,55	7,08	5,61	11,55	0
Huesca	2,70	6,84	10,18	9,17	10,32	10,32	2,70
Zaragoza	9,54	7,01	8,67	12,96	15,45	15,45	7,01
Lleida	37,20	45,25	29,23	36,73	43,24	45,25	29,23
Huesca + Lleida	39,90	52,10	39,41	45,90	53,57	53,57	39,41

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A1. 19: Provincias por el criterio de que la superficie dedicada a manzano+peral sea igual o superior al 2% de la superficie nacional de dicho cultivo.

	1962	1966	1974	1986	2000	Máximo	Mínimo
Madrid	3,12	2,02	1,41	0,50	0,16	3,12	0,16
Burgos	0	0,25	0,47	0,42	0,22	0,47	0
Teruel	2,52	3,69	2,64	1,00	0,37	3,69	0,37
Ávila	10,6	4,27	2,16	2,36	0,52	10,6	0,52
Barcelona	14,9	5,81	1,89	1,70	0,69	14,9	0,69
Castellón	1,15	0,74	3,71	2,25	0,70	3,71	0,70
Albacete	1,89	5,34	3,61	1,43	0,74	5,34	0,74
Alicante	8,19	6,59	5,27	4,27	1,26	8,19	1,26
Valencia	6,36	3,78	5,30	3,07	1,30	6,36	1,30
León	2,06	1,54	2,07	1,33	2,02	2,07	1,33
Navarra	0,80	0,78	0,99	1,93	2,10	2,10	0,78
Badajoz	0	4,07	5,87	3,86	3,31	5,87	0
R. Murcia	2,75	1,18	4,25	3,71	3,54	4,25	1,18
Girona	0,74	1,22	3,00	4,62	3,91	4,62	0,74
La Rioja	3,49	3,29	1,75	3,48	4,14	4,14	1,75
Huesca	1,60	3,92	6,52	6,82	9,36	9,36	1,60
Zaragoza	15,64	12,08	10,42	13,10	19,25	19,25	10,42
Lleida	14,55	32,63	25,79	32,81	40,68	40,68	14,55
Huesca + Lleida	16,16	36,55	32,31	39,62	50,03	50,03	16,16

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A1. 20: Provincias por el criterio de que la superficie dedicada a melocotón sea igual o superior al 2% de la superficie nacional de dicho cultivo.

	1962	1966	1974	1986	2000	Máximo	Mínimo
Ávila	2,56	1,53	2,24	0,49	0,11	2,56	0,11
Castellón	0,45	0,53	1,69	0,87	0,35	1,69	0,35
Toledo	4,47	2,40	1,06	0,50	0,37	4,47	0,37
Barcelona	20,45	5,28	1,77	1,24	0,57	20,45	0,57
Alicante	0,38	3,75	2,00	1,16	0,60	3,75	0,38
Navarra	2,17	0,99	1,50	2,84	1,79	2,84	0,99
Huelva	0,64	0,23	3,31	0,98	1,82	3,31	0,23
La Rioja	0,64	0,65	1,29	3,86	1,87	3,86	0,64
Granada	1,79	4,54	2,11	1,99	2,27	4,54	1,79
Teruel	1,85	1,61	4,32	4,32	2,94	4,32	1,61
Badajoz	0	0,13	1,88	2,45	3,73	3,73	0
Tarragona	15,34	5,28	5,90	6,32	4,04	15,34	4,04
Valencia	5,37	9,36	9,79	7,27	7,95	9,79	5,37
Sevilla	0,51	0,61	5,90	6,34	9,62	9,62	0,51
Zaragoza	1,02	2,83	4,53	7,46	10,13	10,13	1,02
Huesca	0,64	4,58	6,29	8,07	12,78	12,78	0,64
Lleida	6,52	26,60	15,8	13,22	14,47	26,60	6,52
R. Murcia	30,67	23,99	19,40	23,17	21,12	30,67	19,40
Huesca + Lleida	7,16	31,18	22,09	21,29	27,25	31,18	7,16

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A1. 21: Evolución de la superficie de manzano de regadío en plantación regular en España entre 1962 y 2000 de las provincias que verifican el criterio de que en alguna ocasión hayan alcanzado una superficie igual o superior a 1.000 ha.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Lleida	200	6.596	5.230	14.476	13.308	14.898	13.049	15.180	15.675	14.034	14.003
Zaragoza	2.130	4.180	5.330	7.068	6.730	6.497	5.781	7.966	7.803	8.202	8.589
R. Murcia	300	350	2.798	3.532	2.558	2.288	2.013	1.079	1.021	934	809
Huesca	110	540	1.698	2.579	2.750	2.662	2.196	2.270	2.918	2.959	3.074
Valencia	910	1.223	2.100	2.608	2.255	1.808	1.307	341	180	421	416
Barcelona	1.800	1.805	1.200	1.363	1.300	1.190	922	823	614	351	327
Alicante	1.430	2.900	3.790	4.301	4.270	3.364	1.935	1.296	876	810	437
Badajoz	0	30	340	1.400	1.450	1.415	612	505	504	404	320
La Rioja	400	830	950	701	710	850	1.297	1.597	1.654	1.142	1.105
Girona	90	550	1.910	2.800	2.260	2.317	3.111	2.093	2.064	2.210	2.364
Tarragona	150	153	470	889	580	573	440	50	63	159	100
Teruel	360	1.110	1.580	2.093	1.029	786	571	210	269	145	154
Ávila	1.300	1.610	1.765	1.869	1.842	1.741	1.524	700	587	471	373
León	230	450	1.490	1.572	1.564	1.170	848	1.157	1.276	1.290	1.293
Albacete	170	2.216	2.230	3.313	1.650	1.178	877	730	620	558	356
Cuenca	30	40	50	1.240	1.032	921	686	591	161	163	170
Castellón	100	181	816	1.091	1.043	853	516	417	237	182	180
Madrid	385	580	700	1.009	640	340	266	270	121	107	78
España	11.165	27.113	39.335	61.306	54.955	51.691	43.777	420.043	400.460	370.702	360.901

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A1. 22: Evolución de la superficie de peral de regadío en plantación regular en España entre 1962 y 2000 de las provincias que verifican el criterio de que en alguna ocasión hayan alcanzado una superficie igual o superior a 700 ha.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Navarra	20	207	437	520	547	589	638	684	1.028	924	948
La Rioja	210	650	770	1.048	1.105	1.145	1.393	1.677	2.468	2.121	2.049
Huesca	170	1.220	2.999	3.941	2.368	2.575	3.068	3.094	3.541	3.731	4.050
Teruel	80	549	790	551	278	196	200	100	112	93	125
Zaragoza	600	1.250	2.380	3.357	3.259	3.622	4.337	5.138	5.250	5.987	6.064
Barcelona	800	805	400	530	570	500	392	385	331	225	201
Lleida	2.340	8.068	6.996	11.321	10.270	11.683	12.289	13.406	16.201	16.925	16.968
Tarragona	150	155	305	712	466	631	542	241	211	321	273
Alicante	0	60	890	970	963	1.346	1.361	1.060	842	566	526
Castellón	100	151	2.597	2.620	1.926	1.889	1.225	937	499	366	356
Valencia	200	475	2.500	2.694	1.749	1.475	1.062	921	800	616	577
R. Murcia	180	180	503	717	771	1.093	849	1.284	1.594	1.867	1.885
Badajoz	0	1.800	3.580	4.475	3.210	3.230	2.370	2.302	2.770	2.610	2.200
Cáceres	5	114	530	982	804	700	261	271	480	313	310
España	6.290	17.828	29.200	38.730	32.530	34.652	33.457	34.527	38.600	39.729	39.238

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A1. 23: Evolución de la superficie de melocotón de regadío en plantación regular en España entre 1962 y 2000 de las provincias que verifican el criterio de que en alguna ocasión hayan alcanzado una superficie igual o superior a 1.000 ha.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Navarra	170	228	530	680	867	1.233	1.569	1.605	1.412	1.353	1.198
La Rioja	50	150	250	585	906	1.432	2.128	2.504	2.195	1.735	1.255
Huesca	50	1.050	2.254	2.850	2.111	2.580	4.450	6.682	7.047	8.115	8.576
Teruel	145	370	880	1.957	1.182	1.491	2.384	2.539	1.844	2.276	1.975
Zaragoza	80	650	1.020	2.051	2.152	2.921	4.114	5.807	4.718	5.660	6.793
Barcelona	1.600	1.210	840	800	820	650	686	683	618	435	381
Lleida	510	6.098	7.302	7.158	4.720	5.680	7.293	9707	9.355	9.711	9.705
Tarragona	1.200	1.210	1.850	2.673	2355	2.936	3.486	4474	3.997	2.873	2.707
Ávila	200	350	415	1.017	946	449	272	170	179	178	73
Valencia	420	2.145	2.700	4.434	2.787	2.867	4.012	6.389	6.600	5.200	5.332
R. Murcia	2.400	5.500	8.492	8.791	9.102	10.684	12.784	14.541	15.691	13.765	14.170
Badajoz	0	30	276	850	905	930	1.350	1.215	1.850	2.440	2.500
Almería	60	127	230	514	990	1.048	1.100	1.008	584	150	50
Granada	140	1.040	1.070	954	886	815	1.100	1.640	1.505	1.420	1.520
Huelva	50	53	285	1.500	448	323	540	1.155	1.113	1.155	1.224
Sevilla	40	140	1.488	2.674	2.500	2.300	3.500	4.100	4.800	5.065	6.456
ESPAÑA	7.825	22.928	34.233	45.304	38.456	42.728	55.169	68.410	67.755	65.036	67.087

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A1. 24: Orden de las provincias seleccionadas por superficie de manzano en regadío y plantación regular (ha)

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
La Rioja	6	9	13	18	16	15	9	5	5	6	6
Huesca	14	12	9	8	4	4	4	3	3	3	3
Teruel	8	8	10	9	15	16	15	17	13	17	16
Zaragoza	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2
Barcelona	2	5	12	13	12	10	10	9	10	13	12
Girona	16	11	7	6	6	5	3	4	4	4	4
Lleida	11	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Tarragona	13	16	16	17	18	17	17	18	18	16	17
Avila	4	6	8	10	8	8	7	11	11	10	10
León	10	13	11	11	10	12	12	7	6	5	5
Madrid	7	10	15	16	17	18	18	16	17	18	18
Albacete	12	4	5	5	9	11	11	10	9	9	11
Cuenca	17	17	18	14	14	13	13	12	16	15	15
Alicante	3	3	3	3	3	3	6	6	8	8	8
Castellón	15	15	14	15	13	14	16	14	14	14	14
Valencia	5	7	6	7	7	7	8	15	15	11	9
R. Murcia	9	14	4	4	5	6	5	8	7	7	7
Badajoz	18	18	17	12	11	9	14	13	12	12	13

Fuente: Elaboración propia.

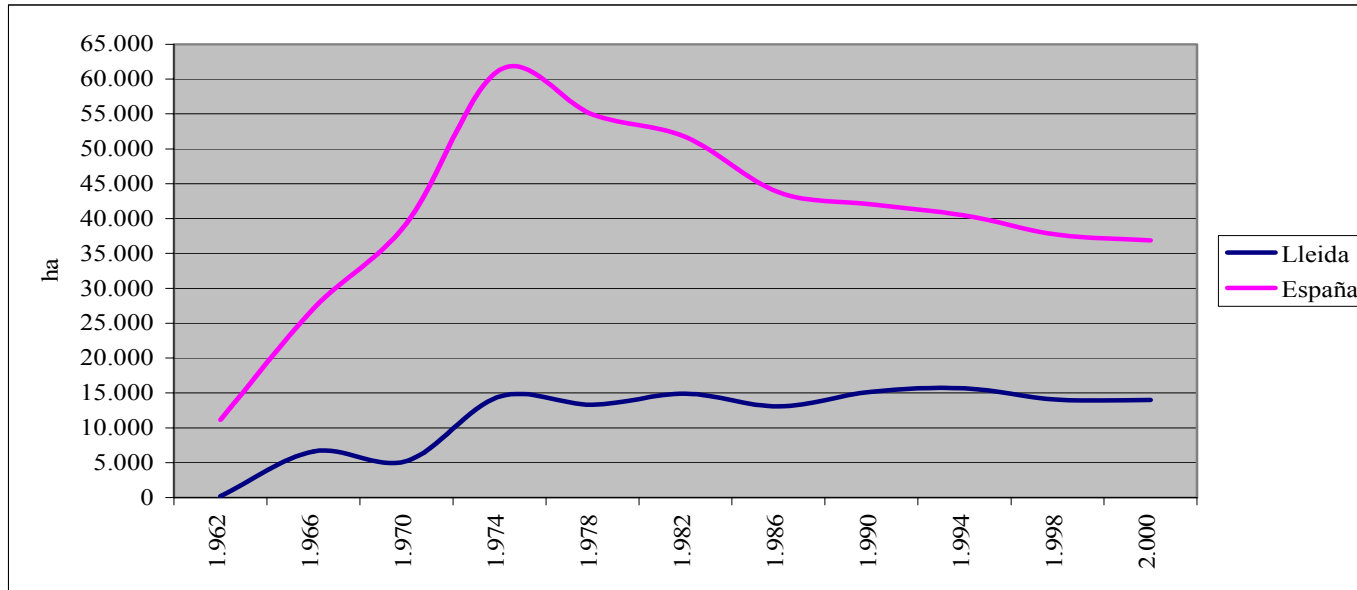


Figura A1. 2: Evolución de la superficie regular de manzano en regadío (ha) en España y Lleida.

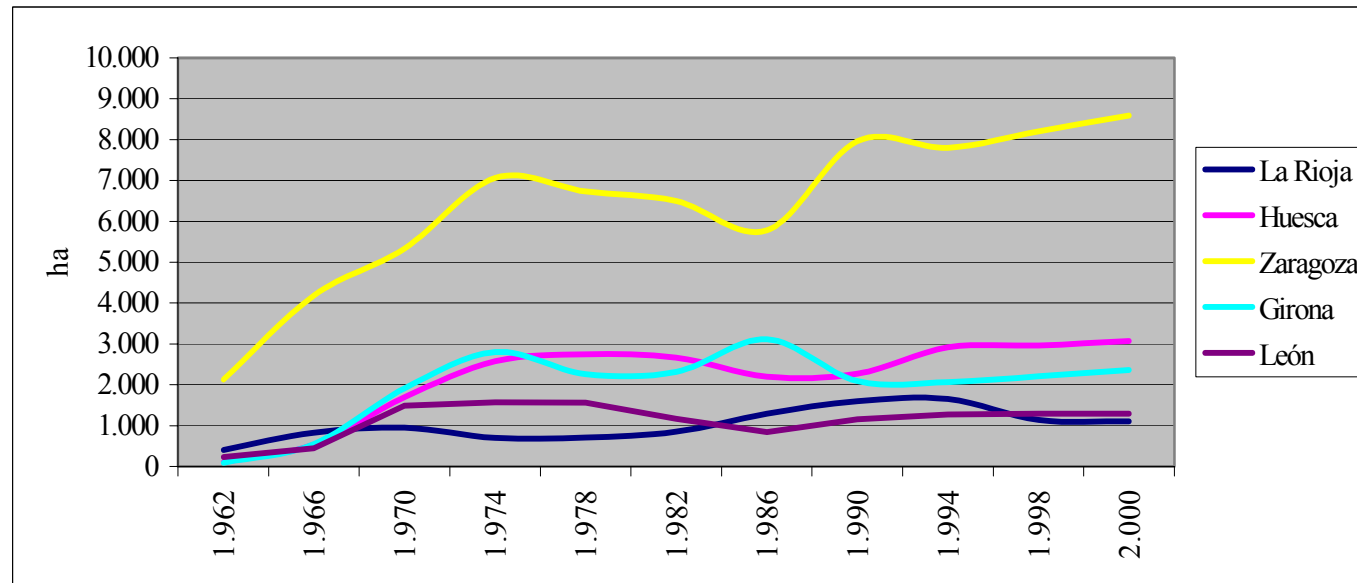


Figura A1. 3: Evolución de la superficie de manzano (ha) en las 5 provincias con mayor superficie de este cultivo.

Tabla A1. 25: Orden de las provincias seleccionadas pro superficie de peral en regadío y plantación regular (ha)

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Navarra	11	9	12	14	12	12	10	10	7	7	7
La Rioja	4	6	9	7	7	8	5	5	5	5	5
Huesca	7	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3
Teruel	10	7	8	12	14	14	14	14	14	14	14
Zaragoza	3	3	6	4	2	2	2	2	2	2	2
Barcelona	2	5	13	13	11	13	12	11	12	13	13
Lleida	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Tarragona	8	11	14	11	13	11	11	13	13	11	12
Alicante	13	14	7	9	8	7	6	7	8	9	9
Castellón	9	12	4	6	5	5	7	8	10	10	10
Valencia	5	8	5	5	6	6	8	9	9	8	8
R. Murcia	6	10	11	10	10	9	9	6	6	6	6
Badajoz	13	2	2	2	3	3	4	4	4	4	4
Cáceres	12	13	10	8	9	10	13	12	11	12	11

Fuente: Elaboración propia.

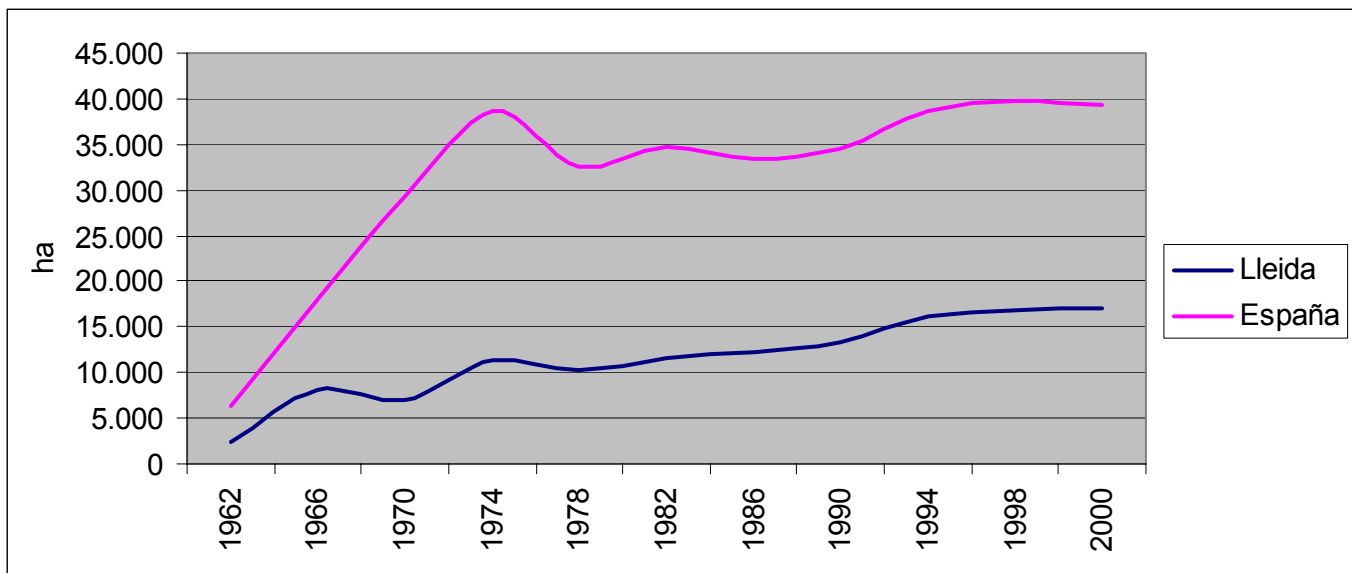


Figura A1. 4: Evolución de la superficie regular de peral en regadío (ha) en España y Lleida.

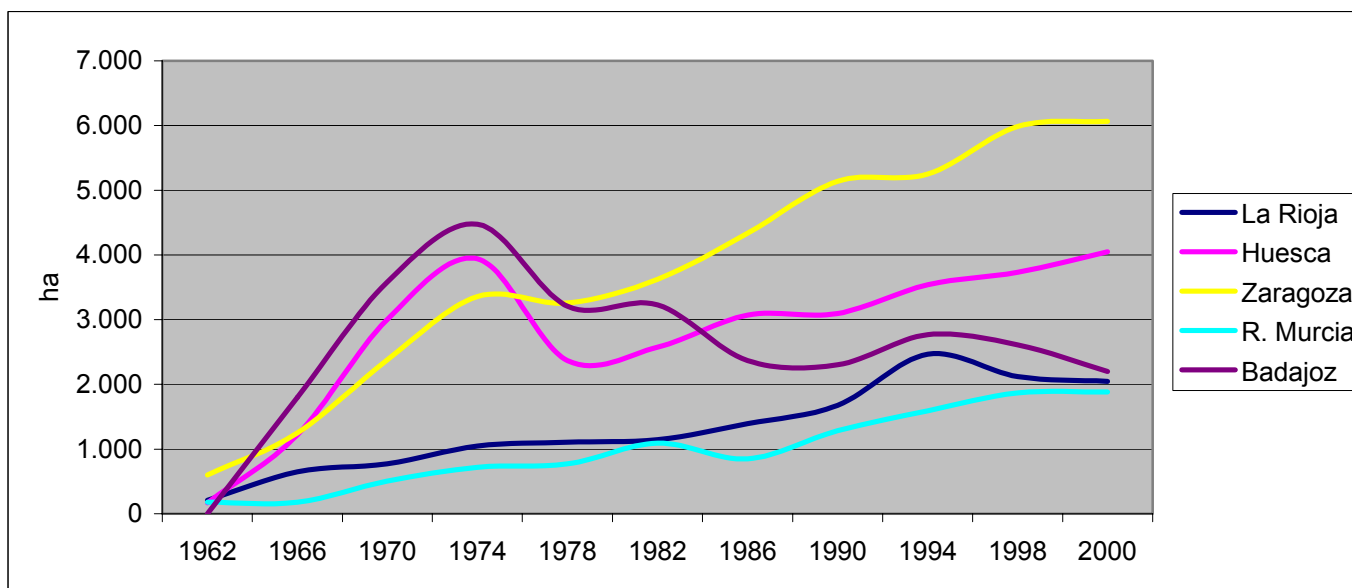


Figura A1. 5: Evolución de la superficie de peral (ha) en las 5 provincias con mayor superficie de este cultivo.

Tabla A1. 26: Orden de las provincias seleccionadas pro superficie de manzano y peral en regadío y plantación regular (ha)

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Lleida	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Zaragoza	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Murcia	9	15	8	7	7	6	7	7	6	7	6
Huesca	14	8	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Valencia	6	9	5	5	6	7	9	12	11	11	10
Barcelona	2	4	15	14	12	12	13	13	12	13	14
Alicante	5	3	4	6	3	4	5	8	9	10	11
Badajoz	20	7	6	4	5	5	6	5	5	5	7
Rioja	7	11	14	15	14	11	8	4	4	4	4
Girona	17	14	11	10	9	9	4	6	7	6	5
Tarragona	13	18	18	16	19	16	16	20	18	16	16
Teruel	10	10	9	11	16	18	17	19	17	18	18
Ávila	4	6	13	12	10	10	10	15	15	15	15
León	11	13	12	13	11	13	15	10	10	9	9
Albacete	12	5	10	9	13	14	14	14	13	12	12
Cuenca	18	20	20	19	18	19	18	16	19	19	19
Castellón	15	17	7	8	8	8	11	11	14	14	13
Madrid	8	12	16	18	20	20	19	17	20	20	20
Cáceres	19	19	19	17	15	17	20	18	16	17	17
Navarra	16	16	17	20	17	15	12	9	8	8	8

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A1. 27: Orden de las provincias seleccionadas pro superficie de melocotón en regadío y plantación regular (ha)

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Navarra	7	11	11	14	14	10	10	11	12	12	13
La Rioja	12	12	15	15	11	9	9	9	8	10	11
Huesca	13	6	4	4	7	6	3	3	3	3	3
Teruel	8	9	9	8	8	8	8	8	10	9	9
Zaragoza	10	8	8	7	6	4	4	5	6	4	4
Barcelona	2	4	10	13	15	14	14	15	14	14	14
Lleida	4	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Tarragona	3	5	5	6	5	3	7	6	7	7	7
Ávila	6	10	12	10	10	15	16	16	16	15	15
Valencia	5	3	3	3	3	5	5	4	4	5	6
R. Murcia	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Badajoz	16	16	14	12	12	12	11	12	9	8	8
Almería	11	14	16	16	9	11	12	14	15	16	16
Granada	9	7	7	11	13	13	13	10	11	11	10
Huelva	14	15	13	9	16	16	15	13	13	13	12
Sevilla	15	13	6	5	4	7	6	7	5	6	5

Fuente: Elaboración propia.

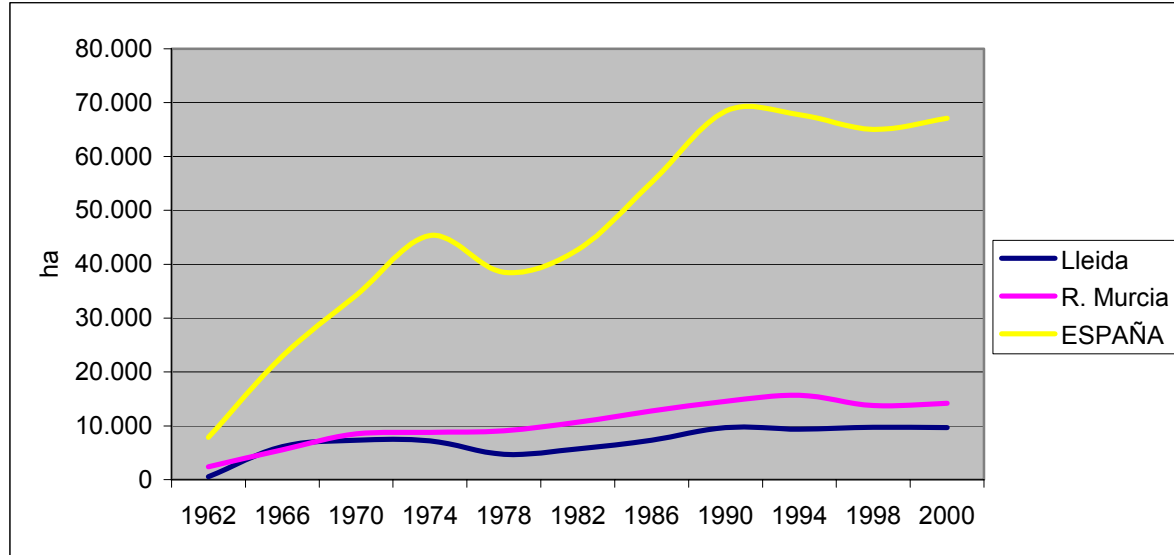


Figura A1. 6: Evolución de la superficie regular de melocotón en regadío (ha) en España, Murcia y Lleida.

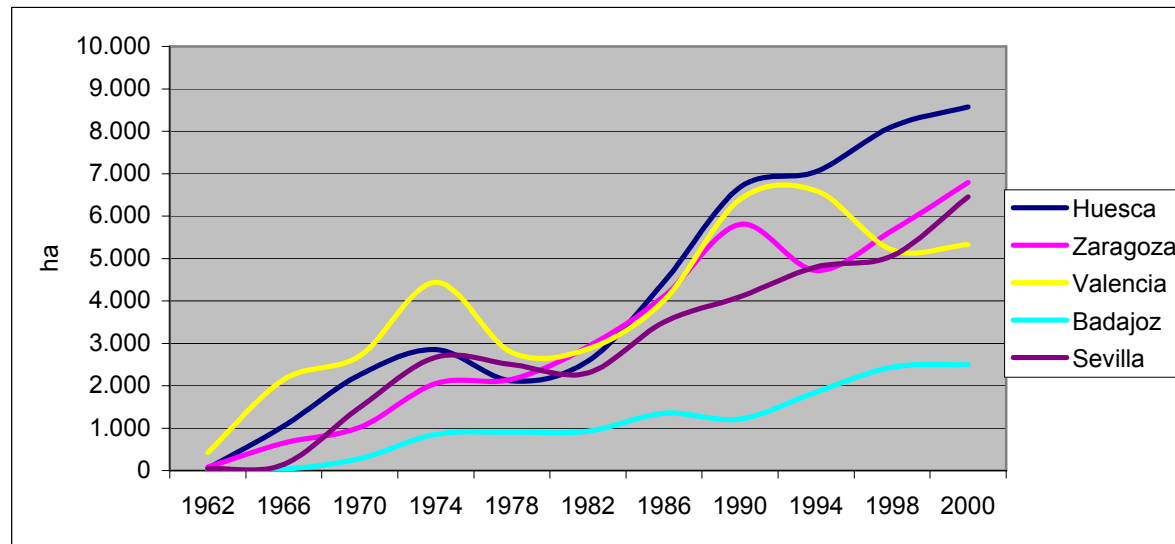


Figura A1. 7: Evolución de la superficie de melocotonero (ha) en las 5 provincias con mayor superficie de este cultivo.

ANEJO 2: COEFICIENTES DE LOCALIZACIÓN

2A: COEFICIENTES DE LOCALIZACIÓN POR CULTIVOS

Tabla A2. 1: Coeficientes de localización (1962-2000) para cereales.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
A Coruña	0,00	0,50	2,09	0,00	1,47	1,47	1,35	1,51	1,47	0,25	0,42
Lugo	0,00	0,13	0,19	0,00	0,12	0,14	0,13	0,17	0,13	0,01	0,00
Ourense	2,22	1,73	1,27	1,18	1,20	1,36	1,18	1,34	1,18	0,43	1,12
Pontevedra	1,33	1,78	1,54	1,62	1,44	1,81	1,54	1,64	1,55	0,99	1,01
P. DE ASTURIAS	0,55	0,74	0,00	0,00	1,35	1,25	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00
CANTABRIA	0,10	0,10	0,09	0,00	0,05	0,03	0,02	0,02	0,01	0,00	0,00
Álava	0,75	1,02	0,49	0,14	0,27	0,00	0,04	0,01	0,00	0,00	0,00
Guipúzcoa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
Vizcaya	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
NAVARRA	1,14	1,31	1,17	1,27	1,38	1,68	1,43	1,52	1,50	1,24	1,13
LA RIOJA	0,91	1,09	0,88	0,99	0,89	0,89	0,80	0,75	0,78	0,84	0,88
Huesca	1,62	1,87	2,23	2,41	2,11	1,60	1,97	1,91	1,77	1,54	1,57
Teruel	0,74	0,93	0,81	0,88	1,09	1,14	0,87	1,07	1,46	1,88	1,85
Zaragoza	1,32	1,64	1,28	1,65	1,56	1,79	1,82	1,55	1,50	1,43	1,31
Barcelona	0,86	0,46	0,31	0,38	0,32	0,31	0,25	0,24	0,22	0,53	0,58
Girona	1,38	0,95	0,68	0,68	0,78	0,84	1,06	1,11	1,45	1,70	1,57
Lleida	1,22	1,34	1,62	1,64	1,55	1,51	1,28	1,33	1,32	1,06	1,09
Tarragona	1,42	0,88	1,05	1,04	1,13	1,18	1,05	1,02	1,23	1,02	0,94
BALEARES	0,68	0,70	0,39	0,24	0,16	0,16	0,13	0,13	0,65	0,34	0,36
Ávila	0,39	0,30	0,23	0,15	0,54	0,64	0,83	1,22	0,74	0,97	1,56
Burgos	0,50	0,39	0,41	1,23	0,62	0,74	0,94	0,97	0,86	1,42	1,47
León	1,07	0,96	0,76	0,74	0,94	0,90	0,95	1,32	1,87	1,93	2,05
Palencia	0,79	0,73	0,75	1,30	1,31	1,89	1,25	1,64	1,44	1,65	2,03
Salamanca	0,58	0,72	0,64	0,78	0,33	0,48	0,80	1,08	1,28	1,51	1,89
Segovia	0,38	0,31	0,71	0,15	0,39	0,56	0,29	0,24	0,26	1,25	1,40
Soria	0,56	0,71	0,58	0,87	1,09	0,39	1,77	1,81	2,24	2,15	2,35
Valladolid	0,84	0,84	0,66	1,05	1,27	1,38	1,26	1,50	1,52	1,83	2,00
Zamora	0,90	0,92	0,98	1,30	0,60	0,93	0,95	1,26	1,67	1,94	2,04
MADRID	0,89	0,75	1,15	1,36	1,07	1,42	1,43	1,58	1,85	1,67	1,88
Albacete	0,98	0,79	0,80	0,93	1,15	1,64	2,00	2,16	1,57	1,57	1,44
Ciudad Real	1,26	1,27	0,56	0,94	1,01	1,16	1,42	1,70	1,17	1,16	1,30
Cuenca	0,42	0,36	0,10	0,10	0,37	0,67	1,02	0,91	1,07	1,40	1,47
Guadalajara	2,13	1,07	0,64	0,68	0,85	1,03	1,10	1,37	1,94	2,15	2,11
Toledo	0,89	0,97	0,68	0,74	0,70	0,85	1,08	1,34	1,44	1,38	1,46
Alicante	0,67	0,52	0,35	0,19	0,21	0,15	0,10	0,13	0,11	0,21	0,17
Castellón	0,55	0,47	0,18	0,15	0,08	0,02	0,03	0,05	0,04	0,04	0,03
Valencia	1,06	0,76	0,62	0,56	0,49	0,43	0,35	0,36	0,39	0,32	0,27
R. DE MURCIA	0,76	0,65	0,63	0,52	0,33	0,28	0,35	0,28	0,10	0,17	0,16
Badajoz	0,79	1,51	1,71	1,37	1,57	1,69	1,87	1,51	1,18	1,59	1,60
Cáceres	0,44	0,63	1,15	1,29	0,95	0,94	0,96	1,01	0,74	0,97	1,03
Almería	0,58	0,56	0,45	0,23	0,20	0,10	0,20	0,11	0,07	0,03	0,03
Cádiz	0,84	0,56	0,88	0,87	0,82	0,81	0,54	0,52	0,78	0,75	0,65
Córdoba	0,74	0,70	1,70	1,21	1,50	1,21	0,97	0,66	1,19	0,99	0,74
Granada	1,21	1,34	1,13	0,95	0,88	0,76	0,81	0,69	0,73	0,46	0,51
Huelva	0,19	0,21	0,10	0,12	0,05	0,04	0,11	0,12	0,06	0,10	0,10
Jaén	0,58	0,53	0,76	0,65	0,55	0,45	0,36	0,36	0,24	0,14	0,06
Málaga	0,88	0,83	0,58	0,57	0,62	0,44	0,43	0,33	0,34	0,34	0,29
Sevilla	1,25	1,31	1,39	1,15	1,65	1,42	1,18	0,87	0,84	0,88	0,72
Las Palmas	0,30	0,06	0,29	0,04	0,03	0,02	0,00	0,00	0,01	0,02	0,02
S.C. de Tenerife	0,73	0,57	0,32	0,18	0,16	0,15	0,10	0,10	0,13	0,08	0,06

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 2: Coeficientes de localización (1962-2000) para el trigo.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
A Coruña	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lugo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ourense	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,90
Pontevedra	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P. DE ASTURIAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CANTABRIA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Álava	1,13	1,63	1,61	0,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Guipúzcoa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vizcaya	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NAVARRA	1,22	1,57	1,42	0,97	1,04	1,88	1,54	2,18	1,82	1,64	1,60
LA RIOJA	1,14	1,37	1,24	1,20	0,98	1,01	1,40	1,63	1,19	1,78	1,90
Huesca	2,24	3,11	4,00	3,15	2,24	2,13	1,64	2,13	1,58	1,41	1,25
Teruel	0,92	1,15	1,00	1,31	1,70	1,40	1,06	1,02	1,03	1,61	2,04
Zaragoza	1,62	2,25	1,50	1,79	2,12	2,29	2,83	2,97	2,06	2,42	2,07
Barcelona	0,49	0,17	0,13	0,28	0,24	0,23	0,34	0,30	0,20	0,56	0,50
Girona	0,89	0,69	0,25	0,26	0,16	0,15	0,25	0,44	0,84	1,72	1,90
Lleida	1,73	2,00	2,39	1,98	1,91	2,30	2,50	2,57	2,17	1,42	1,19
Tarragona	0,22	0,14	0,16	0,13	0,23	0,16	0,16	0,04	0,03	0,03	0,04
BALEARES	0,56	0,61	0,83	0,24	0,17	0,15	0,21	0,17	0,55	0,96	0,35
Ávila	0,36	0,27	0,06	0,12	0,29	0,72	0,74	0,58	0,12	0,33	0,86
Burgos	0,80	0,55	0,58	0,81	1,03	1,17	1,98	2,10	1,16	1,51	1,62
León	1,25	1,22	1,21	1,30	1,50	1,35	1,89	2,09	1,51	1,24	1,33
Palencia	1,06	0,96	1,15	1,53	1,07	1,98	1,53	1,88	1,69	1,31	3,02
Salamanca	0,49	0,37	0,22	0,12	0,10	0,65	1,14	1,48	1,00	1,12	1,25
Segovia	0,55	0,43	0,08	0,00	0,64	0,53	0,36	0,26	0,32	0,20	0,65
Soria	0,65	0,66	0,50	1,48	1,19	0,36	1,87	1,28	1,80	0,75	2,14
Valladolid	1,09	0,74	0,56	0,83	1,04	1,10	0,97	1,24	0,76	0,85	1,34
Zamora	1,03	0,93	0,75	0,96	0,43	0,88	0,78	0,84	0,70	2,39	1,20
MADRID	0,99	0,82	1,60	1,98	1,32	1,05	0,91	1,55	0,82	0,70	0,91
Albacete	0,99	0,69	0,66	0,57	0,70	0,49	0,19	0,45	0,55	2,05	1,97
Ciudad Real	0,78	0,64	0,77	0,23	0,38	0,97	0,55	1,24	0,97	1,07	1,49
Cuenca	0,50	0,27	0,07	0,00	0,56	0,62	1,19	0,28	0,63	1,40	1,88
Guadalajara	3,40	1,14	1,91	1,81	1,61	1,11	0,80	1,09	1,34	1,14	1,85
Toledo	0,86	0,77	0,80	1,00	0,80	0,57	0,84	0,97	1,13	1,50	1,44
Alicante	0,68	0,43	0,35	0,27	0,36	0,35	0,30	0,32	0,28	0,46	0,35
Castellón	0,34	0,24	0,16	0,06	0,02	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Valencia	0,39	0,19	0,06	0,04	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01
R. DE MURCIA	0,51	0,46	0,23	0,31	0,24	0,17	0,53	0,35	0,18	0,21	0,20
Badajoz	0,87	1,15	1,21	1,78	1,04	1,01	0,28	0,26	0,63	0,57	0,50
Cáceres	0,42	0,11	0,06	0,00	0,16	0,37	0,52	0,56	0,01	0,04	0,09
Almería	0,38	0,29	0,31	0,09	0,08	0,04	0,17	0,05	0,02	0,04	0,04
Cádiz	0,66	0,00	0,28	0,96	0,60	0,39	0,62	0,50	1,99	1,76	1,15
Córdoba	1,14	0,89	2,02	2,93	3,23	1,98	1,75	1,67	3,80	2,65	2,33
Granada	1,99	1,81	1,68	1,55	1,18	0,92	1,16	0,96	0,71	0,29	0,31
Huelva	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,03	0,01	0,19	0,20
Jaén	0,85	0,64	0,84	1,01	0,59	0,55	0,56	0,71	0,44	0,30	0,14
Málaga	0,84	0,74	0,46	1,05	0,71	0,68	1,16	0,61	0,84	1,18	0,87
Sevilla	0,72	0,46	0,30	0,39	2,06	1,65	1,60	0,30	1,70	0,70	0,73
Las Palmas	0,00	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
S.C. de Tenerife	0,20	0,16	0,06	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 3: Coeficientes de localización (1962-2000) para la cebada.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
A Coruña	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lugo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ourense	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
Pontevedra	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P. DE ASTURIAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CANTABRIA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Álava	1,16	0,88	0,00	0,00	0,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Guipúzcoa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vizcaya	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NAVARRA	0,99	1,08	1,40	1,32	1,50	1,41	0,68	0,94	0,61	0,79	0,74
LA RIOJA	1,73	2,28	2,10	2,09	1,80	1,84	1,14	0,83	1,19	1,34	1,21
Huesca	0,67	1,46	3,25	4,15	3,97	2,58	3,96	3,16	2,30	1,56	1,79
Teruel	1,17	0,77	1,50	1,08	1,44	1,97	1,53	1,65	2,86	3,31	3,20
Zaragoza	1,03	1,14	1,26	1,11	1,16	1,24	1,10	1,13	0,82	0,91	0,76
Barcelona	0,57	0,27	0,05	0,23	0,20	0,24	0,25	0,21	0,25	0,82	0,94
Girona	0,32	0,16	0,30	0,21	0,27	0,31	0,31	0,22	0,47	0,72	0,81
Lleida	1,28	0,84	1,99	1,73	1,34	1,03	1,04	0,92	1,19	1,00	1,04
Tarragona	0,26	0,21	0,17	0,10	0,15	0,08	0,06	0,04	0,04	0,10	0,10
BALEARES	0,33	0,81	0,00	0,00	0,08	0,07	0,05	0,05	0,54	0,08	0,18
Ávila	0,65	0,54	0,63	0,00	1,38	1,40	2,11	3,50	2,31	2,83	4,03
Burgos	0,80	0,71	1,36	3,67	1,13	1,40	1,80	1,69	1,49	3,38	3,73
León	3,37	2,24	1,22	1,04	1,40	1,44	1,10	1,36	1,32	0,98	0,68
Palencia	1,79	1,67	2,24	3,35	3,10	4,29	2,87	3,64	3,06	4,00	3,52
Salamanca	0,41	0,46	0,40	0,38	0,69	0,86	1,38	1,60	1,12	1,20	1,88
Segovia	0,47	0,33	3,91	0,46	0,70	1,42	0,71	0,60	0,53	4,42	4,46
Soria	0,93	0,81	1,15	1,23	2,27	0,80	4,47	4,53	5,59	6,34	5,91
Valladolid	1,27	2,11	1,93	2,54	3,00	3,73	3,38	3,71	3,98	4,20	4,34
Zamora	1,14	1,43	2,65	2,61	0,99	1,90	1,69	1,80	2,03	1,51	1,70
MADRID	1,23	1,04	2,14	1,54	1,02	1,09	0,88	0,88	1,36	1,20	1,73
Albacete	2,12	1,97	1,75	1,80	1,61	2,00	1,78	2,06	1,94	1,88	1,59
Ciudad Real	5,19	5,86	0,00	2,17	2,20	2,65	2,65	3,09	2,87	2,91	3,03
Cuenca	0,78	1,10	0,00	0,00	0,37	1,33	1,20	0,66	2,50	3,25	3,00
Guadalajara	3,21	3,20	0,00	0,78	1,13	1,78	1,57	1,74	2,96	2,99	2,41
Toledo	1,85	1,82	0,45	0,92	0,76	1,05	1,49	1,92	2,27	2,00	2,20
Alicante	1,63	1,19	0,71	0,08	0,04	0,05	0,04	0,04	0,07	0,19	0,12
Castellón	0,28	0,24	0,08	0,04	0,03	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
Valencia	0,12	0,10	0,00	0,00	0,01	0,02	0,02	0,01	0,00	0,02	0,01
R. DE MURCIA	2,33	1,89	2,19	1,02	0,68	0,65	0,61	0,47	0,06	0,37	0,32
Badajoz	0,00	0,00	0,64	0,77	0,72	0,59	0,29	0,17	0,21	0,07	0,10
Cáceres	0,29	0,19	0,00	0,00	0,11	0,33	0,16	0,17	0,05	0,02	0,02
Almería	1,15	1,23	0,00	0,28	0,22	0,09	0,33	0,23	0,04	0,06	0,07
Cádiz	0,00	0,00	0,00	0,24	0,14	0,11	0,06	0,00	0,35	0,03	0,05
Córdoba	0,21	0,20	0,10	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,22	0,03	0,05
Granada	0,77	1,38	1,13	0,98	1,16	1,02	1,10	1,00	1,38	0,66	0,93
Huelva	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01
Jaén	0,41	0,57	0,68	0,32	0,34	0,36	0,25	0,24	0,21	0,11	0,03
Málaga	0,32	0,25	0,18	0,22	0,55	0,35	0,35	0,29	0,27	0,10	0,12
Sevilla	0,16	0,03	0,00	0,00	0,06	0,06	0,00	0,00	0,18	0,01	0,01
Las Palmas	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
S.C. de Tenerife	0,36	0,46	0,09	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 4: Coeficiente de localización (1962-2000) para el maíz.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
A Coruña	0,00	1,81	5,31	0,00	4,93	4,69	3,37	4,07	4,59	0,62	1,14
Lugo	0,00	0,46	0,49	0,00	0,39	0,43	0,32	0,45	0,41	0,02	0,00
Ourense	8,04	6,20	3,24	3,23	4,04	4,31	2,93	3,58	3,69	1,07	0,51
Pontevedra	4,81	6,39	3,93	4,42	4,84	5,76	3,83	4,40	4,84	2,47	2,74
P. DE ASTURIAS	1,98	2,66	0,00	0,00	4,53	3,97	0,36	0,00	0,00	0,00	0,00
CANTABRIA	0,37	0,38	0,22	0,00	0,15	0,11	0,05	0,05	0,02	0,00	0,00
Álava	0,15	0,21	0,03	0,00	0,00	0,00	0,10	0,02	0,00	0,00	0,00
Guipúzcoa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12
Vizcaya	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03
NAVARRA	1,50	1,44	1,23	1,81	2,06	2,27	2,27	1,98	2,44	1,58	1,37
LA RIOJA	0,33	0,36	0,32	0,29	0,24	0,23	0,43	0,41	0,36	0,27	0,34
Huesca	1,56	0,43	0,88	1,11	0,74	0,40	0,71	0,99	1,41	1,63	1,81
Teruel	0,55	0,86	0,59	0,66	0,55	0,39	0,33	0,88	0,87	1,45	1,16
Zaragoza	1,34	1,44	1,51	2,48	2,15	2,41	2,36	1,59	2,14	1,58	1,48
Barcelona	1,82	1,00	0,61	0,60	0,54	0,43	0,20	0,26	0,24	0,38	0,37
Girona	2,48	1,48	1,13	0,99	1,25	1,32	1,90	2,25	2,89	2,32	2,03
Lleida	0,45	0,41	0,89	1,36	2,01	1,57	1,18	1,38	1,13	1,19	1,37
Tarragona	0,58	0,58	0,54	0,41	0,26	0,25	0,27	0,04	0,10	0,02	0,02
BALEARES	1,09	0,73	0,37	0,51	0,20	0,24	0,15	0,16	0,25	0,15	0,32
Ávila	0,52	0,37	0,27	0,33	0,11	0,09	0,08	0,03	0,10	0,27	0,55
Burgos	0,11	0,14	0,02	0,02	0,01	0,00	0,00	0,03	0,36	0,52	0,29
León	0,21	0,31	0,34	0,28	0,18	0,22	0,61	1,21	3,26	3,45	4,09
Palencia	0,18	0,12	0,04	0,01	0,02	0,02	0,03	0,16	0,13	0,78	1,01
Salamanca	1,07	1,73	1,29	1,77	0,28	0,14	0,36	0,75	1,99	2,26	2,83
Segovia	0,22	0,23	0,05	0,06	0,02	0,01	0,01	0,01	0,06	0,04	0,06
Soria	0,50	1,04	0,59	0,50	0,27	0,16	0,06	0,34	0,40	0,65	0,58
Valladolid	0,57	0,80	0,40	0,38	0,29	0,03	0,05	0,24	0,51	1,28	1,44
Zamora	0,98	1,06	0,76	0,92	0,62	0,40	0,66	1,41	2,77	2,59	3,50
MADRID	0,96	0,80	0,73	1,24	1,37	2,53	2,45	2,65	3,81	2,99	3,22
Albacete	0,78	0,63	0,72	0,78	1,55	2,95	3,47	3,82	2,59	1,54	1,41
Ciudad Real	0,41	0,71	0,76	0,73	0,76	0,38	1,23	1,29	0,12	0,25	0,13
Cuenca	0,33	0,33	0,18	0,23	0,36	0,35	1,04	1,72	0,53	0,56	0,58
Guadalajara	0,23	0,33	0,18	0,13	0,20	0,63	1,14	1,62	2,24	2,75	2,84
Toledo	0,78	1,12	0,84	0,66	0,84	1,19	1,12	1,38	1,27	1,19	1,18
Alicante	0,41	0,46	0,26	0,28	0,34	0,08	0,07	0,13	0,05	0,08	0,03
Castellón	0,96	0,89	0,26	0,32	0,19	0,06	0,07	0,10	0,08	0,05	0,05
Valencia	1,43	0,99	0,71	0,58	0,61	0,25	0,13	0,13	0,04	0,03	0,02
R. DE MURCIA	0,65	0,60	0,39	0,39	0,14	0,13	0,09	0,11	0,07	0,04	0,03
Badajoz	1,12	2,39	2,04	1,28	2,92	3,20	3,81	2,88	0,72	2,46	2,57
Cáceres	0,75	1,66	2,60	3,31	2,70	2,20	1,94	2,09	1,66	2,05	2,06
Almería	0,90	0,94	0,88	0,36	0,36	0,16	0,13	0,05	0,15	0,01	0,00
Cádiz	1,70	1,28	0,61	0,50	0,86	0,68	0,44	0,57	0,26	0,50	0,56
Córdoba	0,63	0,86	2,72	1,43	1,00	1,87	1,46	0,78	0,29	1,09	0,52
Granada	0,63	1,08	1,08	0,82	0,66	0,59	0,58	0,46	0,41	0,46	0,33
Huelva	0,60	0,72	0,21	0,21	0,13	0,09	0,27	0,30	0,16	0,14	0,07
Jaén	0,49	0,52	0,95	0,88	0,97	0,59	0,43	0,36	0,17	0,12	0,04
Málaga	1,60	1,45	0,76	0,39	0,54	0,27	0,17	0,18	0,07	0,10	0,07
Sevilla	0,42	1,42	1,72	1,04	0,76	1,44	0,97	0,60	0,64	0,72	0,32
Las Palmas	1,09	0,20	0,69	0,11	0,10	0,07	0,01	0,01	0,02	0,04	0,06
S.C. de Tenerife	2,12	1,59	0,73	0,47	0,50	0,44	0,24	0,25	0,41	0,20	0,17

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 5: Coeficiente de localización (1962-2000) para otros cereales.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
A Coruña	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lugo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ourense	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,43
Pontevedra	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P. DE ASTURIAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CANTABRIA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Álava	0,24	0,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Guipúzcoa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vizcaya	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NAVARRA	0,27	0,20	0,20	0,07	0,24	0,13	0,15	0,41	0,47	0,55	0,49
LA RIOJA	0,51	0,47	0,17	0,20	0,10	0,09	0,06	0,04	0,04	0,12	0,07
Huesca	0,55	0,61	0,94	0,94	0,66	1,10	1,46	1,09	1,83	1,40	1,02
Teruel	0,11	0,38	0,14	0,30	0,27	0,44	0,65	0,13	0,64	0,69	0,75
Zaragoza	0,47	0,21	0,18	0,17	0,08	0,04	0,00	0,04	0,30	0,57	0,69
Barcelona	0,45	0,57	0,22	0,28	0,24	0,31	0,23	0,13	0,14	0,33	0,53
Girona	1,85	1,51	0,79	1,62	2,08	2,71	1,59	0,99	1,33	1,77	1,34
Lleida	0,94	1,29	1,56	1,65	0,33	0,36	0,13	0,09	0,27	0,23	0,30
Tarragona	8,52	5,24	5,52	6,70	6,95	9,49	9,04	8,81	9,57	7,41	6,41
BALEARES	0,60	0,89	0,00	0,00	0,24	0,20	0,18	0,19	2,12	0,52	0,84
Ávila	0,00	0,00	0,01	0,03	0,10	0,05	0,00	0,00	0,00	0,27	0,60
Burgos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,04	0,01	0,00	0,00	0,00
León	0,00	0,17	0,44	0,36	0,48	0,28	0,11	0,17	0,31	0,32	0,49
Palencia	0,16	0,23	0,07	0,00	0,59	0,89	0,58	0,53	0,47	0,00	0,28
Salamanca	0,00	0,02	0,00	0,00	0,06	0,04	0,04	0,04	0,38	0,46	0,48
Segovia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,23
Soria	0,00	0,00	0,04	0,00	0,08	0,06	0,06	0,00	0,00	0,21	0,46
Valladolid	0,10	0,06	0,01	0,02	0,00	0,05	0,03	0,00	0,01	0,11	0,05
Zamora	0,03	0,04	0,03	0,01	0,00	0,07	0,14	0,05	0,04	0,15	0,21
MADRID	0,07	0,06	0,17	0,18	0,03	0,05	0,00	0,00	0,11	0,07	0,18
Albacete	0,28	0,37	0,11	0,05	0,14	0,05	0,19	0,05	0,20	0,33	0,39
Ciudad Real	0,90	0,47	0,19	0,04	0,11	0,14	0,06	0,03	0,32	0,48	0,77
Cuenca	0,00	0,00	0,05	0,12	0,04	0,06	0,03	0,03	0,04	0,16	0,17
Guadalajara	0,63	0,34	0,00	0,02	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,07
Toledo	0,30	0,54	0,25	0,09	0,08	0,09	0,04	0,23	0,60	0,53	0,83
Alicante	0,26	0,34	0,14	0,06	0,01	0,03	0,03	0,02	0,02	0,30	0,36
Castellón	0,74	0,66	0,09	0,06	0,05	0,00	0,01	0,08	0,10	0,11	0,06
Valencia	3,59	3,15	2,33	2,75	2,25	3,14	2,97	2,75	3,02	2,27	1,82
R. DE MURCIA	0,31	0,29	0,24	0,19	0,11	0,14	0,25	0,17	0,07	0,13	0,14
Badajoz	0,59	2,44	3,18	2,23	1,56	2,00	1,99	2,94	5,80	3,55	3,67
Cáceres	0,00	0,78	0,83	0,62	0,50	0,43	0,38	0,57	1,54	1,05	1,77
Almería	0,08	0,08	0,04	0,01	0,04	0,07	0,16	0,06	0,04	0,03	0,03
Cádiz	0,52	1,69	4,04	3,28	2,65	4,09	2,28	1,84	0,52	1,50	1,23
Córdoba	0,10	0,02	0,06	0,19	2,50	0,29	0,54	0,28	0,26	0,19	0,12
Granada	0,12	0,09	0,03	0,17	0,13	0,16	0,13	0,09	0,04	0,32	0,48
Huelva	0,00	0,04	0,11	0,33	0,06	0,11	0,02	0,01	0,00	0,07	0,22
Jaén	0,01	0,06	0,13	0,05	0,05	0,01	0,04	0,02	0,02	0,04	0,06
Málaga	0,05	0,38	0,80	0,99	0,73	0,46	0,40	0,38	0,10	0,29	0,29
Sevilla	5,86	5,69	4,56	5,52	6,41	4,26	4,92	5,24	1,11	3,39	3,13
Las Palmas	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
S.C. de Tenerife	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 6: Coeficientes de localización (1962-2000) para leguminosas.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
A Coruña	0,00	1,05	13,87	13,93	8,26	8,69	1,09	1,34	0,59	3,53	6,56
Lugo	2,27	0,00	0,00	0,90	0,91	0,24	0,24	0,30	0,19	0,28	0,00
Ourense	0,47	3,12	4,74	4,60	4,17	5,38	5,33	7,48	3,19	4,81	2,11
Pontevedra	1,82	5,05	10,78	12,60	12,92	14,24	10,94	13,96	7,60	4,41	3,41
P. DE ASTURIAS	0,48	2,05	0,00	10,25	11,54	16,48	1,42	0,00	3,18	5,80	6,85
CANTABRIA	2,97	0,58	0,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,19	0,13	0,00	0,00
Álava	0,85	0,29	0,38	0,32	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Guipúzcoa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vizcaya	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,36
NAVARRA	0,58	0,67	0,51	0,35	0,47	0,46	0,22	0,80	0,27	0,42	0,62
LA RIOJA	1,48	1,16	0,92	0,93	0,95	0,91	1,11	1,19	0,69	0,75	0,93
Huesca	0,39	0,36	0,26	0,30	0,25	0,46	0,21	1,08	0,16	0,46	0,62
Teruel	0,62	0,95	1,15	0,68	0,52	0,54	0,42	0,63	0,46	0,64	0,77
Zaragoza	0,43	0,50	0,36	0,49	0,50	0,65	0,60	0,96	0,38	0,47	0,63
Barcelona	3,26	2,05	1,50	1,65	1,81	3,09	2,12	2,66	1,68	3,22	2,53
Girona	2,40	1,74	1,37	1,17	1,16	0,84	1,14	1,15	0,49	0,47	0,40
Lleida	0,92	1,21	0,44	0,25	0,21	0,21	0,20	0,10	0,08	0,08	0,03
Tarragona	0,89	0,01	0,16	0,59	0,56	0,63	0,46	0,46	0,23	0,15	0,09
BALEARES	3,16	5,33	4,99	5,66	3,39	3,37	3,33	2,18	0,48	0,00	0,00
Ávila	2,20	1,95	1,11	1,65	1,58	1,67	1,43	2,44	1,93	1,79	2,08
Burgos	1,92	0,70	0,56	0,57	0,58	0,76	0,79	0,53	0,35	0,25	0,23
León	2,53	1,62	4,17	5,33	6,89	7,87	10,30	7,00	2,22	2,59	4,50
Palencia	0,48	0,82	0,68	0,54	0,33	0,26	0,38	0,67	1,53	0,70	1,09
Salamanca	1,06	0,70	0,64	0,96	0,71	1,04	1,99	1,78	0,73	0,79	0,91
Segovia	0,48	0,46	0,25	0,15	0,19	0,28	0,56	0,37	0,38	0,52	0,05
Soria	1,57	2,16	1,31	0,80	0,58	0,95	0,18	0,41	0,19	0,53	0,27
Valladolid	0,37	0,39	0,18	0,09	0,04	0,05	0,18	0,49	0,45	1,01	1,69
Zamora	1,20	1,38	1,11	1,49	1,30	1,75	2,64	2,74	0,90	1,10	1,05
MADRID	0,96	0,86	0,44	0,82	0,41	1,60	0,54	0,32	0,37	1,04	1,79
Albacete	1,40	1,29	1,46	0,95	1,04	0,73	0,75	0,67	2,37	1,05	1,02
Ciudad Real	2,37	1,81	1,04	0,77	0,52	0,37	0,30	0,86	6,69	7,87	6,19
Cuenca	2,31	2,61	2,44	1,60	0,99	1,02	1,08	1,35	1,44	1,92	1,05
Guadalajara	2,19	3,02	2,34	1,13	1,15	1,45	1,17	0,64	0,53	0,72	0,46
Toledo	1,13	0,96	0,88	0,67	0,48	0,83	0,50	0,65	1,97	2,62	2,67
Alicante	0,60	0,10	0,65	0,09	0,08	0,11	0,10	0,16	0,10	0,32	0,61
Castellón	0,81	0,35	0,27	0,18	0,19	0,16	0,18	0,18	0,08	0,09	0,11
Valencia	0,42	0,45	0,29	0,33	0,25	0,00	0,01	0,11	0,07	1,09	0,10
R. DE MURCIA	0,78	1,19	0,94	0,19	0,18	0,14	0,14	0,14	0,08	0,25	0,25
Badajoz	1,42	1,20	0,61	0,61	0,56	0,21	0,05	0,01	0,64	0,01	0,03
Cáceres	0,33	0,25	0,14	0,30	0,33	0,44	0,39	0,51	0,70	0,15	0,14
Almería	0,96	0,28	0,60	0,44	0,54	0,50	0,50	0,37	0,08	0,05	0,01
Cádiz	0,58	1,42	0,25	0,28	0,33	0,13	0,19	0,03	2,12	0,42	0,31
Córdoba	0,59	0,58	0,58	1,27	0,77	0,70	0,85	0,06	1,46	0,47	0,77
Granada	1,58	2,77	2,36	1,76	1,72	1,64	1,62	1,81	0,35	1,08	1,40
Huelva	0,00	0,61	0,16	0,26	0,35	0,33	0,10	0,13	0,11	0,14	0,11
Jaén	0,71	0,40	0,56	0,89	0,82	0,78	0,84	0,70	0,41	0,32	0,23
Málaga	1,69	0,95	0,55	0,31	0,53	0,67	0,60	0,67	0,42	0,70	1,07
Sevilla	0,46	0,33	0,00	0,30	0,66	0,12	0,14	0,08	0,58	0,11	0,11
Las Palmas	1,57	0,00	0,49	0,15	0,08	0,12	0,07	0,00	0,04	0,22	0,50
S.C. de Tenerife	0,25	0,40	0,58	0,30	0,76	1,30	0,86	0,86	0,30	0,59	0,59

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 7: Coeficiente de localización (1962-2000) para tubérculos.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000**
A Coruña	0,00	5,60	1,60	1,21	1,53	1,19	1,25	0,83	0,70	1,89	2,86
Lugo	0,00	2,61	1,86	1,06	1,44	1,27	1,26	1,24	1,45	0,59	0,16
Ourense	2,97	2,49	3,92	3,80	4,16	4,59	5,47	6,10	8,98	14,35	10,85
Pontevedra	0,66	1,11	1,15	1,41	1,56	1,30	1,38	1,63	1,86	1,02	1,01
P. DE ASTURIAS	1,15	1,03	0,00	0,20	0,23	0,27	1,01	0,00	0,00	0,00	0,00
CANTABRIA	11,54	3,99	5,20	0,30	0,31	1,36	5,73	5,06	6,38	5,89	10,58
Álava	0,24	1,05	0,29	1,53	2,34	4,03	2,92	15,06	2,78	10,40	11,76
Guipúzcoa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vizcaya	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NAVARRA	0,30	0,27	0,31	0,49	0,63	0,68	0,65	0,59	0,33	0,30	0,26
LA RIOJA	0,68	0,77	1,28	1,32	1,63	3,27	3,35	3,51	3,25	3,26	3,18
Huesca	0,41	0,20	0,27	0,25	0,24	0,25	0,21	0,23	0,14	0,04	0,06
Teruel	1,21	1,44	1,22	1,44	1,64	2,04	2,15	2,01	1,84	0,94	1,05
Zaragoza	0,29	0,36	0,37	0,58	0,53	0,60	0,53	0,30	0,35	0,22	0,10
Barcelona	2,04	1,55	1,96	2,44	2,74	3,27	3,67	3,81	4,05	5,37	5,22
Girona	2,26	1,95	1,38	1,11	1,14	0,80	0,80	0,85	1,01	0,57	0,51
Lleida	0,21	0,23	0,20	0,24	0,15	0,33	0,35	0,34	0,18	0,18	0,09
Tarragona	0,72	0,58	0,79	1,12	0,78	0,99	0,85	0,80	0,81	0,73	0,64
BALEARES	3,12	3,49	4,00	2,68	2,99	3,34	3,95	3,37	3,25	4,89	7,37
Ávila	3,80	4,07	3,44	3,46	2,50	2,71	2,60	1,54	0,70	1,40	1,44
Burgos	1,40	0,93	1,67	2,65	2,96	2,86	3,00	2,93	3,12	3,31	3,28
León	2,39	1,75	2,21	1,47	0,91	1,18	1,22	1,33	1,11	1,19	0,87
Palencia	1,28	1,08	1,19	1,07	0,76	0,84	0,87	0,90	0,76	0,95	0,75
Salamanca	3,02	3,26	3,27	3,00	3,77	4,20	1,69	2,15	2,34	5,16	5,32
Segovia	3,16	2,92	4,15	4,31	3,98	4,07	4,62	6,20	4,60	4,09	4,02
Soria	1,26	1,54	1,50	2,01	2,35	2,02	1,69	1,23	0,75	0,92	0,98
Valladolid	1,45	1,74	1,67	1,55	1,29	1,44	1,32	1,86	1,18	1,75	2,18
Zamora	1,58	1,60	1,53	1,60	1,63	1,50	1,53	1,17	0,73	0,86	1,01
MADRID	1,88	1,77	2,30	1,89	1,79	1,90	2,24	2,48	2,49	1,66	1,80
Albacete	1,01	1,10	1,19	0,94	1,01	0,88	0,66	0,63	0,72	1,17	1,20
Ciudad Real	1,57	2,24	1,61	1,01	0,75	0,55	0,58	0,59	0,48	0,45	0,40
Cuenca	2,67	3,22	3,23	1,89	1,71	1,68	1,26	1,30	1,57	1,05	0,86
Guadalajara	1,47	1,78	2,47	3,79	2,98	2,67	2,22	1,44	1,77	1,45	1,35
Toledo	1,40	1,27	1,22	1,63	1,70	1,20	1,09	0,92	0,79	0,71	0,39
Alicante	0,71	0,74	0,60	0,47	0,73	0,45	0,57	0,63	0,77	0,92	0,44
Castellón	1,10	0,88	0,73	0,54	0,60	0,74	0,70	0,52	0,44	0,51	0,48
Valencia	0,50	0,67	0,61	0,62	0,73	0,65	0,70	0,45	0,64	0,73	0,69
R. DE MURCIA	0,59	0,73	0,64	0,65	0,68	0,48	0,64	0,58	0,43	0,62	0,73
Badajoz	1,00	0,92	0,58	0,44	0,38	0,58	0,39	0,55	0,92	0,31	0,39
Cáceres	0,63	0,74	0,65	0,48	0,45	0,42	0,43	0,45	1,12	0,33	0,38
Almería	0,23	0,25	0,98	0,88	1,07	0,93	0,84	0,55	0,24	0,23	0,17
Cádiz	1,41	0,89	1,15	1,21	1,24	1,38	1,29	0,82	1,34	1,38	1,54
Córdoba	0,81	0,67	0,69	0,60	0,49	0,59	0,24	1,00	1,43	1,45	1,47
Granada	0,49	0,49	0,56	1,14	1,04	0,94	1,12	1,16	1,52	1,44	1,70
Huelva	1,00	1,19	0,93	0,87	1,00	1,14	1,49	1,45	1,37	0,75	0,62
Jaén	1,21	0,95	0,71	0,62	0,62	0,61	0,86	0,76	0,73	0,63	0,61
Málaga	2,25	1,74	0,89	1,53	1,93	2,14	2,46	2,50	2,82	2,11	2,45
Sevilla	0,99	0,64	0,46	0,34	0,29	0,22	0,27	0,43	0,55	0,77	0,77
Las Palmas	2,15	1,41	2,41	1,29	1,93	1,63	1,38	1,51	1,83	4,08	5,64
S.C. de Tenerife	6,68	6,85	6,00	4,01	4,91	4,18	6,37	4,21	5,37	6,43	6,40

Fuente: elaboración propia.

** en el año 2000 los tubérculos están formados solamente por la patata.

Tabla A2. 8: Coeficiente de localización (1962-2000) para la patata.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
A Coruña	0,00	5,71	1,62	1,23	1,55	1,22	1,27	0,84	0,71	1,89	2,86
Lugo	0,00	2,65	1,88	1,08	1,46	1,30	1,28	1,26	1,48	0,59	0,16
Ourense	3,08	2,54	3,97	3,85	4,23	4,69	5,57	6,20	9,16	14,35	10,85
Pontevedra	0,68	1,13	1,17	1,43	1,59	1,33	1,40	1,66	1,89	1,02	1,01
P. DE ASTURIAS	1,19	1,05	0,00	0,20	0,24	0,28	1,03	0,00	0,00	0,00	0,00
CANTABRIA	11,95	4,06	5,26	0,30	0,32	1,39	5,83	5,14	6,51	5,89	10,58
Álava	0,25	1,07	0,30	1,55	2,38	4,12	2,97	15,31	2,84	10,40	11,76
Guipúzcoa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vizcaya	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NAVARRA	0,31	0,28	0,32	0,50	0,64	0,70	0,66	0,60	0,33	0,30	0,26
LA RIOJA	0,71	0,78	1,29	1,34	1,65	3,33	3,41	3,56	3,32	3,26	3,18
Huesca	0,42	0,20	0,28	0,25	0,25	0,25	0,21	0,24	0,14	0,04	0,06
Teruel	1,25	1,47	1,23	1,46	1,67	2,07	2,18	2,05	1,88	0,94	1,05
Zaragoza	0,31	0,37	0,38	0,59	0,54	0,61	0,54	0,30	0,35	0,22	0,10
Barcelona	2,08	1,57	1,98	2,46	2,78	3,33	3,72	3,86	4,11	5,37	5,22
Girona	2,28	1,95	1,38	1,11	1,14	0,79	0,81	0,86	1,03	0,57	0,51
Lleida	0,22	0,24	0,20	0,24	0,16	0,34	0,35	0,35	0,18	0,18	0,09
Tarragona	0,70	0,55	0,80	1,12	0,78	1,01	0,86	0,81	0,82	0,73	0,64
BALEARES	2,81	3,25	3,67	2,61	2,96	3,34	3,91	3,34	3,23	4,89	7,37
Ávila	3,94	4,15	3,48	3,50	2,54	2,77	2,65	1,56	0,71	1,40	1,44
Burgos	1,45	0,95	1,69	2,68	3,01	2,93	3,06	2,98	3,18	3,31	3,28
León	2,48	1,78	2,24	1,48	0,93	1,21	1,24	1,36	1,13	1,19	0,87
Palencia	1,32	1,10	1,21	1,09	0,77	0,86	0,88	0,92	0,78	0,95	0,75
Salamanca	3,13	3,32	3,31	3,04	3,83	4,29	1,72	2,19	2,39	5,16	5,32
Segovia	3,27	2,98	4,20	4,37	4,04	4,16	4,70	6,30	4,70	4,09	4,02
Soria	1,31	1,57	1,52	2,03	2,38	2,06	1,72	1,25	0,77	0,92	0,98
Valladolid	1,50	1,77	1,69	1,57	1,31	1,48	1,35	1,89	1,20	1,75	2,18
Zamora	1,63	1,64	1,55	1,62	1,66	1,54	1,55	1,19	0,74	0,86	1,01
MADRID	1,95	1,80	2,32	1,92	1,82	1,94	2,28	2,52	2,54	1,66	1,80
Albacete	1,05	1,12	1,21	0,95	1,02	0,90	0,67	0,64	0,74	1,17	1,20
Ciudad Real	1,62	2,29	1,63	1,03	0,76	0,55	0,59	0,60	0,49	0,45	0,40
Cuenca	2,77	3,28	3,27	1,88	1,74	1,72	1,28	1,32	1,60	1,05	0,86
Guadalajara	1,53	1,82	2,49	3,84	3,03	2,73	2,26	1,46	1,80	1,45	1,35
Toledo	1,45	1,30	1,23	1,65	1,73	1,23	1,11	0,93	0,80	0,71	0,39
Alicante	0,68	0,75	0,60	0,47	0,72	0,43	0,56	0,63	0,78	0,92	0,44
Castellón	1,02	0,85	0,73	0,54	0,60	0,75	0,70	0,53	0,44	0,51	0,48
Valencia	0,46	0,65	0,59	0,56	0,63	0,49	0,60	0,33	0,49	0,73	0,69
R. DE MURCIA	0,59	0,73	0,64	0,65	0,68	0,49	0,64	0,59	0,44	0,62	0,73
Badajoz	1,04	0,94	0,59	0,44	0,38	0,59	0,40	0,56	0,94	0,31	0,39
Cáceres	0,65	0,75	0,65	0,48	0,45	0,43	0,44	0,46	1,15	0,33	0,38
Almería	0,23	0,25	0,98	0,89	1,08	0,95	0,85	0,55	0,24	0,23	0,17
Cádiz	0,93	0,78	1,06	1,13	1,17	1,34	1,23	0,79	1,28	1,38	1,54
Córdoba	0,77	0,67	0,69	0,60	0,49	0,60	0,24	1,01	1,45	1,45	1,47
Granada	0,48	0,49	0,56	1,15	1,04	0,96	1,13	1,18	1,55	1,44	1,70
Huelva	0,84	1,14	0,92	0,88	1,01	1,16	1,52	1,45	1,38	0,75	0,62
Jaén	1,24	0,96	0,71	0,62	0,63	0,62	0,87	0,77	0,74	0,63	0,61
Málaga	1,90	1,46	0,69	1,32	1,71	1,76	2,18	2,28	2,55	2,11	2,45
Sevilla	0,95	0,62	0,46	0,34	0,29	0,22	0,27	0,44	0,56	0,77	0,77
Las Palmas	2,20	1,42	2,44	1,30	1,95	1,65	1,39	1,51	1,87	4,08	5,64
S.C. de Tenerife	6,58	6,70	5,88	4,00	4,82	4,10	6,28	4,04	5,16	6,43	6,40

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 9: Coeficientes de localización (1962-2000) para cultivos industriales.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
A Coruña	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lugo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ourense	0,06	0,09	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00
Pontevedra	0,01	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
P. DE ASTURIAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00
CANTABRIA	0,00	0,00	0,00	1,05	1,08	0,88	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00
Álava	1,02	0,84	0,77	1,75	2,12	2,08	2,34	1,54	3,62	2,23	2,25
Guipúzcoa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vizcaya	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NAVARRA	0,65	0,42	0,30	0,15	0,28	0,36	0,15	0,39	0,62	0,77	0,82
LA RIOJA	0,66	0,57	0,53	0,11	0,53	0,49	0,61	0,60	0,56	0,50	0,42
Huesca	0,46	0,18	0,08	0,19	0,13	0,15	0,48	0,74	0,78	0,68	0,43
Teruel	1,28	0,72	0,59	0,43	0,80	0,59	0,39	0,02	0,46	0,52	0,42
Zaragoza	0,95	0,56	0,42	0,12	0,26	0,22	0,11	0,50	0,58	0,45	0,49
Barcelona	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,03	0,02	0,01	0,04	0,05
Girona	0,00	0,02	0,12	0,01	0,03	0,02	0,17	0,21	0,39	0,59	0,85
Lleida	0,11	0,04	0,04	0,04	0,02	0,21	0,44	0,19	0,25	0,12	0,09
Tarragona	0,15	0,07	0,06	0,32	0,09	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
BALEARES	0,15	0,14	0,09	0,05	0,06	0,04	0,05	0,02	0,09	0,00	0,00
Ávila	0,97	1,04	1,68	2,67	3,07	3,09	3,01	2,64	2,80	2,71	2,64
Burgos	2,93	4,40	5,08	2,61	2,66	2,39	2,25	2,47	2,50	2,19	2,10
León	2,07	1,64	2,27	1,52	1,85	1,83	1,49	1,16	0,89	0,86	0,84
Palencia	2,02	2,35	2,89	1,88	1,84	1,06	1,00	1,75	1,94	1,73	1,19
Salamanca	0,57	1,02	2,22	2,72	3,64	2,77	2,69	2,42	1,69	1,77	1,46
Segovia	2,44	2,82	4,24	3,27	4,04	3,64	4,16	3,20	2,31	1,76	2,02
Soria	1,38	2,15	2,52	1,17	1,39	1,29	1,13	1,46	1,52	1,15	1,25
Valladolid	2,17	2,95	4,11	2,70	3,00	2,56	2,70	2,28	2,25	2,02	1,70
Zamora	1,99	2,48	2,65	2,80	3,54	2,66	2,34	1,79	1,56	1,44	1,22
MADRID	0,80	0,47	0,40	0,12	0,12	0,16	0,13	0,12	0,35	0,55	0,66
Albacete	0,12	0,07	0,16	0,35	0,81	1,36	0,87	0,79	1,34	1,12	0,71
Ciudad Real	0,31	0,50	1,08	0,71	2,12	1,34	0,63	0,48	1,50	1,28	0,82
Cuenca	0,76	0,95	0,86	0,09	1,42	1,13	0,65	0,69	1,23	1,36	1,41
Guadalajara	0,26	0,33	0,62	0,27	0,43	0,28	0,85	0,57	1,31	0,97	0,91
Toledo	1,72	1,12	0,53	0,42	0,57	0,59	0,50	0,33	1,05	0,88	0,48
Alicante	0,93	0,29	0,35	0,27	0,25	0,20	0,51	0,12	0,07	0,13	0,07
Castellón	0,03	0,04	0,02	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Valencia	0,14	0,13	0,15	0,14	0,09	0,09	0,06	0,03	0,02	0,01	0,01
R. DE MURCIA	0,60	0,46	0,50	0,73	0,67	0,44	0,55	0,21	0,20	0,17	0,17
Badajoz	2,53	2,44	0,56	0,43	0,41	0,87	0,85	1,46	1,75	1,54	1,67
Cáceres	4,10	3,55	3,96	2,15	1,69	1,74	1,77	2,00	1,91	2,02	2,40
Almería	0,25	0,12	0,10	0,06	0,03	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Cádiz	4,37	3,08	2,81	2,10	2,55	3,81	3,65	3,89	2,16	2,68	3,14
Córdoba	3,08	3,93	3,68	5,18	3,43	3,50	3,69	3,95	2,25	2,36	2,73
Granada	0,85	0,73	0,79	0,71	0,80	0,68	0,56	0,41	0,39	0,54	0,37
Huelva	1,49	1,97	0,70	0,61	1,08	1,25	0,92	0,49	0,47	1,19	1,23
Jaén	1,02	1,11	1,17	1,01	0,99	0,61	0,87	0,85	0,57	0,44	0,43
Málaga	0,75	0,88	0,36	1,05	0,92	0,90	0,79	0,97	0,49	0,56	0,40
Sevilla	3,08	3,84	2,39	4,43	2,38	2,85	3,14	3,54	2,87	3,00	3,65
Las Palmas	0,01	2,05	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00
S.C. de Tenerife	0,50	3,10	0,56	0,14	0,04	0,02	0,03	0,00	0,00	0,01	0,01

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 10: Coeficientes de localización (1962-2000) para remolacha.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
A Coruña	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lugo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ourense	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pontevedra	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P. DE ASTURIAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CANTABRIA	0,00	0,00	0,00	2,86	1,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Álava	2,57	2,05	1,27	4,52	3,48	3,62	5,10	5,02	13,31	9,15	9,26
Guipúzcoa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vizcaya	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NAVARRA	1,47	0,90	0,49	0,03	0,41	0,63	0,05	0,01	0,04	0,02	0,02
LA RIOJA	1,65	1,43	1,00	0,25	0,90	0,90	1,51	1,83	1,90	1,85	1,53
Huesca	0,65	0,38	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Teruel	3,05	1,78	1,08	1,10	1,35	1,09	0,93	0,01	0,02	0,00	0,00
Zaragoza	2,15	1,29	0,79	0,15	0,41	0,37	0,16	0,01	0,03	0,00	0,00
Barcelona	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Girona	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lleida	0,13	0,06	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tarragona	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BALEARES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ávila	1,32	2,00	2,73	6,82	4,98	5,49	6,92	7,62	8,90	8,86	8,60
Burgos	7,42	11,33	9,62	7,06	4,52	4,47	5,59	7,14	8,96	8,47	8,16
León	4,70	3,87	3,91	3,45	2,79	3,07	3,20	3,14	2,46	2,64	2,47
Palencia	5,05	6,03	5,48	5,03	3,09	1,95	2,47	3,12	4,84	4,78	3,77
Salamanca	1,41	2,61	4,17	7,05	5,98	4,33	4,87	5,81	4,74	6,27	5,23
Segovia	5,06	6,48	7,66	7,88	6,56	6,49	9,59	10,09	7,29	6,45	7,74
Soria	3,49	5,52	4,77	3,17	2,35	2,19	2,20	2,38	2,28	2,09	2,39
Valladolid	5,40	7,42	7,65	7,14	4,97	4,62	6,04	6,66	6,62	6,75	5,87
Zamora	5,00	6,35	4,87	7,55	5,65	4,33	4,56	4,45	3,98	3,39	2,54
MADRID	1,96	1,19	0,71	0,04	0,07	0,20	0,10	0,06	0,02	0,00	0,00
Albacete	0,00	0,06	0,20	0,32	0,67	0,29	0,12	0,49	0,72	1,08	0,77
Ciudad Real	0,25	1,12	1,97	1,65	3,54	2,20	1,41	1,17	0,57	0,48	0,46
Cuenca	0,11	0,08	0,05	0,17	0,42	0,30	0,46	0,44	0,74	0,36	0,23
Guadalajara	0,46	0,49	1,04	0,32	0,31	0,15	0,05	0,02	0,11	0,00	0,00
Toledo	0,70	0,64	0,42	0,16	0,42	0,64	0,63	0,31	0,30	0,27	0,23
Alicante	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Castellón	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Valencia	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
R. DE MURCIA	0,08	0,03	0,08	0,01	0,07	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Badajoz	0,00	0,05	0,34	0,22	0,33	0,52	0,51	0,73	1,05	0,52	0,42
Cáceres	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Almería	0,48	0,28	0,15	0,08	0,05	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
Cádiz	0,85	1,68	2,27	2,22	3,05	5,37	4,75	3,68	2,38	2,23	2,86
Córdoba	0,49	0,38	0,75	1,53	1,56	2,50	2,31	1,85	0,77	0,43	0,97
Granada	1,14	1,12	1,06	0,69	0,33	0,23	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
Huelva	0,00	0,00	0,14	0,09	0,42	1,51	0,87	0,81	0,88	0,28	0,23
Jaén	0,11	0,14	0,55	0,21	0,27	0,22	0,48	0,89	0,46	0,11	0,16
Málaga	0,95	1,21	0,37	0,30	0,02	0,05	0,03	0,02	0,29	0,02	0,04
Sevilla	0,50	0,17	0,36	0,51	0,87	1,64	1,21	1,19	1,96	1,60	2,40
Las Palmas	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
S.C. de Tenerife	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 11: Coeficientes de localización (1962-2000) para otros cultivos industriales.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
A Coruña	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lugo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ourense	0,11	0,15	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00
Pontevedra	0,02	0,04	0,04	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
P. DE ASTURIAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00
CANTABRIA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,88	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00
Álava	0,00	0,07	0,20	0,14	0,18	0,32	0,49	0,03	0,46	0,04	0,05
Guipúzcoa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vizcaya	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NAVARRA	0,12	0,11	0,10	0,22	0,11	0,06	0,22	0,56	0,81	1,00	1,07
LA RIOJA	0,02	0,01	0,01	0,03	0,01	0,01	0,00	0,07	0,12	0,08	0,07
Huesca	0,33	0,05	0,02	0,29	0,32	0,31	0,80	1,06	1,03	0,90	0,56
Teruel	0,12	0,05	0,05	0,05	0,03	0,02	0,03	0,03	0,60	0,69	0,55
Zaragoza	0,17	0,09	0,01	0,11	0,04	0,06	0,07	0,72	0,76	0,60	0,64
Barcelona	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	0,01	0,05	0,03	0,01	0,06	0,07
Girona	0,00	0,04	0,25	0,02	0,07	0,04	0,28	0,30	0,52	0,78	1,12
Lleida	0,10	0,03	0,03	0,06	0,05	0,45	0,73	0,28	0,33	0,16	0,11
Tarragona	0,25	0,12	0,13	0,51	0,21	0,02	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01
BALEARES	0,25	0,23	0,20	0,09	0,14	0,09	0,08	0,02	0,12	0,00	0,00
Ávila	0,74	0,43	0,52	0,26	0,35	0,36	0,39	0,46	0,81	0,76	0,78
Burgos	0,00	0,00	0,02	0,02	0,00	0,01	0,02	0,43	0,39	0,20	0,20
León	0,35	0,21	0,45	0,39	0,51	0,43	0,35	0,30	0,38	0,30	0,33
Palencia	0,05	0,00	0,00	0,04	0,06	0,04	0,02	1,15	0,99	0,76	0,39
Salamanca	0,02	0,00	0,04	0,20	0,30	0,99	1,23	0,94	0,70	0,35	0,28
Segovia	0,73	0,49	0,42	0,59	0,44	0,39	0,52	0,18	0,68	0,28	0,22
Soria	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,26	0,41	1,06	1,27	0,86	0,89
Valladolid	0,07	0,10	0,16	0,12	0,19	0,21	0,47	0,36	0,82	0,52	0,40
Zamora	0,02	0,03	0,17	0,03	0,53	0,76	0,85	0,62	0,77	0,82	0,81
MADRID	0,04	0,01	0,06	0,16	0,18	0,13	0,14	0,15	0,46	0,72	0,87
Albacete	0,20	0,07	0,12	0,37	1,02	2,58	1,38	0,92	1,54	1,14	0,70
Ciudad Real	0,35	0,12	0,09	0,16	0,09	0,35	0,10	0,17	1,81	1,54	0,94
Cuenca	1,19	1,50	1,75	0,05	2,85	2,08	0,78	0,81	1,40	1,68	1,78
Guadalajara	0,12	0,23	0,14	0,24	0,60	0,43	1,39	0,81	1,70	1,27	1,19
Toledo	2,38	1,43	0,66	0,57	0,78	0,54	0,42	0,34	1,29	1,07	0,57
Alicante	1,53	0,47	0,74	0,43	0,60	0,42	0,84	0,17	0,09	0,17	0,09
Castellón	0,05	0,06	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Valencia	0,22	0,21	0,32	0,22	0,22	0,19	0,11	0,04	0,02	0,01	0,02
R. DE MURCIA	0,94	0,74	0,97	1,14	1,51	0,92	0,91	0,31	0,27	0,22	0,22
Badajoz	4,18	3,96	0,81	0,56	0,54	1,28	1,08	1,79	1,98	1,86	2,06
Cáceres	6,77	5,82	8,38	3,39	4,08	3,72	2,95	2,87	2,54	2,66	3,15
Almería	0,11	0,02	0,04	0,05	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Cádiz	6,66	3,98	3,41	2,03	1,82	2,03	2,92	3,98	2,09	2,83	3,22
Córdoba	4,77	6,18	6,95	7,30	6,09	4,64	4,62	4,87	2,74	2,97	3,28
Granada	0,65	0,49	0,49	0,72	1,47	1,20	0,93	0,59	0,52	0,71	0,49
Huelva	2,46	3,22	1,33	0,91	2,01	0,95	0,95	0,35	0,34	1,48	1,54
Jaén	1,62	1,72	1,85	1,48	2,03	1,07	1,13	0,84	0,60	0,54	0,52
Málaga	0,62	0,66	0,35	1,49	2,20	1,88	1,30	1,38	0,56	0,73	0,51
Sevilla	4,76	6,18	4,65	6,72	4,54	4,24	4,43	4,57	3,16	3,44	4,05
Las Palmas	0,02	3,35	0,01	0,04	0,02	0,03	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00
S.C. de Tenerife	0,82	5,08	1,19	0,22	0,11	0,04	0,04	0,00	0,01	0,01	0,01

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 12: Coeficientes de localización (1962-2000) para forrajes.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
A Coruña	0,00	1,77	2,13	1,80	2,31	2,57	3,26	3,24	4,67	5,85	5,21
Lugo	1,55	2,48	3,59	5,45	5,26	5,36	6,22	6,59	6,35	7,07	8,04
Ourense	0,26	0,10	2,59	3,66	2,79	2,72	3,31	3,22	2,97	3,25	2,25
Pontevedra	1,78	4,92	5,07	4,46	4,79	4,66	5,24	4,72	5,64	6,02	2,68
P. DE ASTURIAS	0,73	0,50	0,00	2,61	4,81	3,64	4,80	4,81	4,17	7,01	7,17
CANTABRIA	1,44	1,39	1,36	4,18	4,18	4,00	4,18	5,04	5,73	6,41	7,81
Álava	0,45	0,41	0,84	0,48	0,89	0,08	0,07	0,11	0,25	0,41	0,50
Guipúzcoa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vizcaya	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NAVARRA	1,06	0,90	0,80	0,70	0,68	0,53	0,48	0,45	0,95	0,84	0,96
LA RIOJA	0,65	0,64	0,70	0,77	0,72	0,65	0,61	0,58	0,62	0,56	0,65
Huesca	1,55	1,37	0,97	1,25	1,16	2,08	1,35	1,43	2,23	4,02	3,71
Teruel	1,43	1,42	1,29	1,77	1,40	1,39	1,43	1,57	1,72	0,84	0,89
Zaragoza	1,44	1,39	1,10	1,29	1,30	1,02	1,02	1,33	1,71	2,05	1,84
Barcelona	1,30	1,04	0,97	1,77	1,79	1,91	1,79	1,61	1,86	0,82	1,18
Girona	3,04	3,28	3,28	3,70	3,68	3,87	4,90	5,40	3,28	1,60	1,68
Lleida	2,51	2,27	2,10	1,11	1,12	1,29	1,58	1,79	2,26	2,26	2,28
Tarragona	0,49	0,67	0,19	0,20	0,16	0,11	0,10	0,09	0,05	0,03	0,03
BALEARES	1,59	2,65	2,58	3,17	4,65	4,13	4,60	4,92	3,35	1,49	1,22
Ávila	0,55	0,40	0,36	0,58	0,61	0,67	0,75	0,83	1,05	0,79	0,36
Burgos	2,00	1,26	1,43	1,49	1,34	1,30	1,33	1,17	1,17	0,66	1,21
León	1,32	1,12	1,65	1,33	1,13	1,42	1,63	1,88	1,91	1,38	1,30
Palencia	0,91	1,29	1,20	2,56	1,77	1,56	1,74	1,67	1,54	2,44	2,55
Salamanca	1,42	1,78	1,52	1,43	1,43	1,52	1,93	1,65	1,71	0,53	0,46
Segovia	0,48	0,36	0,91	0,82	0,54	0,46	0,49	0,51	0,68	0,39	0,41
Soria	1,87	1,52	1,20	0,41	1,58	1,31	0,91	0,96	0,86	0,42	0,17
Valladolid	1,36	1,20	0,94	1,14	1,01	1,15	1,28	0,90	0,90	0,23	0,29
Zamora	1,41	1,44	1,31	1,31	1,26	1,31	1,54	1,51	1,30	0,73	1,23
MADRID	1,29	1,27	1,14	0,90	1,31	0,88	1,28	1,02	0,58	0,58	0,52
Albacete	0,86	0,88	1,11	1,05	1,05	1,00	0,75	0,67	0,68	1,27	1,47
Ciudad Real	0,70	1,16	1,27	1,37	1,00	0,96	1,09	1,02	0,37	0,40	0,39
Cuenca	2,56	2,54	2,21	2,22	2,13	1,73	1,27	1,24	0,98	0,48	0,54
Guadalajara	1,24	1,74	1,10	1,09	1,47	1,38	1,01	0,64	0,78	0,38	0,62
Toledo	1,01	1,55	1,58	1,59	1,96	1,93	2,17	2,18	1,41	1,45	1,97
Alicante	0,53	0,45	0,35	0,22	0,23	0,17	0,18	0,22	0,23	0,18	0,14
Castellón	0,49	0,46	0,28	0,28	0,22	0,14	0,15	0,22	0,11	0,09	0,09
Valencia	0,59	0,27	0,15	0,20	0,13	0,10	0,11	0,09	0,06	0,01	0,01
R. DE MURCIA	0,70	0,63	0,48	0,69	0,61	0,36	0,30	0,26	0,19	0,14	0,15
Badajoz	0,77	1,10	1,31	1,23	1,13	1,14	0,99	1,04	0,78	0,22	0,29
Cáceres	0,14	0,30	0,97	1,06	1,45	1,49	1,78	1,89	2,25	3,47	4,60
Almería	0,44	0,64	0,60	0,70	0,85	0,63	0,61	0,38	0,46	0,04	0,03
Cádiz	0,60	0,50	1,72	1,42	0,97	0,57	0,53	0,49	0,26	0,50	0,52
Córdoba	1,07	0,70	0,47	0,36	0,44	0,43	0,38	0,42	0,32	0,27	0,38
Granada	0,14	0,19	0,24	0,38	0,45	0,61	0,63	0,70	0,58	0,64	0,56
Huelva	0,44	1,10	0,40	0,89	0,88	0,82	0,41	0,34	0,37	0,17	0,14
Jaén	0,20	0,24	0,35	0,49	0,49	0,44	0,44	0,39	0,39	0,25	0,14
Málaga	0,62	0,70	0,86	0,65	0,77	0,78	0,87	0,68	0,36	0,37	0,36
Sevilla	0,42	0,32	0,52	0,43	0,49	0,47	0,27	0,25	0,21	0,10	0,30
Las Palmas	0,36	0,13	0,69	0,43	0,25	0,34	0,21	0,10	0,14	0,13	0,12
S.C. de Tenerife	0,16	0,26	0,27	0,15	0,18	0,20	0,16	0,13	0,14	0,13	0,13

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 13: Coeficientes de localización (1962-2000) para la alfalfa.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
A Coruña	0,00	0,43	0,08	0,06	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,13
Lugo	0,00	0,26	0,23	0,08	0,12	0,12	0,12	0,18	0,17	0,02	0,00
Ourense	0,00	0,01	0,02	0,12	0,03	0,03	0,05	0,15	0,06	0,08	0,03
Pontevedra	0,00	0,01	0,01	0,02	0,03	0,01	0,01	0,00	0,00	0,02	0,00
P. DE ASTURIAS	0,00	0,25	0,00	2,80	2,43	2,48	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00
CANTABRIA	1,56	1,78	1,89	5,85	5,57	3,93	6,33	7,30	7,50	7,76	2,07
Álava	0,49	0,39	1,04	0,22	1,46	0,14	0,13	0,12	0,40	0,59	0,50
Guipúzcoa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vizcaya	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NAVARRA	1,07	1,27	1,40	1,14	1,09	0,87	0,75	0,71	1,29	1,54	1,58
LA RIOJA	0,66	0,78	1,00	1,15	1,03	0,93	0,88	0,83	0,80	0,57	0,57
Huesca	1,64	1,79	1,59	1,64	1,46	2,23	1,81	2,00	3,10	4,15	4,06
Teruel	1,47	1,57	1,48	2,17	1,38	1,84	1,86	2,06	2,11	0,94	0,92
Zaragoza	1,76	1,96	1,96	2,11	1,96	1,57	1,64	1,96	2,65	3,11	3,69
Barcelona	1,20	0,81	0,66	1,22	1,19	1,46	0,72	0,75	0,95	0,79	0,81
Girona	2,42	2,59	2,11	2,29	2,61	2,34	2,16	2,39	2,14	1,44	1,54
Lleida	2,24	2,14	1,85	1,56	1,52	1,57	2,20	2,58	3,23	4,11	3,68
Tarragona	0,44	0,41	0,19	0,16	0,12	0,11	0,10	0,06	0,05	0,04	0,03
BALEARES	1,79	2,94	3,18	3,53	3,42	2,96	3,19	3,67	3,28	1,17	1,17
Ávila	0,51	0,47	0,34	0,58	0,64	0,73	0,96	1,05	1,13	0,71	0,36
Burgos	2,40	1,74	2,44	2,15	1,88	1,93	1,95	1,61	1,32	0,94	1,61
León	1,10	0,96	1,16	1,02	0,95	1,21	1,31	1,69	1,24	1,30	1,13
Palencia	0,92	1,32	1,69	2,26	2,63	2,50	2,65	2,39	1,74	1,41	1,61
Salamanca	1,30	1,62	1,22	1,22	1,17	1,30	1,58	1,32	1,27	0,56	0,43
Segovia	0,31	0,28	0,74	0,64	0,52	0,57	0,63	0,58	0,64	0,22	0,19
Soria	1,98	1,89	1,66	0,02	2,22	1,77	1,28	1,44	1,14	0,73	0,28
Valladolid	1,48	1,57	1,52	1,67	1,53	1,70	1,92	1,36	1,26	0,50	0,43
Zamora	1,26	1,45	1,69	1,63	1,66	1,90	2,26	2,08	1,62	0,67	0,91
MADRID	1,52	1,46	1,61	1,31	1,60	1,13	1,53	0,82	0,68	0,91	0,86
Albacete	0,88	1,03	1,33	1,44	1,42	1,44	1,04	0,84	0,85	1,36	1,90
Ciudad Real	0,77	1,55	2,22	2,15	1,46	1,43	1,73	1,60	0,47	0,32	0,29
Cuenca	2,65	2,84	3,35	3,02	2,97	2,55	1,88	1,57	1,15	0,80	0,81
Guadalajara	1,17	1,56	1,62	1,66	2,22	1,62	1,68	1,05	1,12	0,71	0,99
Toledo	1,05	1,26	1,78	1,77	2,44	2,29	2,33	2,13	1,54	0,94	0,96
Alicante	0,64	0,62	0,57	0,32	0,35	0,27	0,27	0,32	0,33	0,36	0,15
Castellón	0,52	0,44	0,34	0,26	0,20	0,11	0,13	0,16	0,11	0,07	0,07
Valencia	0,68	0,28	0,18	0,16	0,13	0,12	0,11	0,11	0,04	0,02	0,02
R. DE MURCIA	0,88	0,88	0,76	0,92	0,86	0,55	0,47	0,37	0,22	0,20	0,18
Badajoz	0,90	1,13	1,05	0,95	0,81	0,84	0,83	0,86	0,66	0,31	0,30
Cáceres	0,10	0,11	0,24	0,19	0,20	0,16	0,17	0,17	0,18	0,24	0,21
Almería	0,48	0,60	0,54	0,43	0,40	0,36	0,40	0,27	0,24	0,03	0,02
Cádiz	0,66	0,07	0,41	0,48	0,53	0,35	0,25	0,29	0,17	0,21	0,18
Córdoba	1,25	0,81	0,39	0,32	0,47	0,35	0,36	0,34	0,24	0,28	0,19
Granada	0,10	0,14	0,15	0,29	0,34	0,53	0,50	0,64	0,62	0,58	0,59
Huelva	0,50	0,16	0,30	1,15	0,79	0,78	0,32	0,26	0,28	0,13	0,09
Jaén	0,22	0,26	0,43	0,60	0,62	0,55	0,52	0,49	0,43	0,27	0,08
Málaga	0,08	0,10	0,28	0,32	0,50	0,40	0,27	0,24	0,10	0,16	0,05
Sevilla	0,46	0,33	0,19	0,26	0,45	0,50	0,31	0,31	0,31	0,07	0,06
Las Palmas	0,46	0,13	0,45	0,17	0,14	0,18	0,13	0,05	0,06	0,08	0,09
S.C. de Tenerife	0,18	0,17	0,15	0,06	0,05	0,07	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 14: Coeficientes de localización (1962-2000) para hortalizas.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
A Coruña	0,00	1,56	0,72	0,61	0,70	0,78	0,67	0,65	0,76	0,63	0,87
Lugo	10,02	1,91	1,52	0,34	0,53	0,59	0,55	0,58	0,70	1,38	3,92
Ourense	0,24	0,19	0,25	0,67	0,60	0,70	0,74	0,73	0,93	1,87	1,04
Pontevedra	0,22	0,27	0,55	0,65	0,74	0,95	0,96	0,96	1,24	1,96	2,06
Asturias	1,65	3,10	0,00	2,44	2,48	2,39	1,93	0,69	1,38	1,01	0,96
Cantabria	4,54	2,93	4,41	1,03	0,99	0,88	0,85	0,67	0,88	0,97	0,79
Álava	0,10	1,16	1,54	2,35	2,99	4,21	4,29	1,03	2,01	0,97	1,02
Guipúzcoa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,87	5,35	6,46	7,60
Vizcaya	0,00	0,00	0,00	0,00	3,25	6,03	11,00	5,13	6,45	7,42	8,35
Navarra	1,05	1,29	1,84	1,89	1,70	1,71	1,98	1,58	1,70	1,79	1,82
La Rioja	1,34	1,65	1,72	1,94	1,89	1,70	1,90	2,15	2,41	2,46	2,21
Huesca	0,35	0,27	0,22	0,23	0,22	0,22	0,18	0,05	0,06	0,09	0,15
Teruel	0,33	0,76	0,85	0,62	0,47	0,45	0,41	0,45	0,49	0,20	0,22
Zaragoza	0,37	0,37	0,44	0,60	0,63	0,62	0,61	0,55	0,53	0,38	0,38
Barcelona	4,62	3,02	2,57	2,76	3,29	3,49	4,05	4,22	4,85	5,74	5,07
Girona	3,00	2,13	1,77	1,08	1,06	0,88	0,57	0,56	0,55	0,45	0,37
Lleida	0,32	0,32	0,30	0,30	0,31	0,28	0,32	0,28	0,15	0,16	0,16
Tarragona	1,21	1,40	1,29	1,74	1,72	1,69	1,50	1,25	0,96	0,92	0,99
Baleares	1,55	1,50	1,28	2,12	1,60	1,59	1,64	1,62	1,70	2,89	3,65
Ávila	0,83	0,67	0,55	0,56	0,44	0,45	0,46	0,25	0,35	0,49	0,39
Burgos	0,43	0,72	0,56	0,58	0,66	6,11	5,32	0,53	0,62	0,50	0,39
León	0,26	0,21	0,35	0,23	0,23	0,22	0,22	0,20	0,24	0,27	0,19
Palencia	0,36	0,55	0,40	0,30	0,21	0,18	0,15	0,15	0,08	0,02	0,03
Salamanca	1,54	0,68	0,61	0,43	0,36	0,43	0,39	0,28	0,19	0,16	0,14
Segovia	1,13	0,95	0,66	0,53	0,69	0,68	0,82	1,15	1,80	1,47	1,34
Soria	0,72	0,84	0,46	0,38	0,34	0,39	0,29	0,36	0,26	0,28	0,17
Valladolid	0,49	0,36	0,23	0,23	0,15	0,20	0,29	0,36	0,34	0,21	0,22
Zamora	0,56	0,84	0,51	0,38	0,41	0,38	0,45	0,40	0,35	0,29	0,27
Madrid	1,67	1,91	1,81	1,66	1,51	1,65	1,76	1,84	2,15	2,04	1,37
Albacete	1,26	1,13	1,31	0,88	0,87	0,67	0,66	0,56	0,61	0,74	0,80
Ciudad Real	1,06	1,13	0,82	0,78	0,77	1,03	1,15	1,11	0,93	1,04	0,91
Cuenca	3,01	2,66	2,65	1,62	1,19	1,25	1,99	2,32	2,13	2,08	1,84
Guadalajara	0,71	0,71	0,79	0,63	0,77	0,67	0,64	0,51	0,61	0,58	0,63
Toledo	2,30	2,60	1,87	1,88	2,30	2,42	1,94	1,64	1,33	1,06	0,82
Alicante	1,17	1,51	1,69	1,36	1,18	0,83	0,70	0,76	0,68	0,81	0,86
Castellón	0,85	0,83	1,38	1,85	1,68	1,67	1,57	1,20	0,88	0,87	0,91
Valencia	1,15	1,06	1,42	1,56	1,75	1,72	1,55	1,17	0,98	0,69	0,68
Murcia	0,95	1,33	1,18	1,34	1,50	1,08	1,56	1,68	1,90	2,20	2,37
Badajoz	1,28	1,42	1,32	1,61	1,42	1,26	1,16	1,56	1,68	1,71	1,74
Cáceres	1,13	0,67	0,61	0,90	1,02	0,90	1,05	0,98	1,14	0,74	0,73
Almería	1,34	1,77	5,00	2,94	3,27	3,54	3,52	4,80	4,82	5,78	5,17
Cádiz	1,76	2,00	1,29	1,52	1,67	1,46	1,35	1,31	1,79	2,16	2,63
Córdoba	0,66	0,64	0,49	0,56	0,52	0,51	0,97	0,88	0,76	0,67	0,77
Granada	0,42	0,52	0,61	0,88	0,90	0,89	0,96	1,18	1,61	1,45	1,84
Huelva	6,17	4,73	1,88	1,55	1,77	2,28	2,92	2,98	3,00	2,21	2,52
Jaén	0,89	0,85	0,94	0,75	0,67	0,48	0,52	0,45	0,46	0,31	0,28
Málaga	2,08	2,72	1,58	1,43	1,55	1,81	1,80	1,49	1,93	2,16	1,96
Sevilla	0,73	0,69	0,33	0,26	0,26	0,28	0,33	0,42	0,24	0,17	0,27
Las Palmas	3,28	1,92	3,03	1,37	2,15	1,63	1,47	1,32	1,84	4,39	3,92
S.C. de Tenerife	2,77	2,34	2,34	1,10	1,30	1,18	1,28	1,31	1,61	1,87	1,56

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 15: Coeficientes de localización (1962-2000) para cítricos.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
A Coruña	0,00	0,00	0,04	0,03	0,05	0,06	0,06	0,04	0,04	0,03	0,06
Lugo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Ourense	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pontevedra	0,00	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,09
P. DE ASTURIAS	0,00	0,00	0,00	0,03	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CANTABRIA	0,33	0,11	0,13	1,51	0,89	0,73	0,46	0,36	0,34	0,37	0,35
Álava	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Guipúzcoa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vizcaya	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,05	0,02
NAVARRA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LA RIOJA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Huesca	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Teruel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zaragoza	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Barcelona	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,04	0,03	0,02	0,02	0,01
Girona	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lleida	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tarragona	0,28	0,30	0,83	0,72	0,81	0,88	0,95	1,07	1,08	1,32	1,42
BALEARES	1,11	0,96	0,76	0,91	1,07	1,10	1,18	1,14	1,20	1,76	2,19
Ávila	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Burgos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
León	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Palencia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Salamanca	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Segovia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Soria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Valladolid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zamora	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MADRID	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Albacete	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ciudad Real	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cuenca	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Guadalajara	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Toledo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alicante	1,41	2,42	2,84	2,67	3,08	3,75	3,68	3,44	3,94	3,77	4,13
Castellón	8,92	8,53	7,04	6,68	7,62	8,04	7,93	8,48	8,89	9,06	9,11
Valencia	5,97	5,44	6,22	7,82	7,02	7,09	6,65	6,86	6,88	7,30	7,15
R. DE MURCIA	2,34	2,12	1,75	1,79	2,24	2,07	2,24	2,12	2,37	2,27	2,44
Badajoz	0,06	0,13	0,09	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cáceres	0,00	0,04	0,03	0,02	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Almería	1,77	2,24	2,46	0,97	1,12	1,20	1,09	0,97	1,01	1,56	1,47
Cádiz	0,34	0,73	0,69	0,69	0,72	0,44	0,66	0,56	0,52	0,42	0,40
Córdoba	0,28	0,46	0,59	0,41	0,52	0,41	0,33	0,29	0,31	0,34	0,43
Granada	0,06	0,11	0,12	0,12	0,15	0,13	0,13	0,17	0,18	0,08	0,08
Huelva	3,32	9,66	5,26	3,52	4,75	4,74	3,45	3,28	3,73	3,23	3,93
Jaén	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Málaga	1,47	1,52	2,44	2,28	2,72	2,76	2,65	2,69	2,58	2,91	2,63
Sevilla	1,23	1,50	1,07	1,14	1,01	0,69	0,68	0,63	0,58	0,56	0,55
Las Palmas	0,11	0,06	0,25	0,11	0,11	0,21	0,56	0,57	0,40	0,74	0,94
S.C. de Tenerife	0,11	0,11	0,11	0,07	0,11	0,16	0,37	0,36	0,40	0,45	0,37

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 16: Coeficientes de localización (1962-2000) para fruta dulce.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
A Coruña	0,00	0,00	0,03	0,04	0,02	0,05	0,07	0,15	0,09	0,37	0,72
Lugo	0,00	0,00	0,00	0,19	0,28	0,35	0,33	0,27	0,22	0,42	0,01
Ourense	0,00	0,00	0,00	0,10	0,13	0,14	0,15	0,13	0,03	0,11	0,08
Pontevedra	0,00	0,00	0,07	0,05	0,12	0,15	0,24	0,38	0,38	0,43	0,86
P. DE ASTURIAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,46	4,10	3,22	3,06	3,16
CANTABRIA	4,37	0,42	0,61	1,49	1,78	1,76	0,91	1,21	0,91	1,03	1,03
Álava	0,00	0,05	0,06	0,01	0,02	0,00	0,00	0,03	0,05	0,02	0,03
Guipúzcoa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,87	4,40	4,10	3,41
Vizcaya	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,93	4,84	3,00	3,20	2,89
NAVARRA	0,22	0,22	0,37	0,40	0,53	0,72	0,91	0,79	0,70	0,62	0,58
LA RIOJA	0,74	0,93	0,76	0,89	1,18	1,50	2,02	2,07	2,33	2,14	2,07
Huesca	0,21	0,55	0,96	0,90	0,74	0,79	0,92	1,01	1,20	1,23	1,29
Teruel	0,68	1,28	1,44	1,73	1,15	1,14	1,47	1,21	0,99	1,51	1,48
Zaragoza	0,92	1,22	1,03	1,16	1,34	1,39	1,68	1,75	1,73	1,95	2,22
Barcelona	5,17	2,14	1,35	1,60	1,86	1,71	1,84	1,73	1,60	1,71	1,55
Girona	0,59	1,01	1,95	1,76	1,62	1,61	2,13	1,27	1,16	1,78	1,82
Lleida	0,83	2,67	1,91	2,92	2,96	3,61	3,68	4,09	4,28	4,60	4,57
Tarragona	1,46	0,62	0,86	1,11	1,03	1,22	1,25	1,26	1,14	1,00	0,91
BALEARES	0,82	0,46	0,47	0,67	0,87	0,89	0,86	0,36	0,39	1,55	1,33
Ávila	4,38	2,12	1,50	1,62	1,41	1,25	1,11	0,73	0,98	0,74	0,63
Burgos	0,00	0,11	0,15	0,24	0,32	0,30	0,20	0,12	0,15	0,11	0,11
León	0,38	0,23	0,39	0,27	0,30	0,25	0,16	0,18	0,19	0,21	0,20
Palencia	0,00	0,02	0,08	0,07	0,08	0,08	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03
Salamanca	0,00	0,00	0,14	0,09	0,09	0,09	0,08	0,11	0,09	0,11	0,09
Segovia	0,85	0,37	0,24	0,07	0,05	0,04	0,06	0,02	0,15	0,02	0,06
Soria	0,00	0,11	0,14	0,41	0,47	0,42	0,23	0,10	0,03	0,02	0,02
Valladolid	0,22	0,01	0,08	0,06	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00
Zamora	0,36	0,33	0,16	0,16	0,15	0,12	0,09	0,07	0,06	0,04	0,05
MADRID	0,85	0,73	0,77	0,86	0,52	0,38	0,28	0,25	0,11	0,13	0,12
Albacete	1,21	2,57	2,33	1,95	1,25	0,78	0,59	0,54	0,42	0,47	0,45
Ciudad Real	0,15	0,18	0,19	0,18	0,16	0,07	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02
Cuenca	0,11	0,08	0,07	1,32	0,86	0,64	0,40	0,38	0,09	0,09	0,09
Guadalajara	0,00	0,09	0,31	0,27	0,26	0,18	0,12	0,07	0,06	0,05	0,06
Toledo	0,46	0,47	0,40	0,43	0,40	0,25	0,17	0,15	0,09	0,08	0,09
Alicante	1,33	1,34	1,73	1,26	1,30	1,13	1,00	1,02	1,03	0,99	0,99
Castellón	0,45	0,33	1,24	1,27	1,18	1,29	0,96	0,77	0,63	0,49	0,49
Valencia	0,67	1,16	1,03	1,14	1,08	1,08	1,02	1,30	1,37	1,13	1,08
R. DE MURCIA	3,87	3,16	3,72	2,98	3,09	2,85	2,82	2,48	3,03	3,00	3,05
Badajoz	0,00	0,73	0,85	0,90	0,83	0,79	0,60	0,49	0,60	0,81	0,72
Cáceres	0,32	0,33	0,65	0,55	0,75	0,60	0,22	0,18	0,26	0,24	0,21
Almería	0,25	0,25	0,51	0,34	0,49	0,49	0,47	0,39	0,28	0,17	0,11
Cádiz	0,00	0,04	0,39	0,16	0,16	0,18	0,17	0,09	0,08	0,08	0,09
Córdoba	0,19	0,15	0,19	0,35	0,46	0,35	0,34	0,30	0,27	0,24	0,23
Granada	0,17	0,53	0,39	0,43	0,59	0,65	1,03	1,57	1,59	1,44	1,48
Huelva	4,36	2,62	1,88	3,21	2,76	1,65	0,96	1,16	1,07	0,89	1,18
Jaén	0,01	0,01	0,26	0,19	0,23	0,14	0,22	0,20	0,18	0,16	0,12
Málaga	1,93	0,52	0,38	0,40	0,69	1,03	1,47	1,94	2,10	2,13	2,15
Sevilla	0,39	0,32	0,19	0,31	0,28	0,21	0,29	0,30	0,34	0,36	0,44
Las Palmas	7,57	2,40	4,46	2,22	2,72	2,83	1,98	1,27	1,23	3,67	4,60
S.C. de Tenerife	15,90	8,88	8,60	4,55	6,78	9,04	7,50	6,55	6,29	7,68	8,40

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 17: Coeficientes de localización (1962-2000) para manzano.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
A Coruña	0,00	0,00	0,10	0,06	0,07	0,16	0,14	0,27	0,20	1,11	2,61
Lugo	0,00	0,00	0,00	0,50	0,90	1,22	1,44	1,40	1,21	2,08	0,00
Ourense	0,00	0,00	0,02	0,26	0,35	0,44	0,57	0,60	0,14	0,52	0,38
Pontevedra	0,00	0,00	0,20	0,11	0,26	0,28	0,48	0,47	0,57	0,56	0,94
P. DE ASTURIAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CANTABRIA	11,23	0,91	1,12	2,95	3,49	3,95	2,33	1,85	1,46	2,08	2,17
Álava	0,00	0,00	0,00	0,04	0,07	0,00	0,00	0,10	0,15	0,08	0,09
Guipúzcoa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,01
Vizcaya	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,40	9,34	1,66	1,87	1,86
NAVARRA	0,30	0,17	0,31	0,30	0,43	0,69	0,93	0,99	0,80	0,76	0,69
LA RIOJA	1,64	1,54	1,23	0,64	0,75	1,00	1,92	2,51	2,85	2,36	2,53
Huesca	0,21	0,35	0,87	0,77	0,87	0,94	0,89	0,95	1,37	1,36	1,43
Teruel	1,85	2,53	2,50	2,41	1,45	1,22	1,12	0,45	0,57	0,48	0,55
Zaragoza	2,56	2,33	1,93	1,83	2,12	2,18	2,52	3,27	3,50	3,80	4,21
Barcelona	8,94	3,75	2,27	2,31	2,61	2,69	3,09	3,25	2,74	2,36	2,25
Girona	1,34	2,69	5,74	4,44	3,82	4,21	6,70	4,43	4,32	6,24	6,67
Lleida	0,24	3,30	1,93	4,03	4,35	5,83	6,31	8,30	8,73	8,94	9,16
Tarragona	0,55	0,20	0,53	0,70	0,52	0,55	0,48	0,06	0,07	0,21	0,13
BALEARES	2,63	1,22	0,97	0,80	1,10	1,28	1,55	0,82	0,85	0,32	0,42
Ávila	11,84	5,48	3,85	2,70	2,48	2,81	3,18	2,31	3,01	2,17	1,92
Burgos	0,00	0,34	0,45	0,65	0,83	0,88	0,72	0,51	0,70	0,56	0,57
León	0,91	0,47	1,01	0,61	0,70	0,60	0,52	0,74	0,84	0,97	0,94
Palencia	0,00	0,04	0,18	0,14	0,17	0,20	0,17	0,17	0,19	0,17	0,18
Salamanca	0,00	0,00	0,36	0,21	0,21	0,24	0,29	0,32	0,26	0,26	0,23
Segovia	1,66	0,70	0,44	0,09	0,10	0,11	0,09	0,04	0,38	0,04	0,04
Soria	0,00	0,38	0,47	1,02	1,15	1,17	0,96	0,49	0,14	0,11	0,08
Valladolid	0,33	0,04	0,16	0,14	0,12	0,06	0,04	0,05	0,02	0,01	0,02
Zamora	0,69	0,58	0,35	0,31	0,30	0,29	0,26	0,24	0,22	0,17	0,19
MADRID	1,85	1,25	1,35	1,34	0,98	0,63	0,59	0,63	0,34	0,34	0,30
Albacete	1,01	4,66	3,73	3,05	1,67	1,07	0,71	0,56	0,38	0,38	0,24
Ciudad Real	0,32	0,19	0,27	0,36	0,33	0,16	0,13	0,10	0,08	0,05	0,05
Cuenca	0,47	0,28	0,24	3,53	2,50	2,11	1,64	1,83	0,44	0,48	0,50
Guadalajara	0,00	0,00	0,27	0,30	0,45	0,36	0,35	0,27	0,23	0,23	0,29
Toledo	0,09	0,17	0,76	0,56	0,57	0,37	0,26	0,28	0,09	0,09	0,09
Alicante	2,74	2,58	2,31	1,54	1,75	1,46	0,98	0,72	0,57	0,60	0,37
Castellón	0,38	0,26	0,88	0,84	0,89	0,89	0,64	0,53	0,32	0,29	0,30
Valencia	1,02	0,59	0,80	0,70	0,72	0,65	0,54	0,15	0,08	0,22	0,22
R. DE MURCIA	0,60	0,30	1,51	1,32	1,07	0,82	0,82	0,41	0,48	0,49	0,45
Badajoz	0,00	0,04	0,25	0,57	0,65	0,67	0,34	0,30	0,30	0,28	0,22
Cáceres	0,05	0,07	0,21	0,20	0,34	0,28	0,03	0,04	0,05	0,07	0,06
Almería	0,09	0,16	0,91	0,28	0,32	0,35	0,37	0,19	0,29	0,18	0,15
Cádiz	0,00	0,10	0,18	0,09	0,08	0,03	0,10	0,01	0,01	0,01	0,01
Córdoba	0,04	0,07	0,12	0,37	0,45	0,22	0,21	0,12	0,13	0,09	0,06
Granada	0,05	0,10	0,16	0,20	0,26	0,16	0,26	0,36	0,29	0,21	0,20
Huelva	7,82	4,47	3,19	2,23	3,67	2,93	1,63	0,82	0,77	0,52	0,37
Jaén	0,00	0,00	0,32	0,22	0,27	0,18	0,19	0,09	0,08	0,03	0,03
Málaga	0,73	0,45	0,25	0,33	0,40	0,54	0,65	0,68	0,29	0,16	0,15
Sevilla	0,07	0,05	0,02	0,03	0,03	0,04	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01
Las Palmas	0,20	0,09	0,19	0,17	0,19	0,17	0,20	0,20	0,28	0,70	0,89
S.C. de Tenerife	0,00	0,00	0,00	0,04	0,07	0,14	0,12	0,13	0,20	0,24	0,28

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 18: Coeficientes de localización (1962-2000) para la pera.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
A Coruña	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,08	0,53	0,75
Lugo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00
Ourense	0,00	0,00	0,00	0,04	0,06	0,04	0,02	0,03	0,00	0,00	0,00
Pontevedra	0,00	0,00	0,04	0,04	0,05	0,10	0,09	0,09	0,10	0,11	0,07
P. DE ASTURIAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CANTABRIA	4,98	0,41	0,64	1,17	1,26	1,26	0,61	0,47	0,20	0,23	0,24
Álava	0,00	0,30	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,03	0,02	0,03
Guipúzcoa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vizcaya	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,46	5,69	5,40	5,15	4,03
NAVARRA	0,09	0,37	0,51	0,52	0,69	0,74	0,91	0,91	1,14	0,92	0,95
LA RIOJA	1,53	1,83	1,34	1,52	1,97	2,01	2,70	3,22	4,46	4,16	4,42
Huesca	0,57	1,21	2,06	1,87	1,26	1,35	1,63	1,58	1,75	1,63	1,77
Teruel	0,73	1,90	1,68	1,00	0,66	0,46	0,51	0,26	0,25	0,29	0,42
Zaragoza	1,28	1,06	1,16	1,38	1,73	1,81	2,47	2,57	2,47	2,63	2,79
Barcelona	7,06	2,54	1,02	1,42	1,94	1,69	1,72	1,85	1,55	1,43	1,30
Girona	1,06	0,00	0,75	0,50	0,77	0,87	1,28	0,99	0,88	1,60	1,63
Lleida	4,95	6,14	3,47	4,99	5,67	6,81	7,78	8,93	9,46	10,23	10,43
Tarragona	0,97	0,31	0,47	0,88	0,70	0,91	0,77	0,33	0,25	0,39	0,33
BALEARES	1,25	0,62	0,63	1,15	1,52	1,52	1,47	0,45	0,45	0,79	0,40
Ávila	8,89	1,60	0,79	0,66	0,60	0,88	0,82	0,20	0,22	0,12	0,10
Burgos	0,00	0,16	0,16	0,15	0,22	0,18	0,14	0,08	0,08	0,05	0,06
León	0,91	0,38	0,51	0,31	0,30	0,30	0,14	0,16	0,17	0,18	0,17
Palencia	0,00	0,05	0,14	0,12	0,13	0,13	0,14	0,11	0,02	0,02	0,02
Salamanca	0,00	0,00	0,24	0,06	0,06	0,06	0,06	0,04	0,03	0,02	0,02
Segovia	1,96	0,56	0,24	0,17	0,04	0,04	0,06	0,03	0,26	0,03	0,03
Soria	0,00	0,05	0,06	0,32	0,32	0,30	0,08	0,05	0,02	0,02	0,02
Valladolid	0,10	0,00	0,07	0,04	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,00
Zamora	0,78	0,69	0,23	0,19	0,20	0,14	0,12	0,10	0,07	0,05	0,06
MADRID	1,36	1,09	1,09	0,85	0,46	0,44	0,35	0,30	0,07	0,18	0,16
Albacete	1,68	0,58	0,32	0,44	0,35	0,31	0,24	0,20	0,13	0,17	0,13
Ciudad Real	0,15	0,13	0,13	0,16	0,18	0,07	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
Cuenca	0,08	0,04	0,03	0,28	0,24	0,15	0,10	0,07	0,03	0,03	0,03
Guadalajara	0,00	0,12	0,16	0,20	0,17	0,11	0,11	0,08	0,02	0,01	0,01
Toledo	0,15	0,52	0,43	0,37	0,45	0,28	0,11	0,10	0,04	0,03	0,03
Alicante	0,00	0,08	0,73	0,55	0,67	0,87	0,90	0,72	0,58	0,40	0,42
Castellón	0,67	0,34	3,77	3,20	2,77	2,94	2,00	1,46	0,71	0,55	0,56
Valencia	0,40	0,35	1,28	1,15	0,94	0,79	0,58	0,50	0,39	0,30	0,29
R. DE MURCIA	0,64	0,24	0,37	0,42	0,54	0,58	0,45	0,60	0,79	0,93	0,99
Badajoz	0,00	3,96	3,55	2,91	2,42	2,30	1,73	1,65	1,74	1,74	1,40
Cáceres	0,03	0,26	0,66	0,71	0,74	0,63	0,25	0,26	0,42	0,34	0,31
Almería	0,37	0,32	0,26	0,19	0,22	0,15	0,17	0,16	0,12	0,11	0,06
Cádiz	0,00	0,08	0,57	0,23	0,27	0,34	0,24	0,14	0,07	0,08	0,08
Córdoba	0,03	0,04	0,11	0,14	0,19	0,07	0,07	0,11	0,11	0,10	0,09
Granada	0,10	0,15	0,07	0,09	0,12	0,07	0,10	0,30	0,28	0,35	0,39
Huelva	0,00	0,46	0,24	0,94	1,86	0,67	0,41	0,36	0,27	0,14	0,11
Jaén	0,10	0,06	0,14	0,05	0,07	0,05	0,05	0,06	0,03	0,02	0,02
Málaga	0,00	0,40	0,39	0,49	0,95	0,97	1,03	0,97	0,46	0,62	0,59
Sevilla	0,27	0,12	0,08	0,06	0,09	0,07	0,04	0,03	0,01	0,04	0,01
Las Palmas	0,15	0,05	0,41	0,25	0,32	0,35	0,37	0,42	0,28	0,85	0,96
S.C. de Tenerife	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,04	0,07	0,05	0,08	0,09	0,09

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 19: Coeficientes de localización (1962-2000) para el melocotón.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
A Coruña	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	0,08	0,14
Lugo	0,00	0,00	0,00	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ourense	0,00	0,00	0,00	0,04	0,03	0,03	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00
Pontevedra	0,00	0,00	0,07	0,05	0,13	0,08	0,09	0,10	0,00	0,00	0,00
P. DE ASTURIAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CANTABRIA	4,01	0,27	0,54	1,43	1,78	1,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Álava	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00
Guipúzcoa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vizcaya	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NAVARRA	0,62	0,31	0,53	0,58	0,92	1,26	1,36	1,08	0,89	0,82	0,70
LA RIOJA	0,29	0,33	0,37	0,72	1,37	2,04	2,51	2,42	2,26	2,08	1,58
Huesca	0,13	0,81	1,32	1,15	0,95	1,10	1,43	1,72	1,98	2,16	2,19
Teruel	1,07	1,00	1,60	3,05	2,38	2,81	3,71	3,32	2,34	4,37	3,89
Zaragoza	0,14	0,43	0,43	0,72	0,97	1,19	1,42	1,47	1,27	1,52	1,83
Barcelona	11,34	2,97	1,83	1,83	2,36	1,78	1,83	1,66	1,64	1,69	1,44
Girona	0,64	0,98	1,17	0,99	0,99	0,87	1,11	0,62	0,55	1,12	0,75
Lleida	0,87	3,61	3,09	2,70	2,20	2,69	2,80	3,26	3,11	3,59	3,49
Tarragona	6,24	1,89	2,42	2,84	3,00	3,43	3,01	3,09	2,71	2,16	1,94
BALEARES	0,42	0,15	0,15	0,46	0,72	0,63	0,50	0,25	0,29	0,30	0,19
Ávila	2,60	1,41	1,04	1,99	1,82	0,88	0,45	0,35	0,55	0,47	0,21
Burgos	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
León	0,00	0,04	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Palencia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Salamanca	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Segovia	0,16	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
Soria	0,00	0,02	0,03	0,04	0,12	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Valladolid	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zamora	0,18	0,05	0,02	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00
MADRID	0,41	0,38	0,33	0,14	0,17	0,08	0,04	0,04	0,01	0,00	0,00
Albacete	0,59	0,50	0,94	0,87	0,40	0,23	0,23	0,20	0,17	0,17	0,13
Ciudad Real	0,39	0,34	0,23	0,08	0,06	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Cuenca	0,00	0,00	0,00	0,40	0,06	0,02	0,02	0,04	0,02	0,01	0,01
Guadalajara	0,00	0,16	0,68	0,31	0,23	0,14	0,03	0,00	0,01	0,00	0,01
Toledo	2,16	1,23	0,33	0,50	0,36	0,20	0,22	0,18	0,13	0,14	0,14
Alicante	0,08	0,90	0,39	0,44	0,43	0,39	0,26	0,21	0,29	0,19	0,19
Castellón	0,19	0,21	0,49	0,80	0,67	0,62	0,48	0,34	0,25	0,25	0,21
Valencia	0,67	1,22	1,18	1,62	1,27	1,24	1,32	1,74	1,84	1,57	1,54
R. DE MURCIA	6,83	5,59	5,26	4,45	5,43	4,61	4,12	3,43	4,42	4,18	4,35
Badajoz	0,00	0,05	0,23	0,47	0,58	0,54	0,60	0,44	0,66	1,00	0,93
Cáceres	0,00	0,08	0,98	0,53	0,54	0,49	0,11	0,10	0,23	0,18	0,17
Almería	0,39	0,33	0,50	0,48	1,10	1,08	0,88	0,64	0,41	0,10	0,03
Cádiz	0,00	0,00	0,34	0,17	0,19	0,22	0,06	0,02	0,02	0,02	0,02
Córdoba	0,08	0,04	0,06	0,33	0,52	0,48	0,46	0,39	0,33	0,33	0,35
Granada	0,36	0,96	0,66	0,50	0,59	0,52	0,56	0,70	0,79	0,70	0,76
Huelva	4,29	1,73	2,73	9,01	4,37	2,30	1,52	2,03	1,81	1,47	1,70
Jaén	0,00	0,00	0,28	0,19	0,22	0,11	0,10	0,11	0,07	0,04	0,02
Málaga	0,00	0,59	0,51	0,30	0,68	0,51	0,41	0,34	0,34	0,10	0,09
Sevilla	0,14	0,16	0,71	1,11	1,05	0,76	0,94	0,88	0,98	1,01	1,25
Las Palmas	0,12	0,04	0,07	0,06	0,12	0,29	0,24	0,18	0,15	0,30	0,60
S.C. de Tenerife	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,12	0,28	0,21	0,23	0,22	0,20

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 20: Coeficientes de localización (1962-2000) para el almendro.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
A Coruña	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lugo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ourense	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pontevedra	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P. DE ASTURIAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CANTABRIA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Álava	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Guipúzcoa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vizcaya	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NAVARRA	0,01	0,06	0,10	0,09	0,26	0,30	0,58	0,27	0,87	0,74	0,77
LA RIOJA	0,00	0,00	0,00	0,15	0,17	0,16	0,16	0,19	0,33	0,37	0,39
Huesca	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,04	0,11	0,13	0,15	0,24
Teruel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,03	0,04	0,05	0,06	0,73
Zaragoza	0,00	0,00	0,00	0,19	0,13	0,11	0,24	0,34	0,56	0,57	1,07
Barcelona	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	0,00	0,01	0,07	0,07	0,08	0,06
Girona	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
Lleida	0,18	0,27	0,13	0,35	0,46	0,28	0,33	0,35	0,73	0,69	0,79
Tarragona	0,00	0,00	0,00	0,61	0,61	0,45	0,85	1,02	1,14	1,76	1,95
BALEARES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,27	1,58
Ávila	0,00	0,00	0,00	0,11	0,03	0,06	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01
Burgos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
León	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Palencia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Salamanca	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Segovia	0,20	0,39	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Soria	0,00	0,00	0,00	0,09	0,10	0,10	0,14	0,10	0,11	0,10	0,01
Valladolid	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zamora	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MADRID	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00
Albacete	0,00	0,00	0,05	0,03	0,08	0,09	0,10	0,27	0,26	0,32	0,87
Ciudad Real	0,00	0,45	0,30	0,12	0,13	0,08	0,05	0,03	0,02	0,02	0,03
Cuenca	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
Guadalajara	0,00	0,06	0,06	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
Toledo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,06	0,05	0,01	0,11
Alicante	20,34	18,67	17,87	11,23	10,46	11,53	10,14	8,67	9,70	9,08	6,33
Castellón	0,00	1,72	1,87	1,95	1,59	1,43	1,53	1,22	1,15	1,20	1,17
Valencia	0,17	0,00	0,34	0,04	0,06	0,06	0,13	0,42	0,25	0,16	0,16
R. DE MURCIA	0,00	0,00	0,00	5,33	6,73	5,16	5,27	5,53	5,18	5,20	5,04
Badajoz	0,00	0,00	0,00	0,06	0,07	0,09	0,15	0,13	0,26	0,00	0,23
Cáceres	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,42	0,00
Almería	0,63	2,53	5,41	3,93	3,79	3,93	4,19	4,00	6,30	8,48	7,57
Cádiz	0,00	0,00	0,03	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Córdoba	0,01	0,00	0,00	0,02	0,09	0,04	0,04	0,06	0,05	0,03	0,02
Granada	0,00	2,22	1,83	1,15	1,12	0,94	0,93	1,67	1,58	0,69	3,34
Huelva	0,00	0,00	0,00	0,10	0,01	0,02	0,00	0,09	0,35	0,16	0,25
Jaén	0,00	0,00	0,22	0,10	0,11	0,03	0,06	0,02	0,01	0,01	0,01
Málaga	0,12	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sevilla	0,00	0,00	0,02	0,05	0,03	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01
Las Palmas	0,00	0,00	0,16	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
S.C. de Tenerife	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 21: Coeficientes de localización (1962-2000) para el viñedo.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
A Coruña	0,00	1,24	1,44	1,01	0,56	0,51	0,52	0,48	0,29	0,23	0,00
Lugo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ourense	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00
Pontevedra	0,00	0,00	0,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P. DE ASTURIAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CANTABRIA	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Álava	6,32	5,34	0,00	1,26	0,56	0,00	0,00	0,00	0,00	8,99	6,99
Guipúzcoa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vizcaya	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NAVARRA	4,35	4,77	6,16	4,55	4,80	4,10	4,49	3,57	3,52	3,71	2,97
LA RIOJA	4,67	2,55	1,84	1,86	1,73	1,39	1,35	1,92	3,02	2,20	2,05
Huesca	0,23	0,50	0,61	0,07	0,05	0,05	0,05	0,03	0,35	0,20	0,14
Teruel	0,06	0,74	0,94	0,19	0,04	0,03	0,01	0,04	0,01	0,01	0,05
Zaragoza	1,49	1,50	1,51	0,98	1,01	0,85	0,92	0,67	0,79	0,67	0,62
Barcelona	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,08	0,13	0,08	0,06
Girona	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Lleida	0,40	0,62	0,88	0,14	0,28	0,10	0,10	0,33	0,69	0,46	0,34
Tarragona	1,04	2,35	2,71	0,72	0,45	0,29	0,34	0,19	0,26	0,33	0,30
BALEARES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,01	0,01	0,02	0,05	0,00	0,00
Ávila	0,00	0,00	1,04	0,01	0,04	0,02	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
Burgos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,57	0,23	0,16
León	0,32	0,07	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Palencia	0,00	0,34	0,46	0,09	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Salamanca	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Segovia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
Soria	0,00	0,13	1,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Valladolid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,32	0,90	0,56	0,38
Zamora	0,27	0,07	0,58	0,03	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,05
MADRID	1,23	0,77	1,15	1,49	0,63	0,70	0,00	0,00	0,62	0,01	0,01
Albacete	0,90	2,91	1,39	2,10	0,49	0,34	0,27	0,24	0,30	1,14	2,52
Ciudad Real	3,74	3,91	1,27	3,17	3,89	5,78	4,00	3,16	3,09	5,97	5,23
Cuenca	0,00	0,00	0,00	0,36	0,45	1,48	0,48	0,17	0,17	0,10	0,07
Guadalajara	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Toledo	0,06	0,00	0,25	0,00	1,08	0,95	0,42	1,20	1,83	4,07	8,54
Alicante	2,46	2,86	2,90	5,58	5,77	6,28	7,21	6,77	7,78	4,38	3,41
Castellón	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Valencia	0,23	0,11	0,09	0,41	0,45	0,35	0,42	0,14	0,31	0,30	0,04
R. DE MURCIA	1,83	2,13	2,56	2,23	2,22	2,05	2,39	4,17	2,41	2,40	1,82
Badajoz	0,00	0,00	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,06
Cáceres	0,02	0,04	1,64	0,03	0,09	0,04	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00
Almería	9,64	8,40	1,58	8,18	7,73	5,14	4,89	2,70	2,97	0,55	0,38
Cádiz	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Córdoba	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Granada	0,58	0,57	0,64	0,34	0,37	0,30	0,32	0,45	0,64	0,23	0,16
Huelva	0,00	0,65	1,98	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20
Jaén	0,00	0,00	0,11	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,04	0,01	0,01
Málaga	0,35	0,63	1,64	0,07	0,05	0,02	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02
Sevilla	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,11	0,11
Las Palmas	0,00	0,00	0,00	0,03	0,04	0,02	0,01	0,04	0,03	0,04	0,05
S.C. de Tenerife	0,00	0,00	0,00	2,73	2,84	2,91	5,07	5,11	3,26	0,10	1,99

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 22: Coeficientes de localización (1962-2000) para el olivo.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
A Coruña	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lugo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ourense	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pontevedra	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P. DE ASTURIAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CANTABRIA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Álava	1,54	1,81	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Guipúzcoa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vizcaya	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NAVARRA	0,64	0,80	0,48	0,61	0,75	0,62	0,47	0,35	0,26	0,18	0,15
LA RIOJA	1,00	1,23	0,97	1,08	0,87	0,59	0,48	0,26	0,23	0,15	0,18
Huesca	1,56	1,55	0,40	0,08	0,05	0,04	0,04	0,09	0,08	0,14	0,10
Teruel	1,35	1,57	1,68	0,99	1,00	0,91	0,96	0,76	0,59	0,71	0,98
Zaragoza	1,15	1,55	1,69	1,22	1,16	0,86	0,88	0,44	0,63	0,50	0,35
Barcelona	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,03
Girona	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,04
Lleida	2,56	0,94	0,87	0,24	0,12	0,07	0,07	0,04	0,06	0,30	0,29
Tarragona	1,08	2,46	1,53	0,77	0,52	0,49	1,27	1,16	0,92	1,50	1,23
BALEARES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02
Ávila	0,07	0,00	0,34	0,09	0,07	0,07	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Burgos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
León	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Palencia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Salamanca	0,00	0,00	0,09	0,03	0,06	0,03	0,03	0,04	0,03	0,02	0,01
Segovia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Soria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Valladolid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zamora	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MADRID	0,08	0,09	0,08	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Albacete	2,37	2,50	2,11	1,89	1,81	1,15	0,82	0,61	0,45	0,50	0,46
Ciudad Real	0,08	0,12	0,16	0,00	0,02	0,01	0,01	0,02	0,06	0,15	0,13
Cuenca	0,00	0,00	0,00	1,97	1,62	0,03	0,02	0,02	0,00	0,00	0,47
Guadalajara	0,18	0,44	0,34	0,58	0,49	0,21	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00
Toledo	0,04	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,48	0,31
Alicante	0,79	1,18	1,44	0,65	0,59	0,49	0,37	0,36	0,35	0,44	0,66
Castellón	0,09	0,15	0,21	0,18	0,16	0,12	0,12	0,11	0,06	0,16	0,14
Valencia	0,04	0,04	0,00	0,03	0,03	0,02	0,04	0,03	0,02	0,18	0,15
R. DE MURCIA	0,83	1,17	1,28	0,74	0,69	0,45	0,38	0,36	0,36	0,32	0,27
Badajoz	0,07	0,00	0,14	0,00	0,00	0,00	0,11	0,11	0,10	0,13	0,11
Cáceres	0,22	0,30	0,54	0,60	0,75	0,53	0,43	0,35	0,15	0,12	0,10
Almería	0,69	1,04	1,49	1,62	1,60	1,37	1,28	1,44	1,28	0,95	1,20
Cádiz	0,00	0,00	0,00	0,09	0,07	0,01	0,01	0,01	0,01	0,12	0,18
Córdoba	0,22	0,10	0,24	0,30	0,59	0,54	0,67	0,76	1,09	1,65	2,34
Granada	1,60	2,73	2,97	4,00	4,60	4,42	3,85	4,38	4,63	4,58	3,78
Huelva	0,00	0,00	0,99	0,01	0,00	0,01	0,09	0,40	0,31	0,23	0,82
Jaén	5,97	8,78	10,59	15,31	15,63	16,91	16,62	15,69	14,23	10,54	8,95
Málaga	0,68	0,86	1,63	0,92	0,90	0,78	0,61	0,56	0,61	1,20	1,23
Sevilla	3,39	0,00	0,41	0,86	1,23	1,25	1,91	1,98	2,56	1,74	1,74
Las Palmas	0,00	0,00	0,00	0,07	0,03	0,03	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00
S.C. de Tenerife	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: elaboración propia.

2B: COEFICIENTES DE LOCALIZACIÓN PROVINCIALES

Tabla A2. 23: Coeficientes de localización (1962-2000) en la provincia de la Coruña.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	0,00	0,50	2,09	0,00	1,47	1,47	1,35	1,51	1,47	0,25	0,42
Trigo	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cebada	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Maíz	0,00	1,81	5,31	0,00	4,93	4,69	3,37	4,07	4,59	0,62	1,14
Leguminosas	0,00	1,05	13,87	13,93	8,26	8,69	1,09	1,34	0,59	3,53	6,56
Tubérculos	0,00	5,60	1,60	1,21	1,53	1,19	1,25	0,83	0,70	1,89	2,86
Patata	0,00	5,71	1,62	1,23	1,55	1,22	1,27	0,84	0,71	1,89	2,86
Cultivos ind.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Remolacha	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros c. ind.	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Forrajes	0,00	1,77	2,13	1,80	2,31	2,57	3,26	3,24	4,67	5,85	5,21
Alfalfa	0,00	0,43	0,08	0,06	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,13
Hortalizas	0,00	1,56	0,72	0,61	0,70	0,78	0,67	0,65	0,76	0,63	0,87
Cítricos	0,00	0,00	0,04	0,03	0,05	0,06	0,06	0,04	0,04	0,03	0,06
Fruta dulce	0,00	0,00	0,03	0,04	0,02	0,05	0,07	0,15	0,09	0,37	0,72
Manzano	0,00	0,00	0,10	0,06	0,07	0,16	0,14	0,27	0,20	1,11	2,61
Peral	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,08	0,53	0,75
Melocotonero	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	0,08	0,14
Almendro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Viña	0,00	1,24	1,44	1,01	0,56	0,51	0,52	0,48	0,29	0,23	0,00
Olivo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 24: Coeficiente de localización (1962-2000) en la provincia de Ourense.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	2,22	1,73	1,27	1,18	1,20	1,36	1,18	1,34	1,18	0,43	1,12
Trigo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,90
Cebada	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
Maíz	8,04	6,20	3,24	3,23	4,04	4,31	2,93	3,58	3,69	1,07	0,51
Leguminosas	0,47	3,12	4,74	4,60	4,17	5,38	5,33	7,48	3,19	4,81	2,11
Tubérculos	2,97	2,49	3,92	3,80	4,16	4,59	5,47	6,10	8,98	14,35	10,85
Patata	3,08	2,54	3,97	3,85	4,23	4,69	5,57	6,20	9,16	14,35	10,85
Cultivos ind.	0,06	0,09	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00
Remolacha	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros c. ind.	0,11	0,15	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00
Forrajes	0,26	0,10	2,59	3,66	2,79	2,72	3,31	3,22	2,97	3,25	2,25
Alfalfa	0,00	0,01	0,02	0,12	0,03	0,03	0,05	0,15	0,06	0,08	0,03
Hortalizas	0,24	0,19	0,25	0,67	0,60	0,70	0,74	0,73	0,93	1,87	1,04
Cítricos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fruta dulce	0,00	0,00	0,00	0,10	0,13	0,14	0,15	0,13	0,03	0,11	0,08
Manzano	0,00	0,00	0,02	0,26	0,35	0,44	0,57	0,60	0,14	0,52	0,38
Peral	0,00	0,00	0,00	0,04	0,06	0,04	0,02	0,03	0,00	0,00	0,00
Melocotonero	0,00	0,00	0,00	0,04	0,03	0,03	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00
Almendro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Viña	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00
Olivo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 25: Coeficiente de localización (1962-2000) para la provincia de Pontevedra.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	1,33	1,78	1,54	1,62	1,44	1,81	1,54	1,64	1,55	0,99	1,01
Trigo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cebada	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Maíz	4,81	6,39	3,93	4,42	4,84	5,76	3,83	4,40	4,84	2,47	2,74
Leguminosas	1,82	5,05	10,78	12,60	12,92	14,24	10,94	13,96	7,60	4,41	3,41
Tubérculos	0,66	1,11	1,15	1,41	1,56	1,30	1,38	1,63	1,86	1,02	1,01
Patata	0,68	1,13	1,17	1,43	1,59	1,33	1,40	1,66	1,89	1,02	1,01
Cultivos ind.	0,01	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Remolacha	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros c. ind.	0,02	0,04	0,04	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Forrajes	1,78	4,92	5,07	4,46	4,79	4,66	5,24	4,72	5,64	6,02	2,68
Alfalfa	0,00	0,01	0,01	0,02	0,03	0,01	0,01	0,00	0,00	0,02	0,00
Hortalizas	0,22	0,27	0,55	0,65	0,74	0,95	0,96	0,96	1,24	1,96	2,06
Cítricos	0,00	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,09
Fruta dulce	0,00	0,00	0,07	0,05	0,12	0,15	0,24	0,38	0,38	0,43	0,86
Manzano	0,00	0,00	0,20	0,11	0,26	0,28	0,48	0,47	0,57	0,56	0,94
Peral	0,00	0,00	0,04	0,04	0,05	0,10	0,09	0,09	0,10	0,11	0,07
Melocotonero	0,00	0,00	0,07	0,05	0,13	0,08	0,09	0,10	0,00	0,00	0,00
Almendro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Viña	0,00	0,00	0,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Olivo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 26: Coeficiente de localización (1962-2000) para la provincia de Asturias.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	0,55	0,74	0,00	0,00	1,35	1,25	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00
Trigo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cebada	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Maíz	1,98	2,66	0,00	0,00	4,53	3,97	0,36	0,00	0,00	0,00	0,00
Leguminosas	0,48	2,05	0,00	10,25	11,54	16,48	1,42	0,00	3,18	5,80	6,85
Tubérculos	1,15	1,03	0,00	0,20	0,23	0,27	1,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Patata	1,19	1,05	0,00	0,20	0,24	0,28	1,03	0,00	0,00	0,00	0,00
Cultivos ind.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00
Remolacha	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros c. ind.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00
Forrajes	0,73	0,50	0,00	2,61	4,81	3,64	4,80	4,81	4,17	7,01	7,17
Alfalfa	0,00	0,25	0,00	2,80	2,43	2,48	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00
Hortalizas	1,65	3,10	0,00	2,44	2,48	2,39	1,93	0,69	1,38	1,01	0,96
Cítricos	0,00	0,00	0,00	0,03	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fruta dulce	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,46	4,10	3,22	3,06	3,16
Manzano	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Peral	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Melocotonero	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Almendro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Viña	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Olivo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 27: Coeficientes de localización (1962-2000) para la provincia de Cantabria.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	0,10	0,10	0,09	0,00	0,05	0,03	0,02	0,02	0,01	0,00	0,00
Trigo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cebada	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Maíz	0,37	0,38	0,22	0,00	0,15	0,11	0,05	0,05	0,02	0,00	0,00
Leguminosas	2,97	0,58	0,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,19	0,13	0,00	0,00
Tubérculos	11,54	3,99	5,20	0,30	0,31	1,36	5,73	5,06	6,38	5,89	10,58
Patata	11,95	4,06	5,26	0,30	0,32	1,39	5,83	5,14	6,51	5,89	10,58
Cultivos ind.	0,00	0,00	0,00	1,05	1,08	0,88	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00
Remolacha	0,00	0,00	0,00	2,86	1,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros c. ind.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,88	0,34	0,00	0,00	0,00	0,00
Forrajes	1,44	1,39	1,36	4,18	4,18	4,00	4,18	5,04	5,73	6,41	7,81
Alfalfa	1,56	1,78	1,89	5,85	5,57	3,93	6,33	7,30	7,50	7,76	2,07
Hortalizas	4,54	2,93	4,41	1,03	0,99	0,88	0,85	0,67	0,88	0,97	0,79
Cítricos	0,33	0,11	0,13	1,51	0,89	0,73	0,46	0,36	0,34	0,37	0,35
Fruta dulce	4,37	0,42	0,61	1,49	1,78	1,76	0,91	1,21	0,91	1,03	1,03
Manzano	11,23	0,91	1,12	2,95	3,49	3,95	2,33	1,85	1,46	2,08	2,17
Peral	4,98	0,41	0,64	1,17	1,26	1,26	0,61	0,47	0,20	0,23	0,24
Melocotonero	4,01	0,27	0,54	1,43	1,78	1,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Almendro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Viña	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Olivo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: elaboración propia.**Tabla A2. 28: Coeficientes de localización (1962-2000) para la provincia de Álava.**

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	0,75	1,02	0,49	0,14	0,27	0,00	0,04	0,01	0,00	0,00	0,00
Trigo	1,13	1,63	1,61	0,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cebada	1,16	0,88	0,00	0,00	0,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Maíz	0,15	0,21	0,03	0,00	0,00	0,00	0,10	0,02	0,00	0,00	0,00
Leguminosas	0,85	0,29	0,38	0,32	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tubérculos	0,24	1,05	0,29	1,53	2,34	4,03	2,92	15,06	2,78	10,40	11,76
Patata	0,25	1,07	0,30	1,55	2,38	4,12	2,97	15,31	2,84	10,40	11,76
Cultivos ind.	1,02	0,84	0,77	1,75	2,12	2,08	2,34	1,54	3,62	2,23	2,25
Remolacha	2,57	2,05	1,27	4,52	3,48	3,62	5,10	5,02	13,31	9,15	9,26
Otros c. ind.	0,00	0,07	0,20	0,14	0,18	0,32	0,49	0,03	0,46	0,04	0,05
Forrajes	0,45	0,41	0,84	0,48	0,89	0,08	0,07	0,11	0,25	0,41	0,50
Alfalfa	0,49	0,39	1,04	0,22	1,46	0,14	0,13	0,12	0,40	0,59	0,50
Hortalizas	0,10	1,16	1,54	2,35	2,99	4,21	4,29	1,03	2,01	0,97	1,02
Cítricos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fruta dulce	0,00	0,05	0,06	0,01	0,02	0,00	0,00	0,03	0,05	0,02	0,03
Manzano	0,00	0,00	0,00	0,04	0,07	0,00	0,00	0,10	0,15	0,08	0,09
Peral	0,00	0,30	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,03	0,02	0,03
Melocotonero	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00
Almendro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Viña	6,32	5,34	0,00	1,26	0,56	0,00	0,00	0,00	0,00	8,99	6,99
Olivo	1,54	1,81	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 29: Coeficientes de localización (1962-2000) para la provincia de Navarra.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	1,14	1,31	1,17	1,27	1,38	1,68	1,43	1,52	1,50	1,24	1,13
Trigo	1,22	1,57	1,42	0,97	1,04	1,88	1,54	2,18	1,82	1,64	1,60
Cebada	0,99	1,08	1,40	1,32	1,50	1,41	0,68	0,94	0,61	0,79	0,74
Maíz	1,50	1,44	1,23	1,81	2,06	2,27	2,27	1,98	2,44	1,58	1,37
Leguminosas	0,58	0,67	0,51	0,35	0,47	0,46	0,22	0,80	0,27	0,42	0,62
Tubérculos	0,30	0,27	0,31	0,49	0,63	0,68	0,65	0,59	0,33	0,30	0,26
Patata	0,31	0,28	0,32	0,50	0,64	0,70	0,66	0,60	0,33	0,30	0,26
Cultivos ind.	0,65	0,42	0,30	0,15	0,28	0,36	0,15	0,39	0,62	0,77	0,82
Remolacha	1,47	0,90	0,49	0,03	0,41	0,63	0,05	0,01	0,04	0,02	0,02
Otros c. ind.	0,12	0,11	0,10	0,22	0,11	0,06	0,22	0,56	0,81	1,00	1,07
Forrajes	1,06	0,90	0,80	0,70	0,68	0,53	0,48	0,45	0,95	0,84	0,96
Alfalfa	1,07	1,27	1,40	1,14	1,09	0,87	0,75	0,71	1,29	1,54	1,58
Hortalizas	1,05	1,29	1,84	1,89	1,70	1,71	1,98	1,58	1,70	1,79	1,82
Cítricos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fruta dulce	0,22	0,22	0,37	0,40	0,53	0,72	0,91	0,79	0,70	0,62	0,58
Manzano	0,30	0,17	0,31	0,30	0,43	0,69	0,93	0,99	0,80	0,76	0,69
Peral	0,09	0,37	0,51	0,52	0,69	0,74	0,91	0,91	1,14	0,92	0,95
Melocotonero	0,62	0,31	0,53	0,58	0,92	1,26	1,36	1,08	0,89	0,82	0,70
Almendro	0,01	0,06	0,10	0,09	0,26	0,30	0,58	0,27	0,87	0,74	0,77
Viña	4,35	4,77	6,16	4,55	4,80	4,10	4,49	3,57	3,52	3,71	2,97
Olivo	0,64	0,80	0,48	0,61	0,75	0,62	0,47	0,35	0,26	0,18	0,15

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 30: Coeficientes de localización (1962-2000) en la provincia de Rioja.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	0,91	1,09	0,88	0,99	0,89	0,89	0,80	0,75	0,78	0,84	0,88
Trigo	1,14	1,37	1,24	1,20	0,98	1,01	1,40	1,63	1,19	1,78	1,90
Cebada	1,73	2,28	2,10	2,09	1,80	1,84	1,14	0,83	1,19	1,34	1,21
Maíz	0,33	0,36	0,32	0,29	0,24	0,23	0,43	0,41	0,36	0,27	0,34
Leguminosas	1,48	1,16	0,92	0,93	0,95	0,91	1,11	1,19	0,69	0,75	0,93
Tubérculos	0,68	0,77	1,28	1,32	1,63	3,27	3,35	3,51	3,25	3,26	3,18
Patata	0,71	0,78	1,29	1,34	1,65	3,33	3,41	3,56	3,32	3,26	3,18
Cultivos ind.	0,66	0,57	0,53	0,11	0,53	0,49	0,61	0,60	0,56	0,50	0,42
Remolacha	1,65	1,43	1,00	0,25	0,90	0,90	1,51	1,83	1,90	1,85	1,53
Otros c. ind.	0,02	0,11	0,01	0,03	0,01	0,01	0,00	0,07	0,12	0,08	0,07
Forrajes	0,65	0,64	0,70	0,77	0,72	0,65	0,61	0,58	0,62	0,56	0,65
Alfalfa	0,66	0,78	1,00	1,15	1,03	0,93	0,88	0,83	0,80	0,57	0,57
Hortalizas	1,34	1,65	1,72	1,94	1,89	1,70	1,90	2,15	2,41	2,46	2,21
Cítricos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fruta dulce	0,74	0,93	0,76	0,89	1,18	1,50	2,02	2,07	2,33	2,14	2,07
Manzano	1,64	1,54	1,23	0,64	0,75	1,00	1,92	2,51	2,85	2,36	2,53
Peral	1,53	1,83	1,34	1,52	1,97	2,01	2,70	3,22	4,46	4,16	4,42
Melocotonero	0,29	0,33	0,37	0,72	1,37	2,04	2,51	2,42	2,26	2,08	1,58
Almendro	0,00	0,00	0,00	0,15	0,17	0,16	0,16	0,19	0,33	0,37	0,39
Viña	4,67	2,55	1,84	1,86	1,73	1,39	1,35	1,92	3,02	2,20	2,05
Olivo	1,00	1,23	0,97	1,08	0,87	0,59	0,48	0,26	0,23	0,15	0,18

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 31: Coeficientes de localización (1962-2000) para la provincia de Huesca.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	1,62	1,87	2,23	2,41	2,11	1,60	1,97	1,91	1,77	1,54	1,57
Trigo	2,24	3,11	4,00	3,15	2,24	2,13	1,64	2,13	1,58	1,41	1,25
Cebada	0,67	1,46	3,25	4,15	3,97	2,58	3,96	3,16	2,30	1,56	1,79
Maíz	1,56	0,43	0,88	1,11	0,74	0,40	0,71	0,99	1,41	1,63	1,81
Leguminosas	0,39	0,36	0,26	0,30	0,25	0,46	0,21	1,08	0,16	0,46	0,62
Tubérculos	0,41	0,20	0,27	0,25	0,24	0,25	0,21	0,23	0,14	0,04	0,06
Patata	0,42	0,20	0,28	0,25	0,25	0,25	0,21	0,24	0,14	0,04	0,06
Cultivos ind.	0,46	0,18	0,08	0,19	0,13	0,15	0,48	0,74	0,78	0,68	0,43
Remolacha	0,65	0,38	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros c. ind.	0,33	0,05	0,02	0,29	0,32	0,31	0,80	1,06	1,03	0,90	0,56
Forrajes	1,55	1,37	0,97	1,25	1,16	2,08	1,35	1,43	2,23	4,02	3,71
Alfalfa	1,64	1,79	1,59	1,64	1,46	2,23	1,81	2,00	3,10	4,15	4,06
Hortalizas	0,35	0,27	0,22	0,23	0,22	0,22	0,18	0,05	0,06	0,09	0,15
Cítricos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fruta dulce	0,21	0,55	0,96	0,90	0,74	0,79	0,92	1,01	1,20	1,23	1,29
Manzano	0,21	0,35	0,87	0,77	0,87	0,94	0,89	0,95	1,37	1,36	1,43
Peral	0,57	1,21	2,06	1,87	1,26	1,35	1,63	1,58	1,75	1,63	1,77
Melocotonero	0,13	0,81	1,32	1,15	0,95	1,10	1,43	1,72	1,98	2,16	2,19
Almendro	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,04	0,11	0,13	0,15	0,24
Viña	0,23	0,50	0,61	0,07	0,05	0,05	0,05	0,03	0,35	0,20	0,14
Olivo	1,56	1,55	0,40	0,08	0,05	0,04	0,04	0,09	0,08	0,14	0,10

Fuente: elaboración propia.**Tabla A2. 32: Coeficientes de localización (1962-2000) en la provincia de Teruel.**

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	0,74	0,93	0,81	0,88	1,09	1,14	0,87	1,07	1,46	1,88	1,85
Trigo	0,92	1,15	1,00	1,31	1,70	1,40	1,06	1,02	1,03	1,61	2,04
Cebada	1,17	0,77	1,50	1,08	1,44	1,97	1,53	1,65	2,86	3,31	3,20
Maíz	0,55	0,86	0,59	0,66	0,55	0,39	0,33	0,88	0,87	1,45	1,16
Leguminosas	0,62	0,95	1,15	0,68	0,52	0,54	0,42	0,63	0,46	0,64	0,77
Tubérculos	1,21	1,44	1,22	1,44	1,64	2,04	2,15	2,01	1,84	0,94	1,05
Patata	1,25	1,47	1,23	1,46	1,67	2,07	2,18	2,05	1,88	0,94	1,05
Cultivos ind.	1,28	0,72	0,59	0,43	0,80	0,59	0,39	0,02	0,46	0,52	0,42
Remolacha	3,05	1,78	1,08	1,10	1,35	1,09	0,93	0,01	0,02	0,00	0,00
Otros c. ind.	0,12	0,05	0,05	0,05	0,03	0,02	0,03	0,03	0,60	0,69	0,55
Forrajes	1,43	1,42	1,29	1,77	1,40	1,39	1,43	1,57	1,72	0,84	0,89
Alfalfa	1,47	1,57	1,48	2,17	1,38	1,84	1,86	2,06	2,11	0,94	0,92
Hortalizas	0,33	0,76	0,85	0,62	0,47	0,45	0,41	0,45	0,49	0,20	0,22
Cítricos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fruta dulce	0,68	1,28	1,44	1,73	1,15	1,14	1,47	1,21	0,99	1,51	1,48
Manzano	1,85	2,53	2,50	2,41	1,45	1,22	1,12	0,45	0,57	0,48	0,55
Peral	0,73	1,90	1,68	1,00	0,66	0,46	0,51	0,26	0,25	0,29	0,42
Melocotonero	1,07	1,00	1,60	3,05	2,38	2,81	3,71	3,32	2,34	4,37	3,89
Almendro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,03	0,04	0,05	0,06	0,73
Viña	0,06	0,74	0,94	0,19	0,04	0,03	0,01	0,04	0,01	0,01	0,05
Olivo	1,35	1,57	1,68	0,99	1,00	0,91	0,96	0,76	0,59	0,71	0,98

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 33: Coeficiente de localización (1962-2000) para la provincia de Zaragoza.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	1,32	1,64	1,28	1,65	1,56	1,79	1,82	1,55	1,50	1,43	1,31
Trigo	1,62	2,25	1,50	1,79	2,12	2,29	2,83	2,97	2,06	2,42	2,07
Cebada	1,03	1,14	1,26	1,11	1,16	1,24	1,10	1,13	0,82	0,91	0,76
Maíz	1,34	1,44	1,51	2,48	2,15	2,41	2,36	1,59	2,14	1,58	1,48
Leguminosas	0,43	0,50	0,36	0,49	0,50	0,65	0,60	0,96	0,38	0,47	0,63
Tubérculos	0,29	0,36	0,37	0,58	0,53	0,60	0,53	0,30	0,35	0,22	0,10
Patata	0,31	0,37	0,38	0,59	0,54	0,61	0,54	0,30	0,35	0,22	0,10
Cultivos ind.	0,95	0,56	0,42	0,12	0,26	0,22	0,11	0,50	0,58	0,45	0,49
Remolacha	2,15	1,29	0,79	0,15	0,41	0,37	0,16	0,01	0,03	0,00	0,00
Otros c. ind.	0,17	0,09	0,01	0,11	0,04	0,06	0,07	0,72	0,76	0,60	0,64
Forrajes	1,44	1,39	1,10	1,29	1,30	1,02	1,02	1,33	1,71	2,05	1,84
Alfalfa	1,76	1,96	1,96	2,11	1,96	1,57	1,64	1,96	2,65	3,11	3,69
Hortalizas	0,37	0,37	0,44	0,60	0,63	0,62	0,61	0,55	0,53	0,38	0,38
Cítricos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fruta dulce	0,92	1,22	1,03	1,16	1,34	1,39	1,68	1,75	1,73	1,95	2,22
Manzano	2,56	2,33	1,93	1,83	2,12	2,18	2,52	3,27	3,50	3,80	4,21
Peral	1,28	1,06	1,16	1,38	1,73	1,81	2,47	2,57	2,47	2,63	2,79
Melocotonero	0,14	0,43	0,43	0,72	0,97	1,19	1,42	1,47	1,27	1,52	1,83
Almendro	0,00	0,00	0,00	0,19	0,13	0,11	0,24	0,34	0,56	0,57	1,07
Viña	1,49	1,50	1,51	0,98	1,01	0,85	0,92	0,67	0,79	0,67	0,62
Olivo	1,15	1,55	1,69	1,22	1,16	0,86	0,88	0,44	0,63	0,50	0,35

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 34: Coeficientes de localización (1962-2000) para la provincia de Barcelona.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	0,86	0,46	0,31	0,38	0,32	0,31	0,25	0,24	0,22	0,53	0,58
Trigo	0,49	0,17	0,13	0,28	0,24	0,23	0,34	0,30	0,20	0,56	0,50
Cebada	0,57	0,27	0,05	0,23	0,20	0,24	0,25	0,21	0,25	0,82	0,94
Maíz	1,82	1,00	0,61	0,60	0,54	0,43	0,20	0,26	0,24	0,38	0,37
Leguminosas	3,26	2,05	1,50	1,65	1,81	3,09	2,12	2,66	1,68	3,22	2,53
Tubérculos	2,04	1,55	1,96	2,44	2,74	3,27	3,67	3,81	4,05	5,37	5,22
Patata	2,08	1,57	1,98	2,46	2,78	3,33	3,72	3,86	4,11	5,37	5,22
Cultivos ind.	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,03	0,02	0,01	0,04	0,05
Remolacha	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros c. ind.	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	0,01	0,05	0,03	0,01	0,06	0,07
Forrajes	1,30	1,04	0,97	1,77	1,79	1,91	1,79	1,61	1,86	0,82	1,18
Alfalfa	1,20	0,81	0,66	1,22	1,19	1,46	0,72	0,75	0,95	0,79	0,81
Hortalizas	4,62	3,02	2,57	2,76	3,29	3,49	4,05	4,22	4,85	5,74	5,07
Cítricos	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,04	0,03	0,02	0,02	0,01
Fruta dulce	5,17	2,14	1,35	1,60	1,86	1,71	1,84	1,73	1,60	1,71	1,55
Manzano	8,94	3,75	2,27	2,31	2,61	2,69	3,09	3,25	2,74	2,36	2,25
Peral	7,06	2,54	1,02	1,42	1,94	1,69	1,72	1,85	1,55	1,43	1,30
Melocotonero	11,34	2,97	1,83	1,83	2,36	1,78	1,83	1,66	1,64	1,69	1,44
Almendro	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	0,00	0,01	0,07	0,07	0,08	0,06
Viña	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,08	0,13	0,08	0,06
Olivo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,03

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 35: Coeficientes de localización (1962-2000) para la provincia de Girona.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	1,38	0,95	0,68	0,68	0,78	0,84	1,06	1,11	1,45	1,70	1,57
Trigo	0,89	0,69	0,25	0,26	0,16	0,15	0,25	0,44	0,84	1,72	1,90
Cebada	0,32	0,16	0,30	0,21	0,27	0,31	0,31	0,22	0,47	0,72	0,81
Maíz	2,48	1,48	1,13	0,99	1,25	1,32	1,90	2,25	2,89	2,32	2,03
Leguminosas	2,40	1,74	1,37	1,17	1,16	0,84	1,14	1,15	0,49	0,47	0,40
Tubérculos	2,26	1,95	1,38	1,11	1,14	0,80	0,80	0,85	1,01	0,57	0,51
Patata	2,28	1,95	1,38	1,11	1,14	0,79	0,81	0,86	1,03	0,57	0,51
Cultivos ind.	0,00	0,02	0,12	0,01	0,03	0,02	0,17	0,21	0,39	0,59	0,85
Remolacha	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros c. ind.	0,00	0,04	0,25	0,02	0,07	0,04	0,28	0,30	0,52	0,78	1,12
Forrajes	3,04	3,28	3,28	3,70	3,68	3,87	4,90	5,40	3,28	1,60	1,68
Alfalfa	2,42	2,59	2,11	2,29	2,61	2,34	2,16	2,39	2,14	1,44	1,54
Hortalizas	3,00	2,13	1,77	1,08	1,06	0,88	0,57	0,56	0,55	0,45	0,37
Cítricos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fruta dulce	0,59	1,01	1,95	1,76	1,62	1,61	2,13	1,27	1,16	1,78	1,82
Manzano	1,34	2,69	5,74	4,44	3,82	4,21	6,70	4,43	4,32	6,24	6,67
Peral	1,06	0,00	0,75	0,50	0,77	0,87	1,28	0,99	0,88	1,60	1,63
Melocotonero	0,64	0,98	1,17	0,99	0,99	0,87	1,11	0,62	0,55	1,12	0,75
Almendro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
Viña	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Olivo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,04

Fuente: elaboración propia.**Tabla A2. 36: Coeficientes de localización (1962-2000) para la provincia de Lleida.**

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	1,22	1,34	1,62	1,64	1,55	1,51	1,28	1,33	1,32	1,06	1,09
Trigo	1,73	2,00	2,39	1,98	1,91	2,30	2,50	2,57	2,17	1,42	1,19
Cebada	1,28	0,84	1,99	1,73	1,34	1,03	1,04	0,92	1,19	1,00	1,04
Maíz	0,45	0,41	0,89	1,36	2,01	1,57	1,18	1,38	1,13	1,19	1,37
Leguminosas	0,92	1,21	0,44	0,25	0,21	0,21	0,20	0,10	0,08	0,08	0,03
Tubérculos	0,21	0,23	0,20	0,24	0,15	0,33	0,35	0,34	0,18	0,18	0,09
Patata	0,22	0,24	0,20	0,24	0,16	0,34	0,35	0,35	0,18	0,18	0,09
Cultivos ind.	0,11	0,04	0,04	0,04	0,02	0,21	0,44	0,19	0,25	0,12	0,09
Remolacha	0,13	0,06	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros c. ind.	0,10	0,03	0,03	0,06	0,05	0,45	0,73	0,28	0,33	0,16	0,11
Forrajes	2,51	2,27	2,10	1,11	1,12	1,29	1,58	1,79	2,26	2,26	2,28
Alfalfa	2,24	2,14	1,85	1,56	1,52	1,57	2,20	2,58	3,23	4,11	3,68
Hortalizas	0,32	0,32	0,30	0,30	0,31	0,28	0,32	0,28	0,15	0,16	0,16
Cítricos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fruta dulce	0,83	2,67	1,91	2,92	2,96	3,61	3,68	4,09	4,28	4,60	4,57
Manzano	0,24	3,30	1,93	4,03	4,35	5,83	6,31	8,30	8,73	8,94	9,16
Peral	4,95	6,14	3,47	4,99	5,67	6,81	7,78	8,93	9,46	10,23	10,43
Melocotonero	0,87	3,61	3,09	2,70	2,20	2,69	2,80	3,26	3,11	3,59	3,49
Almendro	0,18	0,27	0,13	0,35	0,46	0,28	0,33	0,35	0,73	0,69	0,79
Viña	0,40	0,62	0,88	0,14	0,28	0,10	0,10	0,33	0,69	0,46	0,34
Olivo	2,56	0,94	0,87	0,24	0,12	0,07	0,07	0,04	0,06	0,30	0,29

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 37: Coeficientes de localización (1962-2000) para la provincia de Tarragona.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	1,42	0,88	1,05	1,04	1,13	1,18	1,05	1,02	1,23	1,02	0,94
Trigo	0,22	0,14	0,16	0,13	0,23	0,16	0,16	0,04	0,03	0,03	0,04
Cebada	0,26	0,21	0,17	0,10	0,15	0,08	0,06	0,04	0,04	0,10	0,10
Maíz	0,58	0,58	0,54	0,41	0,26	0,25	0,27	0,04	0,10	0,02	0,02
Leguminosas	0,89	0,01	0,16	0,59	0,56	0,63	0,46	0,46	0,23	0,15	0,09
Tubérculos	0,72	0,58	0,79	1,12	0,78	0,99	0,85	0,80	0,81	0,73	0,64
Patata	0,70	0,55	0,80	1,12	0,78	1,01	0,86	0,81	0,82	0,73	0,64
Cultivos ind.	0,15	0,07	0,06	0,32	0,09	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
Remolacha	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros c. ind.	0,25	0,12	0,13	0,51	0,21	0,02	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01
Forrajes	0,49	0,67	0,19	0,20	0,16	0,11	0,10	0,09	0,05	0,03	0,03
Alfalfa	0,44	0,41	0,19	0,16	0,12	0,11	0,10	0,06	0,05	0,04	0,03
Hortalizas	1,21	1,40	1,29	1,74	1,72	1,69	1,50	1,25	0,96	0,92	0,99
Cítricos	0,28	0,30	0,83	0,72	0,81	0,88	0,95	1,07	1,08	1,32	1,42
Fruta dulce	1,46	0,62	0,86	1,11	1,03	1,22	1,25	1,26	1,14	1,00	0,91
Manzano	0,55	0,20	0,53	0,70	0,52	0,55	0,48	0,06	0,07	0,21	0,13
Peral	0,97	0,31	0,47	0,88	0,70	0,91	0,77	0,33	0,25	0,39	0,33
Melocotonero	6,24	1,89	2,42	2,84	3,00	3,43	3,01	3,09	2,71	2,16	1,94
Almendro	0,00	0,00	0,00	0,61	0,61	0,45	0,85	1,02	1,14	1,76	1,95
Viña	1,04	2,35	2,71	0,72	0,45	0,29	0,34	0,19	0,26	0,33	0,30
Olivo	1,08	2,46	1,53	0,77	0,52	0,49	1,27	1,16	0,92	1,50	1,23

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 38: Coeficientes de localización (1962-2000) para la provincia de Islas Baleares.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	0,68	0,70	0,39	0,24	0,16	0,16	0,13	0,13	0,65	0,34	0,36
Trigo	0,56	0,61	0,83	0,24	0,17	0,15	0,21	0,17	0,55	0,96	0,35
Cebada	0,33	0,81	0,00	0,00	0,08	0,07	0,05	0,05	0,54	0,08	0,18
Maíz	1,09	0,73	0,37	0,51	0,20	0,24	0,15	0,16	0,25	0,15	0,32
Leguminosas	3,16	5,33	4,99	5,66	3,39	3,37	3,33	2,18	0,48	0,00	0,00
Tubérculos	3,12	3,49	4,00	2,68	2,99	3,34	3,95	3,37	3,25	4,89	7,37
Patata	2,81	3,25	3,67	2,61	2,96	3,34	3,91	3,34	3,23	4,89	7,37
Cultivos ind.	0,15	0,14	0,09	0,05	0,06	0,04	0,05	0,02	0,09	0,00	0,00
Remolacha	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros c. ind.	0,25	0,23	0,20	0,09	0,14	0,09	0,08	0,02	0,12	0,00	0,00
Forrajes	1,59	2,65	2,58	3,17	4,65	4,13	4,60	4,92	3,35	1,49	1,22
Alfalfa	1,79	2,94	3,18	3,53	3,42	2,96	3,19	3,67	3,28	1,17	1,17
Hortalizas	1,55	1,50	1,28	2,12	1,60	1,59	1,64	1,62	1,70	2,89	3,65
Cítricos	1,11	0,96	0,76	0,91	1,07	1,10	1,18	1,14	1,20	1,76	2,19
Fruta dulce	0,82	0,46	0,47	0,67	0,87	0,89	0,86	0,36	0,39	1,55	1,33
Manzano	2,63	1,22	0,97	0,80	1,10	1,28	1,55	0,82	0,85	0,32	0,42
Peral	1,25	0,62	0,63	1,15	1,52	1,52	1,47	0,45	0,45	0,79	0,40
Melocotonero	0,42	0,15	0,15	0,46	0,72	0,63	0,50	0,25	0,29	0,30	0,19
Almendro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,27	1,58
Viña	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,01	0,01	0,02	0,05	0,00	0,00
Olivo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 39: Coeficientes de localización (1962-2000) para la provincia de Ávila.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	0,39	0,30	0,23	0,15	0,54	0,64	0,83	1,22	0,74	0,97	1,56
Trigo	0,36	0,27	0,06	0,12	0,29	0,72	0,74	0,58	0,12	0,33	0,86
Cebada	0,65	0,54	0,63	0,00	1,38	1,40	2,11	3,50	2,31	2,83	4,03
Maíz	0,52	0,37	0,27	0,33	0,11	0,09	0,08	0,03	0,10	0,27	0,55
Leguminosas	2,20	1,95	1,11	1,65	1,58	1,67	1,43	2,44	1,93	1,79	2,08
Tubérculos	3,80	4,07	3,44	3,46	2,50	2,71	2,60	1,54	0,70	1,40	1,44
Patata	3,94	4,15	3,48	3,50	2,54	2,77	2,65	1,56	0,71	1,40	1,44
Cultivos ind.	0,97	1,04	1,68	2,67	3,07	3,09	3,01	2,64	2,80	2,71	2,64
Remolacha	1,32	2,00	2,73	6,82	4,98	5,49	6,92	7,62	8,90	8,86	8,60
Otros c. ind.	0,74	0,43	0,52	0,26	0,35	0,36	0,39	0,46	0,81	0,76	0,78
Forrajes	0,55	0,40	0,36	0,58	0,61	0,67	0,75	0,83	1,05	0,79	0,36
Alfalfa	0,51	0,47	0,34	0,58	0,64	0,73	0,96	1,05	1,13	0,71	0,36
Hortalizas	0,83	0,67	0,55	0,56	0,44	0,45	0,46	0,25	0,35	0,49	0,39
Cítricos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fruta dulce	4,38	2,12	1,50	1,62	1,41	1,25	1,11	0,73	0,98	0,74	0,63
Manzano	11,84	5,48	3,85	2,70	2,48	2,81	3,18	2,31	3,01	2,17	1,92
Peral	8,89	1,60	0,79	0,66	0,60	0,88	0,82	0,20	0,22	0,12	0,10
Melocotonero	2,60	1,41	1,04	1,99	1,82	0,88	0,45	0,35	0,55	0,47	0,21
Almendra	0,00	0,00	0,00	0,11	0,03	0,06	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01
Viña	0,00	0,00	1,04	0,01	0,04	0,02	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
Olivo	0,07	0,00	0,34	0,09	0,07	0,07	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 40: Coeficientes de localización (1962-2000) para la provincia de Burgos.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	0,50	0,39	0,41	1,23	0,62	0,74	0,94	0,97	0,86	1,42	1,47
Trigo	0,80	0,55	0,58	0,81	1,03	1,17	1,98	2,10	1,16	1,51	1,62
Cebada	0,80	0,71	1,36	3,67	1,13	1,40	1,80	1,69	1,49	3,38	3,73
Maíz	0,11	0,14	0,02	0,02	0,01	0,00	0,00	0,03	0,36	0,52	0,29
Leguminosas	1,92	0,70	0,56	0,57	0,58	0,76	0,79	0,53	0,35	0,25	0,23
Tubérculos	1,40	0,93	1,67	2,65	2,96	2,86	3,00	2,93	3,12	3,31	3,28
Patata	1,45	0,95	1,69	2,68	3,01	2,93	3,06	2,98	3,18	3,31	3,28
Cultivos ind.	2,93	4,40	5,08	2,61	2,66	2,39	2,25	2,47	2,50	2,19	2,10
Remolacha	7,42	11,33	9,62	7,06	4,52	4,47	5,59	7,14	8,96	8,47	8,16
Otros c. ind.	0,00	0,00	0,02	0,02	0,00	0,01	0,02	0,43	0,39	0,20	0,20
Forrajes	2,00	1,26	1,43	1,49	1,34	1,30	1,33	1,17	1,17	0,66	1,21
Alfalfa	2,40	1,74	2,44	2,15	1,88	1,93	1,95	1,61	1,32	0,94	1,61
Hortalizas	0,43	0,72	0,56	0,58	0,66	6,11	5,32	0,53	0,62	0,50	0,39
Cítricos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fruta dulce	0,00	0,11	0,15	0,24	0,32	0,30	0,20	0,12	0,15	0,11	0,11
Manzano	0,00	0,34	0,45	0,65	0,83	0,88	0,72	0,51	0,70	0,56	0,57
Peral	0,00	0,16	0,16	0,15	0,22	0,18	0,14	0,08	0,08	0,05	0,06
Melocotonero	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Almendra	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Viña	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,57	0,23	0,16
Olivo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 41: Coeficientes de localización (1962-2000) para la provincia de León.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	1,07	0,96	0,76	0,74	0,94	0,90	0,95	1,32	1,87	1,93	2,05
Trigo	1,25	1,22	1,21	1,30	1,50	1,35	1,89	2,09	1,51	1,24	1,33
Cebada	3,37	2,24	1,22	1,04	1,40	1,44	1,10	1,36	1,32	0,98	0,68
Maíz	0,21	0,31	0,34	0,28	0,18	0,22	0,61	1,21	3,26	3,45	4,09
Leguminosas	2,53	1,62	4,17	5,33	6,89	7,87	10,30	7,00	2,22	2,59	4,50
Tubérculos	2,39	1,75	2,21	1,47	0,91	1,18	1,22	1,33	1,11	1,19	0,87
Patata	2,48	1,78	2,24	1,48	0,93	1,21	1,24	1,36	1,13	1,19	0,87
Cultivos ind.	2,07	1,64	2,27	1,52	1,85	1,83	1,49	1,16	0,89	0,86	0,84
Remolacha	4,70	3,87	3,91	3,45	2,79	3,07	3,20	3,14	2,46	2,64	2,47
Otros c. ind.	0,35	0,21	0,45	0,39	0,51	0,43	0,35	0,30	0,38	0,30	0,33
Forrajes	1,32	1,12	1,65	1,33	1,13	1,42	1,63	1,88	1,91	1,38	1,30
Alfalfa	1,10	0,96	1,16	1,02	0,95	1,21	1,31	1,69	1,24	1,30	1,13
Hortalizas	0,26	0,21	0,35	0,23	0,23	0,22	0,22	0,20	0,24	0,27	0,19
Cítricos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fruta dulce	0,38	0,23	0,39	0,27	0,30	0,25	0,16	0,18	0,19	0,21	0,20
Manzano	0,91	0,47	1,01	0,61	0,70	0,60	0,52	0,74	0,84	0,97	0,94
Peral	0,91	0,38	0,51	0,31	0,30	0,30	0,14	0,16	0,17	0,18	0,17
Melocotonero	0,00	0,04	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Almendro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Viña	0,32	0,07	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Olivo	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 42: Coeficientes de localización (1962-2000) para la provincia de Palencia.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	0,79	0,73	0,75	1,30	1,31	1,89	1,25	1,64	1,44	1,65	2,03
Trigo	1,06	0,96	1,15	1,53	1,07	1,98	1,53	1,88	1,69	1,31	3,02
Cebada	1,79	1,67	2,24	3,35	3,10	4,29	2,87	3,64	3,06	4,00	3,52
Maíz	0,18	0,12	0,04	0,01	0,02	0,02	0,03	0,16	0,13	0,78	1,01
Leguminosas	0,48	0,82	0,68	0,54	0,33	0,26	0,38	0,67	1,53	0,70	1,09
Tubérculos	1,28	1,08	1,19	1,07	0,76	0,84	0,87	0,90	0,76	0,95	0,75
Patata	1,32	1,10	1,21	1,09	0,77	0,86	0,88	0,92	0,78	0,95	0,75
Cultivos ind.	2,02	2,35	2,89	1,88	1,84	1,06	1,00	1,75	1,94	1,73	1,19
Remolacha	5,05	6,03	5,48	5,03	3,09	1,95	2,47	3,12	4,84	4,78	3,77
Otros c. ind.	0,05	0,00	0,00	0,04	0,06	0,04	0,02	1,15	0,99	0,76	0,39
Forrajes	0,91	1,29	1,20	2,56	1,77	1,56	1,74	1,67	1,54	2,44	2,55
Alfalfa	0,92	1,32	1,69	2,26	2,63	2,50	2,65	2,39	1,74	1,41	1,61
Hortalizas	0,36	0,55	0,40	0,30	0,21	0,18	0,15	0,15	0,08	0,02	0,03
Cítricos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fruta dulce	0,00	0,02	0,08	0,07	0,08	0,08	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03
Manzano	0,00	0,04	0,18	0,14	0,17	0,20	0,17	0,17	0,19	0,17	0,18
Peral	0,00	0,05	0,14	0,12	0,13	0,13	0,14	0,11	0,02	0,02	0,02
Melocotonero	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Almendro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Viña	0,00	0,34	0,46	0,09	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Olivo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 43: Coeficientes de localización (1962-2000) para la provincia de Salamanca.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	0,58	0,72	0,64	0,78	0,33	0,48	0,80	1,08	1,28	1,51	1,89
Trigo	0,49	0,37	0,22	0,12	0,10	0,65	1,14	1,48	1,00	1,12	1,25
Cebada	0,41	0,46	0,40	0,38	0,69	0,86	1,38	1,60	1,12	1,20	1,88
Maíz	1,07	1,73	1,29	1,77	0,28	0,14	0,36	0,75	1,99	2,26	2,83
Leguminosas	1,06	0,70	0,64	0,96	0,71	1,04	1,99	1,78	0,73	0,79	0,91
Tubérculos	3,02	3,26	3,27	3,00	3,77	4,20	1,69	2,15	2,34	5,16	5,32
Patata	3,13	3,32	3,31	3,04	3,83	4,29	1,72	2,19	2,39	5,16	5,32
Cultivos ind.	0,57	1,02	2,22	2,72	3,64	2,77	2,69	2,42	1,69	1,77	1,46
Remolacha	1,41	2,61	4,17	7,05	5,98	4,33	4,87	5,81	4,74	6,27	5,23
Otros c. ind.	0,02	0,00	0,04	0,20	0,30	0,99	1,23	0,94	0,70	0,35	0,28
Forrajes	1,42	1,78	1,52	1,43	1,43	1,52	1,93	1,65	1,71	0,53	0,46
Alfalfa	1,30	1,62	1,22	1,22	1,17	1,30	1,58	1,32	1,27	0,56	0,43
Hortalizas	1,54	0,68	0,61	0,43	0,36	0,43	0,39	0,28	0,19	0,16	0,14
Cítricos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fruta dulce	0,00	0,00	0,14	0,09	0,09	0,09	0,08	0,11	0,09	0,11	0,09
Manzano	0,00	0,00	0,36	0,21	0,21	0,24	0,29	0,32	0,26	0,26	0,23
Peral	0,00	0,00	0,24	0,06	0,06	0,06	0,06	0,04	0,03	0,02	0,02
Melocotonero	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Almendro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Viña	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Olivo	0,00	0,00	0,09	0,03	0,06	0,03	0,03	0,04	0,03	0,02	0,01

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 44: Coeficientes de localización (1962-2000) para la provincia de Segovia.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	0,38	0,31	0,71	0,15	0,39	0,56	0,29	0,24	0,26	1,25	1,40
Trigo	0,55	0,43	0,08	0,00	0,64	0,53	0,36	0,26	0,32	0,20	0,65
Cebada	0,47	0,33	3,91	0,46	0,70	1,42	0,71	0,60	0,53	4,42	4,46
Maíz	0,22	0,23	0,05	0,06	0,02	0,01	0,01	0,01	0,06	0,04	0,06
Leguminosas	0,48	0,46	0,25	0,15	0,19	0,28	0,56	0,37	0,38	0,52	0,05
Tubérculos	3,16	2,92	4,15	4,31	3,98	4,07	4,62	6,20	4,60	4,09	4,02
Patata	3,27	2,98	4,20	4,37	4,04	4,16	4,70	6,30	4,70	4,09	4,02
Cultivos ind.	2,44	2,82	4,24	3,27	4,04	3,64	4,16	3,20	2,31	1,76	2,02
Remolacha	5,06	6,48	7,66	7,88	6,56	6,49	9,59	10,09	7,29	6,45	7,74
Otros c. ind.	0,73	0,49	0,42	0,59	0,44	0,39	0,52	0,18	0,68	0,28	0,22
Forrajes	0,48	0,36	0,91	0,82	0,54	0,46	0,49	0,51	0,68	0,39	0,41
Alfalfa	0,31	0,28	0,74	0,64	0,52	0,57	0,63	0,58	0,64	0,22	0,19
Hortalizas	1,13	0,95	0,66	0,53	0,69	0,68	0,82	1,15	1,80	1,47	1,34
Cítricos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fruta dulce	0,85	0,37	0,24	0,07	0,05	0,04	0,06	0,02	0,15	0,02	0,06
Manzano	1,66	0,70	0,44	0,09	0,10	0,11	0,09	0,04	0,38	0,04	0,04
Peral	1,96	0,56	0,24	0,17	0,04	0,04	0,06	0,03	0,26	0,03	0,03
Melocotonero	0,16	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
Almendro	0,20	0,39	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Viña	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
Olivo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 45: Coeficientes de localización (1962-2000) para la provincia de Soria.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	0,56	0,71	0,58	0,87	1,09	0,39	1,77	1,81	2,24	2,15	2,35
Trigo	0,65	0,66	0,50	1,48	1,19	0,36	1,87	1,28	1,80	0,75	2,14
Cebada	0,93	0,81	1,15	1,23	2,27	0,80	4,47	4,53	5,59	6,34	5,91
Maíz	0,50	1,04	0,59	0,50	0,27	0,16	0,06	0,34	0,40	0,65	0,58
Leguminosas	1,57	2,16	1,31	0,80	0,58	0,95	0,18	0,41	0,19	0,53	0,27
Tubérculos	1,26	1,54	1,50	2,01	2,35	2,02	1,69	1,23	0,75	0,92	0,98
Patata	1,31	1,57	1,52	2,03	2,38	2,06	1,72	1,25	0,77	0,92	0,98
Cultivos ind.	1,38	2,15	2,52	1,17	1,39	1,29	1,13	1,46	1,52	1,15	1,25
Remolacha	3,49	5,52	4,77	3,17	2,35	2,19	2,20	2,38	2,28	2,09	2,39
Otros c. ind.	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,26	0,41	1,06	1,27	0,86	0,89
Forrajes	1,87	1,52	1,20	0,41	1,58	1,31	0,91	0,96	0,86	0,42	0,17
Alfalfa	1,98	1,89	1,66	0,02	2,22	1,77	1,28	1,44	1,14	0,73	0,28
Hortalizas	0,72	0,84	0,46	0,38	0,34	0,39	0,29	0,36	0,26	0,28	0,17
Cítricos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fruta dulce	0,00	0,11	0,14	0,41	0,47	0,42	0,23	0,10	0,03	0,02	0,02
Manzano	0,00	0,38	0,47	1,02	1,15	1,17	0,96	0,49	0,14	0,11	0,08
Peral	0,00	0,05	0,06	0,32	0,32	0,30	0,08	0,05	0,02	0,02	0,02
Melocotonero	0,00	0,02	0,03	0,04	0,12	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Almendro	0,00	0,00	0,00	0,09	0,10	0,10	0,14	0,10	0,11	0,10	0,01
Viña	0,00	0,13	1,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Olivo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 46: Coeficientes de localización (1962-2000) para la provincia de Valladolid.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	0,84	0,84	0,66	1,05	1,27	1,38	1,26	1,50	1,52	1,83	2,00
Trigo	1,09	0,74	0,56	0,83	1,04	1,10	0,97	1,24	0,76	0,85	1,34
Cebada	1,27	2,11	1,93	2,54	3,00	3,73	3,38	3,71	3,98	4,20	4,34
Maíz	0,57	0,80	0,40	0,38	0,29	0,03	0,05	0,24	0,51	1,28	1,44
Leguminosas	0,37	0,39	0,18	0,09	0,04	0,05	0,18	0,49	0,45	1,01	1,69
Tubérculos	1,45	1,74	1,67	1,55	1,29	1,44	1,32	1,86	1,18	1,75	2,18
Patata	1,50	1,77	1,69	1,57	1,31	1,48	1,35	1,89	1,20	1,75	2,18
Cultivos ind.	2,17	2,95	4,11	2,70	3,00	2,56	2,70	2,28	2,25	2,02	1,70
Remolacha	5,40	7,42	7,65	7,14	4,97	4,62	6,04	6,66	6,62	6,75	5,87
Otros c. ind.	0,07	0,10	0,16	0,12	0,19	0,21	0,47	0,36	0,82	0,52	0,40
Forrajes	1,36	1,20	0,94	1,14	1,01	1,15	1,28	0,90	0,90	0,23	0,29
Alfalfa	1,48	1,57	1,52	1,67	1,53	1,70	1,92	1,36	1,26	0,50	0,43
Hortalizas	0,49	0,36	0,23	0,23	0,15	0,20	0,29	0,36	0,34	0,21	0,22
Cítricos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fruta dulce	0,22	0,01	0,08	0,06	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00
Manzano	0,33	0,04	0,16	0,14	0,12	0,06	0,04	0,05	0,02	0,01	0,02
Peral	0,10	0,00	0,07	0,04	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,00
Melocotonero	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Almendro	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Viña	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,32	0,90	0,56	0,38
Olivo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 47: Coeficientes de localización (1962-2000) para la provincia de Zamora.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	0,90	0,92	0,98	1,30	0,60	0,93	0,95	1,26	1,67	1,94	2,04
Trigo	1,03	0,93	0,75	0,96	0,43	0,88	0,78	0,84	0,70	2,39	1,20
Cebada	1,14	1,43	2,65	2,61	0,99	1,90	1,69	1,80	2,03	1,51	1,70
Maíz	0,98	1,06	0,76	0,92	0,62	0,40	0,66	1,41	2,77	2,59	3,50
Leguminosas	1,20	1,38	1,11	1,49	1,30	1,75	2,64	2,74	0,90	1,10	1,05
Tubérculos	1,58	1,60	1,53	1,60	1,63	1,50	1,53	1,17	0,73	0,86	1,01
Patata	1,63	1,64	1,55	1,62	1,66	1,54	1,55	1,19	0,74	0,86	1,01
Cultivos ind.	1,99	2,48	2,65	2,80	3,54	2,66	2,34	1,79	1,56	1,44	1,22
Remolacha	5,00	6,35	4,87	7,55	4,31	4,33	4,56	4,45	3,98	3,39	2,54
Otros c. ind.	0,02	0,03	0,17	0,03	0,32	0,76	0,85	0,62	0,77	0,82	0,81
Forrajes	1,41	1,44	1,31	1,31	1,26	1,31	1,54	1,51	1,30	0,73	1,23
Alfalfa	1,26	1,45	1,69	1,63	1,66	1,90	2,26	2,08	1,62	0,67	0,91
Hortalizas	0,56	0,84	0,51	0,38	0,41	0,38	0,45	0,40	0,35	0,29	0,27
Cítricos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fruta dulce	0,36	0,33	0,16	0,16	0,15	0,12	0,09	0,07	0,06	0,04	0,05
Manzano	0,69	0,58	0,35	0,31	0,30	0,29	0,26	0,24	0,22	0,17	0,19
Peral	0,78	0,69	0,23	0,19	0,20	0,14	0,12	0,10	0,07	0,05	0,06
Melocotonero	0,18	0,05	0,02	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00
Almendro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Viña	0,27	0,07	0,58	0,03	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,05
Olivo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 48: Coeficientes de localización (1962-2000) para la provincia de Madrid.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	0,89	0,75	1,15	1,36	1,07	1,42	1,43	1,58	1,85	1,67	1,88
Trigo	0,99	0,82	1,60	1,98	1,32	1,05	0,91	1,55	0,82	0,70	0,91
Cebada	1,23	1,04	2,14	1,54	1,02	1,09	0,88	0,88	1,36	1,20	1,73
Maíz	0,96	0,80	0,73	1,24	1,37	2,53	2,45	2,65	3,81	2,99	3,22
Leguminosas	0,96	0,86	0,44	0,82	0,41	1,60	0,54	0,32	0,37	1,04	1,79
Tubérculos	1,88	1,77	2,30	1,89	1,79	1,90	2,24	2,48	2,49	1,66	1,80
Patata	1,95	1,80	2,32	1,92	1,82	1,94	2,28	2,52	2,54	1,66	1,80
Cultivos ind.	0,80	0,47	0,40	0,12	0,12	0,16	0,13	0,12	0,35	0,55	0,66
Remolacha	1,96	1,19	0,71	0,04	0,07	0,20	0,10	0,06	0,02	0,00	0,00
Otros c. ind.	0,04	0,01	0,06	0,16	0,18	0,13	0,14	0,15	0,46	0,72	0,87
Forrajes	1,29	1,27	1,14	0,90	1,31	0,88	1,28	1,02	0,58	0,58	0,52
Alfalfa	1,52	1,46	1,61	1,31	1,60	1,13	1,53	0,82	0,68	0,91	0,86
Hortalizas	1,67	1,91	1,81	1,66	1,51	1,65	1,76	1,84	2,15	2,04	1,37
Cítricos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fruta dulce	0,85	0,73	0,77	0,86	0,52	0,38	0,28	0,25	0,11	0,13	0,12
Manzano	1,85	1,25	1,35	1,34	0,98	0,63	0,59	0,63	0,34	0,34	0,30
Peral	1,36	1,09	1,09	0,85	0,46	0,44	0,35	0,30	0,07	0,18	0,16
Melocotonero	0,41	0,38	0,33	0,14	0,17	0,08	0,04	0,04	0,01	0,00	0,00
Almendro	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00
Viña	1,23	0,77	1,15	1,49	0,63	0,70	0,00	0,00	0,62	0,01	0,01
Olivo	0,08	0,09	0,08	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 49: Coeficientes de localización (1962-2000) para la provincia de Albacete.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	0,98	0,79	0,80	0,93	1,15	1,64	2,00	2,16	1,57	1,57	1,44
Trigo	0,99	0,69	0,66	0,57	0,70	0,49	0,19	0,45	0,55	2,05	1,97
Cebada	2,12	1,97	1,75	1,80	1,61	2,00	1,78	2,06	1,94	1,88	1,59
Maíz	0,78	0,63	0,72	0,78	1,55	2,95	3,47	3,82	2,59	1,54	1,41
Leguminosas	1,40	1,29	1,46	0,95	1,04	0,73	0,75	0,67	2,37	1,05	1,02
Tubérculos	1,01	1,10	1,19	0,94	1,01	0,88	0,66	0,63	0,72	1,17	1,20
Patata	1,05	1,12	1,21	0,95	1,02	0,90	0,67	0,64	0,74	1,17	1,20
Cultivos ind.	0,12	0,07	0,16	0,35	0,81	1,36	0,87	0,79	1,34	1,12	0,71
Remolacha	0,00	0,06	0,20	0,32	0,67	0,29	0,12	0,49	0,72	1,08	0,77
Otros c. ind.	0,20	0,07	0,12	0,37	1,02	2,58	1,38	0,92	1,54	1,14	0,70
Forrajes	0,86	0,88	1,11	1,05	1,05	1,00	0,75	0,67	0,68	1,27	1,47
Alfalfa	0,88	1,03	1,33	1,44	1,42	1,44	1,04	0,84	0,85	1,36	1,90
Hortalizas	1,26	1,13	1,31	0,88	0,87	0,67	0,66	0,56	0,61	0,74	0,80
Cítricos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fruta dulce	1,21	2,57	2,33	1,95	1,25	0,78	0,59	0,54	0,42	0,47	0,45
Manzano	1,01	4,66	3,73	3,05	1,67	1,07	0,71	0,56	0,38	0,38	0,24
Peral	1,68	0,58	0,32	0,44	0,35	0,31	0,24	0,20	0,13	0,17	0,13
Melocotonero	0,59	0,50	0,94	0,87	0,40	0,23	0,23	0,20	0,17	0,17	0,13
Almendro	0,00	0,00	0,05	0,03	0,08	0,09	0,10	0,27	0,26	0,32	0,87
Viña	0,90	2,91	1,39	2,10	0,49	0,34	0,27	0,24	0,30	1,14	2,52
Olivo	2,37	2,50	2,11	1,89	1,81	1,15	0,82	0,61	0,45	0,50	0,46

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 50: Coeficientes de localización (1962-2000) para la provincia de Ciudad Real.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	1,26	1,27	0,56	0,94	1,01	1,16	1,42	1,70	1,17	1,16	1,30
Trigo	0,78	0,64	0,77	0,23	0,38	0,97	0,55	1,24	0,97	1,07	1,49
Cebada	5,19	5,86	0,00	2,17	2,20	2,65	2,65	3,09	2,87	2,91	3,03
Maíz	0,41	0,71	0,76	0,73	0,76	0,38	1,23	1,29	0,12	0,25	0,13
Leguminosas	2,37	1,81	1,04	0,77	0,52	0,37	0,30	0,86	6,69	7,87	6,19
Tubérculos	1,57	2,24	1,61	1,01	0,75	0,55	0,58	0,59	0,48	0,45	0,40
Patata	1,62	2,29	1,63	1,03	0,76	0,55	0,59	0,60	0,49	0,45	0,40
Cultivos ind.	0,31	0,50	1,08	0,71	2,12	1,34	0,63	0,48	1,50	1,28	0,82
Remolacha	0,25	1,12	1,97	1,65	3,54	2,20	1,41	1,17	0,57	0,48	0,46
Otros c. ind.	0,35	0,12	0,09	0,16	0,09	0,35	0,10	0,17	1,81	1,54	0,94
Forrajes	0,70	1,16	1,27	1,37	1,00	0,96	1,09	1,02	0,37	0,40	0,39
Alfalfa	0,77	1,55	2,22	2,15	1,46	1,43	1,73	1,60	0,47	0,32	0,29
Hortalizas	1,06	1,13	0,82	0,78	0,77	1,03	1,15	1,11	0,93	1,04	0,91
Cítricos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fruta dulce	0,15	0,18	0,19	0,18	0,16	0,07	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02
Manzano	0,32	0,19	0,27	0,36	0,33	0,16	0,13	0,10	0,08	0,05	0,05
Peral	0,15	0,13	0,13	0,16	0,18	0,07	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
Melocotonero	0,39	0,34	0,23	0,08	0,06	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Almendro	0,00	0,45	0,30	0,12	0,13	0,08	0,05	0,03	0,02	0,02	0,03
Viña	3,74	3,91	1,27	3,17	3,89	5,78	4,00	3,16	3,09	5,97	5,23
Olivo	0,08	0,12	0,16	0,00	0,02	0,01	0,01	0,02	0,06	0,15	0,13

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 51: Coeficientes de localización (1962-2000) para la provincia de Cuenca.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	0,42	0,36	0,10	0,10	0,37	0,67	1,02	0,91	1,07	1,40	1,47
Trigo	0,50	0,27	0,07	0,00	0,56	0,62	1,19	0,28	0,63	1,40	1,88
Cebada	0,78	1,10	0,00	0,00	0,37	1,33	1,20	0,66	2,50	3,25	3,00
Maíz	0,33	0,33	0,18	0,23	0,36	0,35	1,04	1,72	0,53	0,56	0,58
Leguminosas	2,31	2,61	2,44	1,60	0,99	1,02	1,08	1,35	1,44	1,92	1,05
Tubérculos	2,67	3,22	3,23	1,89	1,71	1,68	1,26	1,30	1,57	1,05	0,86
Patata	2,77	3,28	3,27	1,88	1,74	1,72	1,28	1,32	1,60	1,05	0,86
Cultivos ind.	0,76	0,95	0,86	0,09	1,42	1,13	0,65	0,69	1,23	1,36	1,41
Remolacha	0,11	0,08	0,05	0,17	0,42	0,30	0,46	0,44	0,74	0,36	0,23
Otros c. ind.	1,19	1,50	1,75	0,05	2,85	2,08	0,78	0,81	1,40	1,68	1,78
Forrajes	2,56	2,54	2,21	2,22	2,13	1,73	1,27	1,24	0,98	0,48	0,54
Alfalfa	2,65	2,84	3,35	3,02	2,97	2,55	1,88	1,57	1,15	0,80	0,81
Hortalizas	3,01	2,66	2,65	1,62	1,19	1,25	1,99	2,32	2,13	2,08	1,84
Cítricos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fruta dulce	0,11	0,08	0,07	1,32	0,86	0,64	0,40	0,38	0,09	0,09	0,09
Manzano	0,47	0,28	0,24	3,53	2,50	2,11	1,64	1,83	0,44	0,48	0,50
Peral	0,08	0,04	0,03	0,28	0,24	0,15	0,10	0,07	0,03	0,03	0,03
Melocotonero	0,00	0,00	0,00	0,40	0,06	0,02	0,02	0,04	0,02	0,01	0,01
Almendro	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
Viña	0,00	0,00	0,00	0,36	0,45	1,48	0,48	0,17	0,17	0,10	0,07
Olivo	0,00	0,00	0,00	1,97	1,62	0,03	0,02	0,02	0,00	0,00	0,47

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 52: Coeficientes de localización (1962-2000) para la provincia de Guadalajara.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	2,13	1,07	0,64	0,68	0,85	1,03	1,10	1,37	1,94	2,15	2,11
Trigo	3,40	1,14	1,91	1,81	1,61	1,11	0,80	1,09	1,34	1,14	1,85
Cebada	3,21	3,20	0,00	0,78	1,13	1,78	1,57	1,74	2,96	2,99	2,41
Maíz	0,23	0,33	0,18	0,13	0,20	0,63	1,14	1,62	2,24	2,75	2,84
Leguminosas	2,19	3,02	2,34	1,13	1,15	1,45	1,17	0,64	0,53	0,72	0,46
Tubérculos	1,47	1,78	2,47	3,79	2,98	2,67	2,22	1,44	1,77	1,45	1,35
Patata	1,53	1,82	2,49	3,84	3,03	2,73	2,26	1,46	1,80	1,45	1,35
Cultivos ind.	0,26	0,33	0,62	0,27	0,43	0,28	0,85	0,57	1,31	0,97	0,91
Remolacha	0,46	0,49	1,04	0,32	0,31	0,15	0,05	0,02	0,11	0,00	0,00
Otros c. ind.	0,12	0,23	0,14	0,24	0,60	0,43	1,39	0,81	1,70	1,27	1,19
Forrajes	1,24	1,74	1,10	1,09	1,47	1,38	1,01	0,64	0,78	0,38	0,62
Alfalfa	1,17	1,56	1,62	1,66	2,22	1,62	1,68	1,05	1,12	0,71	0,99
Hortalizas	0,71	0,71	0,79	0,63	0,77	0,67	0,64	0,51	0,61	0,58	0,63
Cítricos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fruta dulce	0,00	0,09	0,31	0,27	0,26	0,18	0,12	0,07	0,06	0,05	0,06
Manzano	0,00	0,00	0,27	0,30	0,45	0,36	0,35	0,27	0,23	0,23	0,29
Peral	0,00	0,12	0,16	0,20	0,17	0,11	0,11	0,08	0,02	0,01	0,01
Melocotonero	0,00	0,16	0,68	0,31	0,23	0,14	0,03	0,00	0,01	0,00	0,01
Almendro	0,00	0,06	0,06	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
Viña	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Olivo	0,18	0,44	0,34	0,58	0,49	0,21	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 53: Coeficientes de localización (1962-2000) para la provincia de Toledo.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	0,89	0,97	0,68	0,74	0,70	0,85	1,08	1,34	1,44	1,38	1,46
Trigo	0,86	0,77	0,80	1,00	0,80	0,57	0,84	0,97	1,13	1,50	1,44
Cebada	1,85	1,82	0,45	0,92	0,76	1,05	1,49	1,92	2,27	2,00	2,20
Maíz	0,78	1,12	0,84	0,66	0,84	1,19	1,12	1,38	1,27	1,19	1,18
Leguminosas	1,13	0,96	0,88	0,67	0,48	0,83	0,50	0,65	1,97	2,62	2,67
Tubérculos	1,40	1,27	1,22	1,63	1,70	1,20	1,09	0,92	0,79	0,71	0,39
Patata	1,45	1,30	1,23	1,65	1,73	1,23	1,11	0,93	0,80	0,71	0,39
Cultivos ind.	1,72	1,12	0,53	0,42	0,57	0,59	0,50	0,33	1,05	0,88	0,48
Remolacha	0,70	0,64	0,42	0,16	0,42	0,64	0,63	0,31	0,30	0,27	0,23
Otros c. ind.	2,38	1,43	0,66	0,57	0,78	0,54	0,42	0,34	1,29	1,07	0,57
Forrajes	1,01	1,55	1,58	1,59	1,96	1,93	2,17	2,18	1,41	1,45	1,97
Alfalfa	1,05	1,26	1,78	1,77	2,44	2,29	2,33	2,13	1,54	0,94	0,96
Hortalizas	2,30	2,60	1,87	1,88	2,30	2,42	1,94	1,64	1,33	1,06	0,82
Cítricos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fruta dulce	0,46	0,47	0,40	0,43	0,40	0,25	0,17	0,15	0,09	0,08	0,09
Manzano	0,09	0,17	0,76	0,56	0,57	0,37	0,26	0,28	0,09	0,09	0,09
Peral	0,15	0,52	0,43	0,37	0,45	0,28	0,11	0,10	0,04	0,03	0,03
Melocotonero	2,16	1,23	0,33	0,50	0,36	0,20	0,22	0,18	0,13	0,14	0,14
Almendro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,06	0,05	0,01	0,11
Viña	0,06	0,00	0,25	0,00	1,08	0,95	0,42	1,20	1,83	4,07	8,54
Olivo	0,04	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,48	0,31

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 54: Coeficientes de localización (1962-2000) para la provincia de Alicante.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	0,67	0,52	0,35	0,19	0,21	0,15	0,10	0,13	0,11	0,21	0,17
Trigo	0,68	0,43	0,35	0,27	0,36	0,35	0,30	0,32	0,28	0,46	0,35
Cebada	1,63	1,19	0,71	0,08	0,04	0,05	0,04	0,04	0,07	0,19	0,12
Maíz	0,41	0,46	0,26	0,28	0,34	0,08	0,07	0,13	0,05	0,08	0,03
Leguminosas	0,60	0,10	0,65	0,09	0,08	0,11	0,10	0,16	0,10	0,32	0,61
Tubérculos	0,71	0,74	0,60	0,47	0,73	0,45	0,57	0,63	0,77	0,92	0,44
Patata	0,68	0,75	0,60	0,47	0,72	0,43	0,56	0,63	0,78	0,92	0,44
Cultivos ind.	0,93	0,29	0,35	0,27	0,25	0,20	0,51	0,12	0,07	0,13	0,07
Remolacha	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros c. ind.	1,53	0,47	0,74	0,43	0,60	0,42	0,84	0,17	0,09	0,17	0,09
Forrajes	0,53	0,45	0,35	0,22	0,23	0,17	0,18	0,22	0,23	0,18	0,14
Alfalfa	0,64	0,62	0,57	0,32	0,35	0,27	0,27	0,32	0,33	0,36	0,15
Hortalizas	1,17	1,51	1,69	1,36	1,18	0,83	0,70	0,76	0,68	0,81	0,86
Cítricos	1,41	2,42	2,84	2,67	3,08	3,75	3,68	3,44	3,94	3,77	4,13
Fruta dulce	1,33	1,34	1,73	1,26	1,30	1,13	1,00	1,02	1,03	0,99	0,99
Manzano	2,74	2,58	2,31	1,54	1,75	1,46	0,98	0,72	0,57	0,60	0,37
Peral	0,00	0,08	0,73	0,55	0,67	0,87	0,90	0,72	0,58	0,40	0,42
Melocotonero	0,08	0,90	0,39	0,44	0,43	0,39	0,26	0,21	0,29	0,19	0,19
Almendro	20,34	18,67	17,87	11,23	10,46	11,53	10,14	8,67	9,70	9,08	6,33
Viña	2,46	2,86	2,90	5,58	5,77	6,28	7,21	6,77	7,78	4,38	3,41
Olivo	0,79	1,18	1,44	0,65	0,59	0,49	0,37	0,36	0,35	0,44	0,66

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 55: Coeficientes de localización (1962-2000) para la provincia de Castellón.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	0,55	0,47	0,18	0,15	0,08	0,02	0,03	0,05	0,04	0,04	0,03
Trigo	0,34	0,24	0,16	0,06	0,02	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Cebada	0,28	0,24	0,08	0,04	0,03	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
Maíz	0,96	0,89	0,26	0,32	0,19	0,06	0,07	0,10	0,08	0,05	0,05
Leguminosas	0,81	0,35	0,27	0,18	0,19	0,16	0,18	0,18	0,08	0,09	0,11
Tubérculos	1,10	0,88	0,73	0,54	0,60	0,74	0,70	0,52	0,44	0,51	0,48
Patata	1,02	0,85	0,73	0,54	0,60	0,75	0,70	0,53	0,44	0,51	0,48
Cultivos ind.	0,03	0,04	0,02	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Remolacha	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros c. ind.	0,05	0,06	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Forrajes	0,49	0,46	0,28	0,28	0,22	0,14	0,15	0,22	0,11	0,09	0,09
Alfalfa	0,52	0,44	0,34	0,26	0,20	0,11	0,13	0,16	0,11	0,07	0,07
Hortalizas	0,85	0,83	1,38	1,85	1,68	1,67	1,57	1,20	0,88	0,87	0,91
Cítricos	8,92	8,53	7,04	6,68	7,62	8,04	7,93	8,48	8,89	9,06	9,11
Fruta dulce	0,45	0,33	1,24	1,27	1,18	1,29	0,96	0,77	0,63	0,49	0,49
Manzano	0,38	0,26	0,88	0,84	0,89	0,89	0,64	0,53	0,32	0,29	0,30
Peral	0,67	0,34	3,77	3,20	2,77	2,94	2,00	1,46	0,71	0,55	0,56
Melocotonero	0,19	0,21	0,49	0,80	0,67	0,62	0,48	0,34	0,25	0,25	0,21
Almendro	0,00	1,72	1,87	1,95	1,59	1,43	1,53	1,22	1,15	1,20	1,17
Viña	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Olivo	0,09	0,15	0,21	0,18	0,16	0,12	0,12	0,11	0,06	0,16	0,14

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 56: Coeficientes de localización (1962-2000) para la provincia de Valencia.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	1,06	0,76	0,62	0,56	0,49	0,43	0,35	0,36	0,39	0,32	0,27
Trigo	0,39	0,19	0,06	0,04	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01
Cebada	0,12	0,10	0,00	0,00	0,01	0,02	0,02	0,01	0,00	0,02	0,01
Maíz	1,43	0,99	0,71	0,58	0,61	0,25	0,13	0,13	0,04	0,03	0,02
Leguminosas	0,42	0,45	0,29	0,33	0,25	0,00	0,01	0,11	0,07	1,09	0,10
Tubérculos	0,50	0,67	0,61	0,62	0,73	0,65	0,70	0,45	0,64	0,73	0,69
Patata	0,46	0,65	0,59	0,56	0,63	0,49	0,60	0,33	0,49	0,73	0,69
Cultivos ind.	0,14	0,13	0,15	0,14	0,09	0,09	0,06	0,03	0,02	0,01	0,01
Remolacha	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros c. ind.	0,22	0,21	0,32	0,22	0,22	0,19	0,11	0,04	0,02	0,01	0,02
Forrajes	0,59	0,27	0,15	0,20	0,13	0,10	0,11	0,09	0,06	0,01	0,01
Alfalfa	0,68	0,28	0,18	0,16	0,13	0,12	0,11	0,11	0,04	0,02	0,02
Hortalizas	1,15	1,06	1,42	1,56	1,75	1,72	1,55	1,17	0,98	0,69	0,68
Cítricos	5,97	5,44	6,22	7,82	7,02	7,09	6,65	6,86	6,88	7,30	7,15
Fruta dulce	0,67	1,16	1,03	1,14	1,08	1,08	1,02	1,30	1,37	1,13	1,08
Manzano	1,02	0,59	0,80	0,70	0,72	0,65	0,54	0,15	0,08	0,22	0,22
Peral	0,40	0,35	1,28	1,15	0,94	0,79	0,58	0,50	0,39	0,30	0,29
Melocotonero	0,67	1,22	1,18	1,62	1,27	1,24	1,32	1,74	1,84	1,57	1,54
Almendro	0,17	0,00	0,34	0,04	0,06	0,06	0,13	0,42	0,25	0,16	0,16
Viña	0,23	0,11	0,09	0,41	0,45	0,35	0,42	0,14	0,31	0,30	0,04
Olivo	0,04	0,04	0,00	0,03	0,03	0,02	0,04	0,03	0,02	0,18	0,15

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 57: Coeficientes de localización (1962-2000) para la provincia de Murcia.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	0,76	0,65	0,63	0,52	0,33	0,28	0,35	0,28	0,10	0,17	0,16
Trigo	0,51	0,46	0,23	0,31	0,24	0,17	0,53	0,35	0,18	0,21	0,20
Cebada	2,33	1,89	2,19	1,02	0,68	0,65	0,61	0,47	0,06	0,37	0,32
Maíz	0,65	0,60	0,39	0,39	0,14	0,13	0,09	0,11	0,07	0,04	0,03
Leguminosas	0,78	1,19	0,94	0,19	0,18	0,14	0,14	0,14	0,08	0,25	0,25
Tubérculos	0,59	0,73	0,64	0,65	0,68	0,48	0,64	0,58	0,43	0,62	0,73
Patata	0,59	0,73	0,64	0,65	0,68	0,49	0,64	0,59	0,44	0,62	0,73
Cultivos ind.	0,60	0,46	0,50	0,73	0,67	0,44	0,55	0,21	0,20	0,17	0,17
Remolacha	0,08	0,03	0,08	0,01	0,07	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros c. ind.	0,94	0,74	0,97	1,14	1,51	0,92	0,91	0,31	0,27	0,22	0,22
Forrajes	0,70	0,63	0,48	0,69	0,61	0,36	0,30	0,26	0,19	0,14	0,15
Alfalfa	0,88	0,88	0,76	0,92	0,86	0,55	0,47	0,37	0,22	0,20	0,18
Hortalizas	0,95	1,33	1,18	1,34	1,50	1,08	1,56	1,68	1,90	2,20	2,37
Cítricos	2,34	2,12	1,75	1,79	2,24	2,07	2,24	2,12	2,37	2,27	2,44
Fruta dulce	3,87	3,16	3,72	2,98	3,09	2,85	2,82	2,48	3,03	3,00	3,05
Manzano	0,60	0,30	1,51	1,32	1,07	0,82	0,82	0,41	0,48	0,49	0,45
Peral	0,64	0,24	0,37	0,42	0,54	0,58	0,45	0,60	0,79	0,93	0,99
Melocotonero	6,83	5,59	5,26	4,45	5,43	4,61	4,12	3,43	4,42	4,18	4,35
Almendro	0,00	0,00	0,00	5,33	6,73	5,16	5,27	5,53	5,18	5,20	5,04
Viña	1,83	2,13	2,56	2,23	2,22	2,05	2,39	4,17	2,41	2,40	1,82
Olivo	0,83	1,17	1,28	0,74	0,69	0,45	0,38	0,36	0,36	0,32	0,27

Fuente: elaboración propia.**Tabla A2. 58: Coeficientes de localización (1962-2000) para la provincia de Badajoz.**

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	0,79	1,51	1,71	1,37	1,57	1,69	1,87	1,51	1,18	1,59	1,60
Trigo	0,87	1,15	1,21	1,78	1,04	1,01	0,28	0,26	0,63	0,57	0,50
Cebada	0,00	0,00	0,64	0,77	0,72	0,59	0,29	0,17	0,21	0,07	0,10
Maíz	1,12	2,39	2,04	1,28	2,92	3,20	3,81	2,88	0,72	2,46	2,57
Leguminosas	1,42	1,20	0,61	0,61	0,56	0,21	0,05	0,01	0,64	0,01	0,03
Tubérculos	1,00	0,92	0,58	0,44	0,38	0,58	0,39	0,55	0,92	0,31	0,39
Patata	1,04	0,94	0,59	0,44	0,38	0,59	0,40	0,56	0,94	0,31	0,39
Cultivos ind.	2,53	2,44	0,56	0,43	0,41	0,87	0,85	1,46	1,75	1,54	1,67
Remolacha	0,00	0,05	0,34	0,22	0,33	0,52	0,51	0,73	1,05	0,52	0,42
Otros c. ind.	4,18	3,96	0,81	0,56	0,54	1,28	1,08	1,79	1,98	1,86	2,06
Forrajes	0,77	1,10	1,31	1,23	1,13	1,14	0,99	1,04	0,78	0,22	0,29
Alfalfa	0,90	1,13	1,05	0,95	0,81	0,84	0,83	0,86	0,66	0,31	0,30
Hortalizas	1,28	1,42	1,32	1,61	1,42	1,26	1,16	1,56	1,68	1,71	1,74
Cítricos	0,06	0,13	0,09	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fruta dulce	0,00	0,73	0,85	0,90	0,83	0,79	0,60	0,49	0,60	0,81	0,72
Manzano	0,00	0,04	0,25	0,57	0,65	0,67	0,34	0,30	0,30	0,28	0,22
Peral	0,00	3,96	3,55	2,91	2,42	2,30	1,73	1,65	1,74	1,74	1,40
Melocotonero	0,00	0,05	0,23	0,47	0,58	0,54	0,60	0,44	0,66	1,00	0,93
Almendro	0,00	0,00	0,00	0,06	0,07	0,09	0,15	0,13	0,26	0,00	0,23
Viña	0,00	0,00	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,06
Olivo	0,07	0,00	0,14	0,00	0,00	0,00	0,11	0,11	0,10	0,13	0,11

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 59: Coeficientes de localización (1962-2000) para la provincia de Cáceres.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	0,44	0,63	1,15	1,29	0,95	0,94	0,96	1,01	0,74	0,97	1,03
Trigo	0,42	0,11	0,06	0,00	0,16	0,37	0,52	0,56	0,01	0,04	0,09
Cebada	0,29	0,19	0,00	0,00	0,11	0,33	0,16	0,17	0,05	0,02	0,02
Maíz	0,75	1,66	2,60	3,31	2,70	2,20	1,94	2,09	1,66	2,05	2,06
Leguminosas	0,33	0,25	0,14	0,30	0,33	0,44	0,39	0,51	0,70	0,15	0,14
Tubérculos	0,63	0,74	0,65	0,48	0,45	0,42	0,43	0,45	1,12	0,33	0,38
Patata	0,65	0,75	0,65	0,48	0,45	0,43	0,44	0,46	1,15	0,33	0,38
Cultivos ind.	4,10	3,55	3,96	2,15	1,69	1,74	1,77	2,00	1,91	2,02	2,40
Remolacha	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros c. ind.	6,77	5,82	8,38	3,39	4,08	3,72	2,95	2,87	2,54	2,66	3,15
Forrajes	0,14	0,30	0,97	1,06	1,45	1,49	1,78	1,89	2,25	3,47	4,60
Alfalfa	0,10	0,11	0,24	0,19	0,20	0,16	0,17	0,17	0,18	0,24	0,21
Hortalizas	1,13	0,67	0,61	0,90	1,02	0,90	1,05	0,98	1,14	0,74	0,73
Cítricos	0,00	0,04	0,03	0,02	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fruta dulce	0,32	0,33	0,65	0,55	0,75	0,60	0,22	0,18	0,26	0,24	0,21
Manzano	0,05	0,07	0,21	0,20	0,34	0,28	0,03	0,04	0,05	0,07	0,06
Peral	0,03	0,26	0,66	0,71	0,74	0,63	0,25	0,26	0,42	0,34	0,31
Melocotonero	0,00	0,08	0,98	0,53	0,54	0,49	0,11	0,10	0,23	0,18	0,17
Almendro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,42	0,00
Viña	0,02	0,04	1,64	0,03	0,09	0,04	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00
Olivo	0,22	0,30	0,54	0,60	0,75	0,53	0,43	0,35	0,15	0,12	0,10

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 60: Coeficientes de localización (1962-2000) para la provincia de Almería.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	0,58	0,56	0,45	0,23	0,20	0,10	0,20	0,11	0,07	0,03	0,03
Trigo	0,38	0,29	0,31	0,09	0,08	0,04	0,17	0,05	0,02	0,04	0,04
Cebada	1,15	1,23	0,00	0,28	0,22	0,09	0,33	0,23	0,04	0,06	0,07
Maíz	0,90	0,94	0,88	0,36	0,36	0,16	0,13	0,05	0,15	0,01	0,00
Leguminosas	0,96	0,28	0,60	0,44	0,54	0,50	0,50	0,37	0,08	0,05	0,01
Tubérculos	0,23	0,25	0,98	0,88	1,07	0,93	0,84	0,55	0,24	0,23	0,17
Patata	0,23	0,25	0,98	0,89	1,08	0,95	0,85	0,55	0,24	0,23	0,17
Cultivos ind.	0,25	0,12	0,10	0,06	0,03	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Remolacha	0,48	0,28	0,15	0,08	0,05	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros c. ind.	0,11	0,02	0,04	0,05	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
Forrajes	0,44	0,64	0,60	0,70	0,85	0,63	0,61	0,38	0,46	0,04	0,03
Alfalfa	0,48	0,60	0,54	0,43	0,40	0,36	0,40	0,27	0,24	0,03	0,02
Hortalizas	1,34	1,77	5,00	2,94	3,27	3,54	3,52	4,80	4,82	5,78	5,17
Cítricos	1,77	2,24	2,46	0,97	1,12	1,20	1,09	0,97	1,01	1,56	1,47
Fruta dulce	0,25	0,25	0,51	0,34	0,49	0,49	0,47	0,39	0,28	0,17	0,11
Manzano	0,09	0,16	0,91	0,28	0,32	0,35	0,37	0,19	0,29	0,18	0,15
Peral	0,37	0,32	0,26	0,19	0,22	0,15	0,17	0,16	0,12	0,11	0,06
Melocotonero	0,39	0,33	0,50	0,48	1,10	1,08	0,88	0,64	0,41	0,10	0,03
Almendro	0,63	2,53	5,41	3,93	3,79	3,93	4,19	4,00	6,30	8,48	7,57
Viña	9,64	8,40	1,58	8,18	7,73	5,14	4,89	2,70	2,97	0,55	0,38
Olivo	0,69	1,04	1,49	1,62	1,60	1,37	1,28	1,44	1,28	0,95	1,20

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 61: Coeficientes de localización (1962-2000) para la provincia de Cádiz.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	0,84	0,56	0,88	0,87	0,82	0,81	0,54	0,52	0,78	0,75	0,65
Trigo	0,66	0,00	0,28	0,96	0,60	0,39	0,62	0,50	1,99	1,76	1,15
Cebada	0,00	0,00	0,00	0,24	0,14	0,11	0,06	0,00	0,35	0,03	0,05
Maíz	1,70	1,28	0,61	0,50	0,86	0,68	0,44	0,57	0,26	0,50	0,56
Leguminosas	0,58	1,42	0,25	0,28	0,33	0,13	0,19	0,03	2,12	0,42	0,31
Tubérculos	1,41	0,89	1,15	1,21	1,24	1,38	1,29	0,82	1,34	1,38	1,54
Patata	0,93	0,78	1,06	1,13	1,17	1,34	1,23	0,79	1,28	1,38	1,54
Cultivos ind.	4,37	3,08	2,81	2,10	2,55	3,81	3,65	3,89	2,16	2,68	3,14
Remolacha	0,85	1,68	2,27	2,22	3,08	5,37	4,75	3,68	2,38	2,23	2,86
Otros c. ind.	6,66	3,98	3,41	2,03	1,82	2,03	2,92	3,98	2,09	2,83	3,22
Forrajes	0,60	0,50	1,72	1,42	0,97	0,57	0,53	0,49	0,26	0,50	0,52
Alfalfa	0,66	0,07	0,41	0,48	0,53	0,35	0,25	0,29	0,17	0,21	0,18
Hortalizas	1,76	2,00	1,29	1,52	1,67	1,46	1,35	1,31	1,79	2,16	2,63
Cítricos	0,34	0,73	0,69	0,69	0,72	0,44	0,66	0,56	0,52	0,42	0,40
Fruta dulce	0,00	0,04	0,39	0,16	0,16	0,18	0,17	0,09	0,08	0,08	0,09
Manzano	0,00	0,10	0,18	0,09	0,08	0,03	0,10	0,01	0,01	0,01	0,01
Peral	0,00	0,08	0,57	0,23	0,27	0,34	0,24	0,14	0,07	0,08	0,08
Melocotonero	0,00	0,00	0,34	0,17	0,19	0,22	0,06	0,02	0,02	0,02	0,02
Almendro	0,00	0,00	0,03	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Viña	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Olivo	0,00	0,00	0,00	0,09	0,07	0,01	0,01	0,01	0,01	0,12	0,18

Fuente: elaboración propia.**Tabla A2. 62: Coeficientes de localización (1962-2000) para la provincia de Córdoba.**

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	0,74	0,70	1,70	1,21	1,50	1,21	0,97	0,66	1,19	0,99	0,74
Trigo	1,14	0,89	2,02	2,93	3,23	1,98	1,75	1,67	3,80	2,65	2,33
Cebada	0,21	0,20	0,10	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,22	0,03	0,05
Maíz	0,63	0,86	2,72	1,43	1,00	1,87	1,46	0,78	0,29	1,09	0,52
Leguminosas	0,59	0,58	0,58	1,27	0,77	0,70	0,85	0,06	1,46	0,47	0,77
Tubérculos	0,81	0,67	0,69	0,60	0,49	0,59	0,24	1,00	1,43	1,45	1,47
Patata	0,77	0,67	0,69	0,60	0,49	0,60	0,24	1,01	1,45	1,45	1,47
Cultivos ind.	3,08	3,93	3,68	5,18	3,43	3,50	3,69	3,95	2,25	2,36	2,73
Remolacha	0,49	0,38	0,75	1,53	1,56	2,50	2,31	1,85	0,77	0,43	0,97
Otros c. ind.	4,77	6,18	6,95	7,30	6,09	4,64	4,62	4,87	2,74	2,97	3,28
Forrajes	1,07	0,70	0,47	0,36	0,44	0,43	0,38	0,42	0,32	0,27	0,38
Alfalfa	1,25	0,81	0,39	0,32	0,47	0,35	0,36	0,34	0,24	0,28	0,19
Hortalizas	0,66	0,64	0,49	0,56	0,52	0,51	0,97	0,88	0,76	0,67	0,77
Cítricos	0,28	0,46	0,59	0,41	0,52	0,41	0,33	0,29	0,31	0,34	0,43
Fruta dulce	0,19	0,15	0,19	0,35	0,46	0,35	0,34	0,30	0,27	0,24	0,23
Manzano	0,04	0,07	0,12	0,37	0,45	0,22	0,21	0,12	0,13	0,09	0,06
Peral	0,03	0,04	0,11	0,14	0,19	0,07	0,07	0,11	0,11	0,10	0,09
Melocotonero	0,08	0,04	0,06	0,33	0,52	0,48	0,46	0,39	0,33	0,33	0,35
Almendro	0,01	0,00	0,00	0,02	0,09	0,04	0,04	0,06	0,05	0,03	0,02
Viña	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Olivo	0,22	0,10	0,24	0,30	0,59	0,54	0,67	0,76	1,09	1,65	2,34

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 63: Coeficientes de localización (1962-2000) para la provincia de Granada.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	1,21	1,34	1,13	0,95	0,88	0,76	0,81	0,69	0,73	0,46	0,51
Trigo	1,99	1,81	1,68	1,55	1,18	0,92	1,16	0,96	0,71	0,29	0,31
Cebada	0,77	1,38	1,13	0,98	1,16	1,02	1,10	1,00	1,38	0,66	0,93
Maíz	0,63	1,08	1,08	0,82	0,66	0,59	0,58	0,46	0,41	0,46	0,33
Leguminosas	1,58	2,77	2,36	1,76	1,72	1,64	1,62	1,81	0,35	1,08	1,40
Tubérculos	0,49	0,49	0,56	1,14	1,04	0,94	1,12	1,16	1,52	1,44	1,70
Patata	0,48	0,49	0,56	1,15	1,04	0,96	1,13	1,18	1,55	1,44	1,70
Cultivos ind.	0,85	0,73	0,79	0,71	0,80	0,68	0,56	0,41	0,39	0,54	0,37
Remolacha	1,14	1,12	1,06	0,69	0,33	0,23	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
Otros c. ind.	0,65	0,49	0,49	0,72	1,47	1,20	0,93	0,59	0,52	0,71	0,49
Forrajes	0,14	0,19	0,24	0,38	0,45	0,61	0,63	0,70	0,58	0,64	0,56
Alfalfa	0,10	0,14	0,15	0,29	0,34	0,53	0,50	0,64	0,62	0,58	0,59
Hortalizas	0,42	0,52	0,61	0,88	0,90	0,89	0,96	1,18	1,61	1,45	1,84
Cítricos	0,06	0,11	0,12	0,12	0,15	0,13	0,13	0,17	0,18	0,08	0,08
Fruta dulce	0,17	0,53	0,39	0,43	0,59	0,65	1,03	1,57	1,59	1,44	1,48
Manzano	0,05	0,10	0,16	0,20	0,26	0,16	0,26	0,36	0,29	0,21	0,20
Peral	0,10	0,15	0,07	0,09	0,12	0,07	0,10	0,30	0,28	0,35	0,39
Melocotonero	0,36	0,96	0,66	0,50	0,59	0,52	0,56	0,70	0,79	0,70	0,76
Almendro	0,00	2,22	1,83	1,15	1,12	0,94	0,93	1,67	1,58	0,69	3,34
Viña	0,58	0,57	0,64	0,34	0,37	0,30	0,32	0,45	0,64	0,23	0,16
Olivo	1,60	2,73	2,97	4,00	4,60	4,42	3,85	4,38	4,63	4,58	3,78

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 64: Coeficientes de localización (1962-2000) para la provincia de Huelva.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	0,19	0,21	0,10	0,12	0,05	0,04	0,11	0,12	0,06	0,10	0,10
Trigo	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,03	0,01	0,19	0,20
Cebada	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01
Maíz	0,60	0,72	0,21	0,21	0,13	0,09	0,27	0,30	0,16	0,14	0,07
Leguminosas	0,00	0,61	0,16	0,26	0,35	0,33	0,10	0,13	0,11	0,14	0,11
Tubérculos	1,00	1,19	0,93	0,87	1,00	1,14	1,49	1,45	1,37	0,75	0,62
Patata	0,84	1,14	0,92	0,88	1,01	1,16	1,52	1,45	1,38	0,75	0,62
Cultivos ind.	1,49	1,97	0,70	0,61	1,08	1,25	0,92	0,49	0,47	1,19	1,23
Remolacha	0,00	0,00	0,14	0,09	0,42	1,51	0,87	0,81	0,88	0,28	0,23
Otros c. ind.	2,46	3,22	1,33	0,91	2,01	0,95	0,95	0,35	0,34	1,48	1,54
Forrajes	0,44	1,10	0,40	0,89	0,88	0,82	0,41	0,34	0,37	0,17	0,14
Alfalfa	0,50	0,16	0,30	1,15	0,79	0,78	0,32	0,26	0,28	0,13	0,09
Hortalizas	6,17	4,73	1,88	1,55	1,77	2,28	2,92	2,98	3,00	2,21	2,52
Cítricos	3,32	9,66	5,26	3,52	4,75	4,74	3,45	3,28	3,73	3,23	3,93
Fruta dulce	4,36	2,62	1,88	3,21	2,76	1,65	0,96	1,16	1,07	0,89	1,18
Manzano	7,82	4,47	3,19	2,23	3,67	2,93	1,63	0,82	0,77	0,52	0,37
Peral	0,00	0,46	0,24	0,94	1,86	0,67	0,41	0,36	0,27	0,14	0,11
Melocotonero	4,29	1,73	2,73	9,01	4,37	2,30	1,52	2,03	1,81	1,47	1,70
Almendro	0,00	0,00	0,00	0,10	0,01	0,02	0,00	0,09	0,35	0,16	0,25
Viña	0,00	0,65	1,98	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20
Olivo	0,00	0,00	0,99	0,01	0,00	0,01	0,09	0,40	0,31	0,23	0,82

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 65: Coeficientes de localización (1962-2000) para la provincia de Jaén.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	0,58	0,53	0,76	0,65	0,55	0,45	0,36	0,36	0,24	0,14	0,06
Trigo	0,85	0,64	0,84	1,01	0,59	0,55	0,56	0,71	0,44	0,30	0,14
Cebada	0,41	0,57	0,68	0,32	0,34	0,36	0,25	0,24	0,21	0,11	0,03
Maíz	0,49	0,52	0,95	0,88	0,97	0,59	0,43	0,36	0,17	0,12	0,04
Leguminosas	0,71	0,40	0,56	0,89	0,82	0,78	0,84	0,70	0,41	0,32	0,23
Tubérculos	1,21	0,95	0,71	0,62	0,62	0,61	0,86	0,76	0,73	0,63	0,61
Patata	1,24	0,96	0,71	0,62	0,63	0,62	0,87	0,77	0,74	0,63	0,61
Cultivos ind.	1,02	1,11	1,17	1,01	0,99	0,61	0,87	0,85	0,57	0,44	0,43
Remolacha	0,11	0,14	0,55	0,21	0,27	0,22	0,48	0,89	0,46	0,11	0,16
Otros c. ind.	1,62	1,72	1,85	1,48	2,03	1,07	1,13	0,84	0,60	0,54	0,52
Forrajes	0,20	0,24	0,35	0,49	0,49	0,44	0,44	0,39	0,39	0,25	0,14
Alfalfa	0,22	0,26	0,43	0,60	0,62	0,55	0,52	0,49	0,43	0,27	0,08
Hortalizas	0,89	0,85	0,94	0,75	0,67	0,48	0,52	0,45	0,46	0,31	0,28
Cítricos	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fruta dulce	0,01	0,01	0,26	0,19	0,23	0,14	0,22	0,20	0,18	0,16	0,12
Manzano	0,00	0,00	0,32	0,22	0,27	0,18	0,19	0,09	0,08	0,03	0,03
Peral	0,10	0,06	0,14	0,05	0,07	0,05	0,05	0,06	0,03	0,02	0,02
Melocotonero	0,00	0,00	0,28	0,19	0,22	0,11	0,10	0,11	0,07	0,04	0,02
Almendro	0,00	0,00	0,22	0,10	0,11	0,03	0,06	0,02	0,01	0,01	0,01
Viña	0,00	0,00	0,11	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,04	0,01	0,01
Olivo	5,97	8,78	10,59	15,31	15,63	16,91	16,62	15,69	14,23	10,54	8,95

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 66: Coeficientes de localización (1962-2000) para la provincia de Málaga.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	0,88	0,83	0,58	0,57	0,62	0,44	0,43	0,33	0,34	0,34	0,29
Trigo	0,84	0,74	0,46	1,05	0,71	0,68	1,16	0,61	0,84	1,18	0,87
Cebada	0,32	0,25	0,18	0,22	0,55	0,35	0,35	0,29	0,27	0,10	0,12
Maíz	1,60	1,45	0,76	0,39	0,54	0,27	0,17	0,18	0,07	0,10	0,07
Leguminosas	1,69	0,95	0,55	0,31	0,53	0,67	0,60	0,67	0,42	0,70	1,07
Tubérculos	2,25	1,74	0,89	1,53	1,93	2,14	2,46	2,50	2,82	2,11	2,45
Patata	1,90	1,46	0,69	1,32	1,71	1,76	2,18	2,28	2,55	2,11	2,45
Cultivos ind.	0,75	0,88	0,36	1,05	0,92	0,90	0,79	0,97	0,49	0,56	0,40
Remolacha	0,95	1,21	0,37	0,30	0,02	0,05	0,03	0,02	0,29	0,02	0,04
Otros c. ind.	0,62	0,66	0,35	1,49	2,20	1,88	1,30	1,38	0,56	0,73	0,51
Forrajes	0,62	0,70	0,86	0,65	0,77	0,78	0,87	0,68	0,36	0,37	0,36
Alfalfa	0,08	0,10	0,28	0,32	0,50	0,40	0,27	0,24	0,10	0,16	0,05
Hortalizas	2,08	2,72	1,58	1,43	1,55	1,81	1,80	1,49	1,93	2,16	1,96
Cítricos	1,47	1,52	2,44	2,28	2,72	2,76	2,65	2,69	2,58	2,91	2,63
Fruta dulce	1,93	0,52	0,38	0,40	0,69	1,03	1,47	1,94	2,10	2,13	2,15
Manzano	0,73	0,45	0,25	0,33	0,40	0,54	0,65	0,68	0,29	0,16	0,15
Peral	0,00	0,40	0,39	0,49	0,95	0,97	1,03	0,97	0,46	0,62	0,59
Melocotonero	0,00	0,59	0,51	0,30	0,68	0,51	0,41	0,34	0,34	0,10	0,09
Almendro	0,12	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Viña	0,35	0,63	1,64	0,07	0,05	0,02	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02
Olivo	0,68	0,86	1,63	0,92	0,90	0,78	0,61	0,56	0,61	1,20	1,23

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 67: Coeficientes de localización (1962-2000) para la provincia de Sevilla.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	1,25	1,31	1,39	1,15	1,65	1,42	1,18	0,87	0,84	0,88	0,72
Trigo	0,72	0,46	0,30	0,39	2,06	1,65	1,60	0,30	1,70	0,70	0,73
Cebada	0,16	0,03	0,00	0,00	0,06	0,06	0,00	0,00	0,18	0,01	0,01
Maíz	0,42	1,42	1,72	1,04	0,76	1,44	0,97	0,60	0,64	0,72	0,32
Leguminosas	0,46	0,33	0,00	0,30	0,66	0,12	0,14	0,08	0,58	0,11	0,11
Tubérculos	0,99	0,64	0,46	0,34	0,29	0,22	0,27	0,43	0,55	0,77	0,77
Patata	0,95	0,62	0,46	0,34	0,29	0,22	0,27	0,44	0,56	0,77	0,77
Cultivos ind.	3,08	3,84	2,39	4,43	2,38	2,85	3,14	3,54	2,87	3,00	3,65
Remolacha	0,50	0,17	0,36	0,51	0,87	1,64	1,21	1,19	1,96	1,60	2,40
Otros c. ind.	4,76	6,18	4,65	6,72	4,54	4,24	4,43	4,57	3,16	3,44	4,05
Forrajes	0,42	0,32	0,52	0,43	0,49	0,47	0,27	0,25	0,21	0,10	0,30
Alfalfa	0,46	0,33	0,19	0,26	0,45	0,50	0,31	0,31	0,31	0,07	0,06
Hortalizas	0,73	0,69	0,33	0,26	0,26	0,28	0,33	0,42	0,24	0,17	0,27
Cítricos	1,23	1,50	1,07	1,14	1,01	0,69	0,68	0,63	0,58	0,56	0,55
Fruta dulce	0,39	0,32	0,19	0,31	0,28	0,21	0,29	0,30	0,34	0,36	0,44
Manzano	0,07	0,05	0,02	0,03	0,03	0,04	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01
Peral	0,27	0,12	0,08	0,06	0,09	0,07	0,04	0,03	0,01	0,04	0,01
Melocotonero	0,14	0,16	0,71	1,11	1,05	0,76	0,94	0,88	0,98	1,01	1,25
Almendro	0,00	0,00	0,02	0,05	0,03	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01
Viña	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,11	0,11
Olivo	3,39	0,00	0,41	0,86	1,23	1,25	1,91	1,98	2,56	1,74	1,74

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 68: Coeficientes de localización (1962-2000) para la provincia de Las Palmas.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	0,30	0,06	0,29	0,04	0,03	0,02	0,00	0,00	0,01	0,02	0,02
Trigo	0,00	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cebada	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Maíz	1,09	0,20	0,69	0,11	0,10	0,07	0,01	0,01	0,02	0,04	0,06
Leguminosas	1,57	0,00	0,49	0,15	0,08	0,12	0,07	0,00	0,04	0,22	0,50
Tubérculos	2,15	1,41	2,41	1,29	1,93	1,63	1,38	1,51	1,83	4,08	5,64
Patata	2,20	1,42	2,44	1,30	1,95	1,65	1,39	1,51	1,87	4,08	5,64
Cultivos ind.	0,01	2,05	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00
Remolacha	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros c. ind.	0,02	3,35	0,01	0,04	0,02	0,03	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00
Forrajes	0,36	0,13	0,69	0,43	0,25	0,34	0,21	0,10	0,14	0,13	0,12
Alfalfa	0,46	0,13	0,45	0,17	0,14	0,18	0,13	0,05	0,06	0,08	0,09
Hortalizas	3,28	1,92	3,03	1,37	2,15	1,63	1,47	1,32	1,84	4,39	3,92
Cítricos	0,11	0,06	0,25	0,11	0,11	0,21	0,56	0,57	0,40	0,74	0,94
Fruta dulce	7,57	2,40	4,46	2,22	2,72	2,83	1,98	1,27	1,23	3,67	4,60
Manzano	0,20	0,09	0,19	0,17	0,19	0,17	0,20	0,20	0,28	0,70	0,89
Peral	0,15	0,05	0,41	0,25	0,32	0,35	0,37	0,42	0,28	0,85	0,96
Melocotonero	0,12	0,04	0,07	0,06	0,12	0,29	0,24	0,18	0,15	0,30	0,60
Almendro	0,00	0,00	0,16	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Viña	0,00	0,00	0,00	0,03	0,04	0,02	0,01	0,04	0,03	0,04	0,05
Olivo	0,00	0,00	0,00	0,07	0,03	0,03	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 69: Coeficientes de localización (1962-2000) para la provincia de Tenerife.

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	0,73	0,57	0,32	0,18	0,16	0,15	0,10	0,10	0,13	0,08	0,06
Trigo	0,20	0,16	0,06	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
Cebada	0,36	0,46	0,09	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Maíz	2,12	1,59	0,73	0,47	0,50	0,44	0,24	0,25	0,41	0,20	0,17
Leguminosas	0,25	0,40	0,58	0,30	0,76	1,30	0,86	0,86	0,30	0,59	0,59
Tubérculos	6,68	6,85	6,00	4,01	4,91	4,18	6,37	4,21	5,37	6,43	6,40
Patata	6,58	6,70	5,88	4,00	4,82	4,10	6,28	4,04	5,16	6,43	6,40
Cultivos ind.	0,50	3,10	0,56	0,14	0,04	0,02	0,03	0,00	0,00	0,01	0,01
Remolacha	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros c. ind.	0,82	5,08	1,19	0,22	0,11	0,04	0,04	0,00	0,01	0,01	0,01
Forrajes	0,16	0,26	0,27	0,15	0,18	0,20	0,16	0,13	0,14	0,13	0,13
Alfalfa	0,18	0,17	0,15	0,06	0,05	0,07	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03
Hortalizas	2,77	2,34	2,34	1,10	1,30	1,18	1,28	1,31	1,61	1,87	1,56
Cítricos	0,11	0,11	0,11	0,07	0,11	0,16	0,37	0,36	0,40	0,45	0,37
Fruta dulce	15,90	8,88	8,60	4,55	6,78	9,04	7,50	6,55	6,29	7,68	8,40
Manzano	0,00	0,00	0,00	0,04	0,07	0,14	0,12	0,13	0,20	0,24	0,28
Peral	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,04	0,07	0,05	0,08	0,09	0,09
Melocotonero	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,12	0,28	0,21	0,23	0,22	0,20
Almendro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Viña	0,00	0,00	0,00	2,73	2,84	2,91	5,07	5,11	3,26	0,10	1,99
Olivo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: elaboración propia.

2C: FIGURAS DE LOS COEFICIENTES DE LOCALIZACIÓN POR GRUPOS DE CULTIVOS

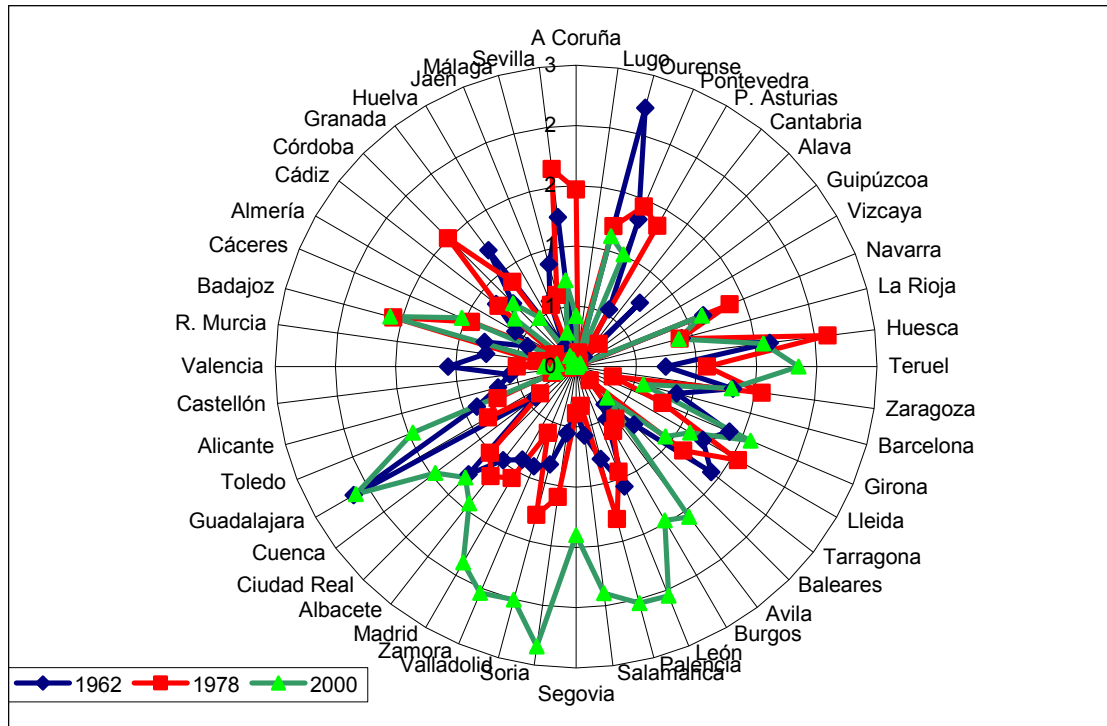


Figura A2. 1: Coeficiente de localización (1962-1978-2000) para cereales. Fuente: elaboración propia.

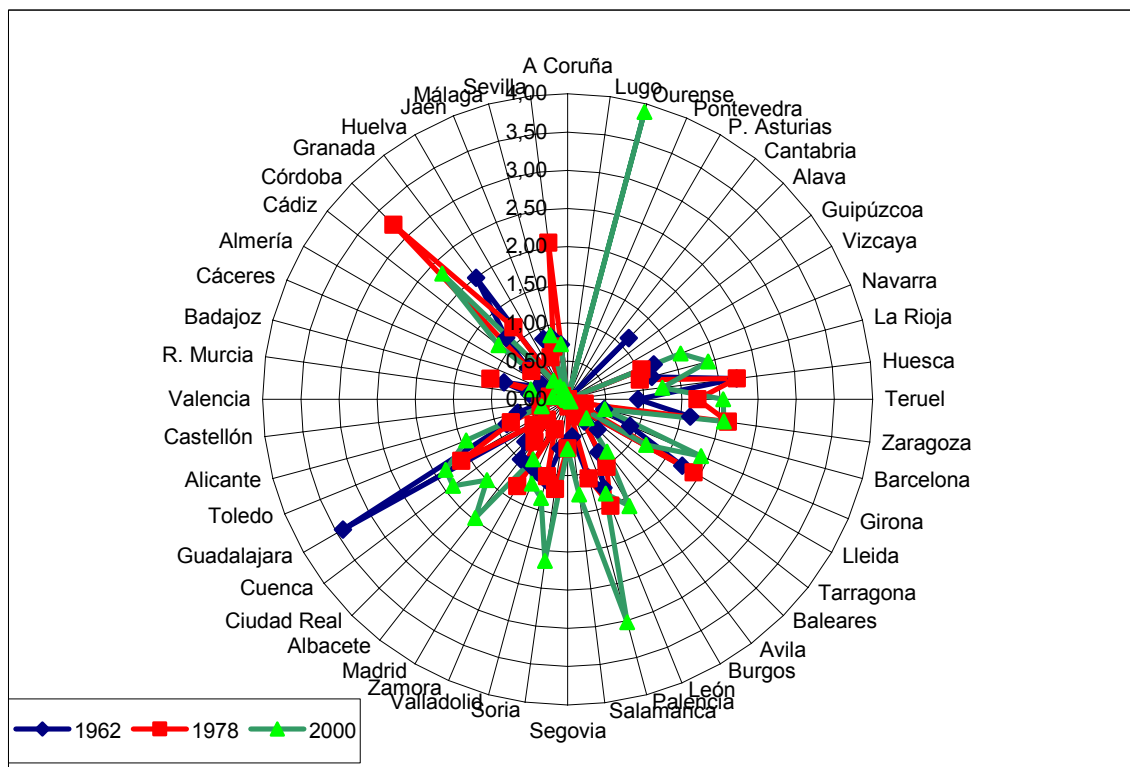


Figura A2. 2: Coeficiente de localización (1962-1978-2000) para trigo. Fuente: elaboración propia.

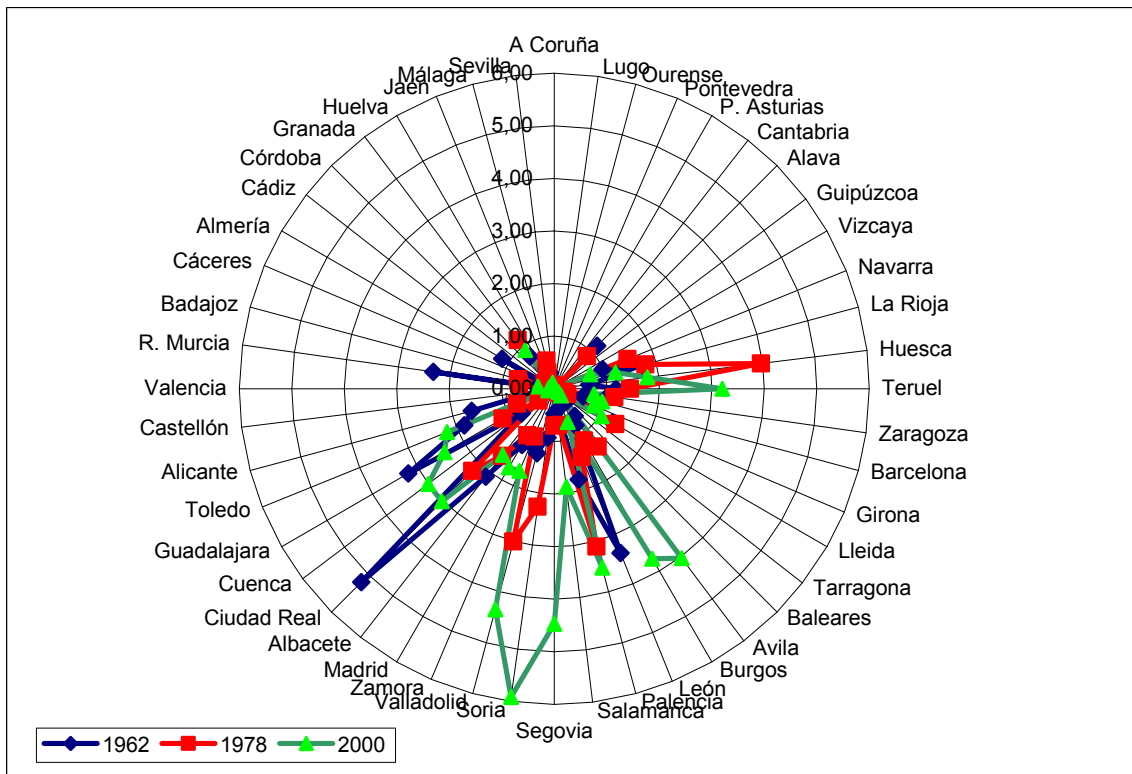


Figura A2. 3: Coeficiente de localización (1962-1978-2000) para cebada. Fuente: elaboración propia.

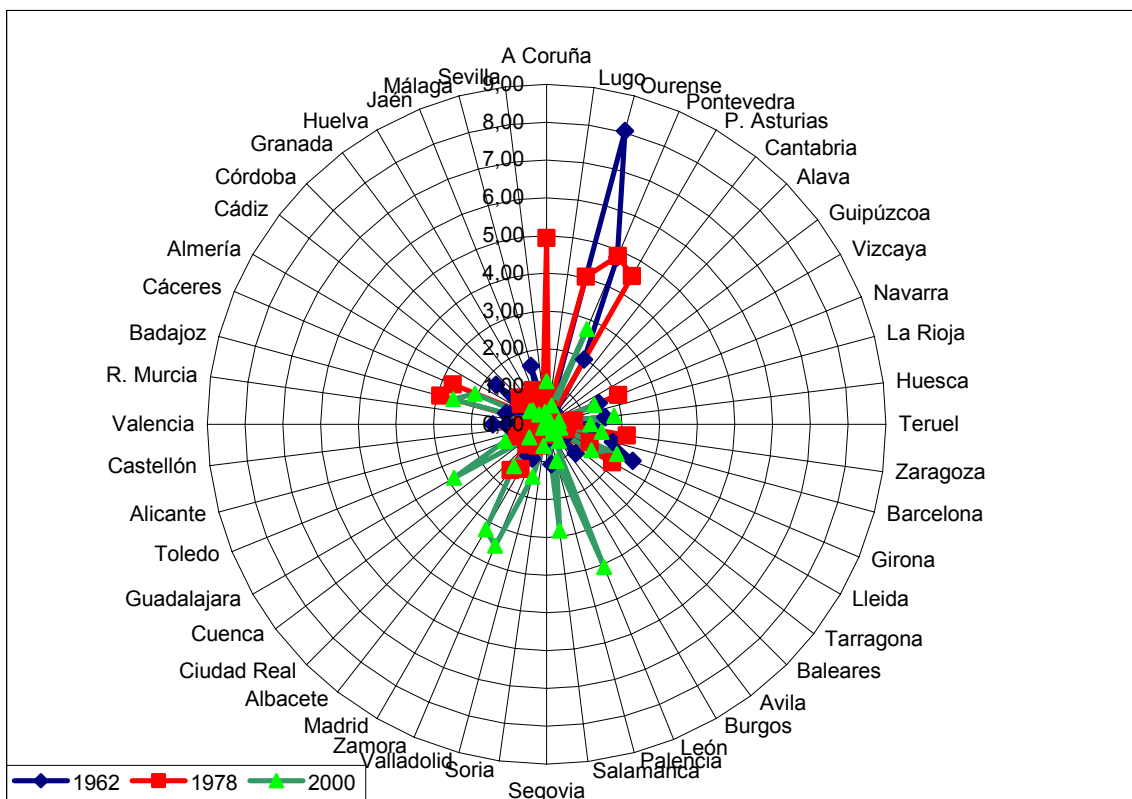


Figura A2. 4: Coeficiente de localización (1962-1978-2000) para maíz. Fuente: elaboración propia.

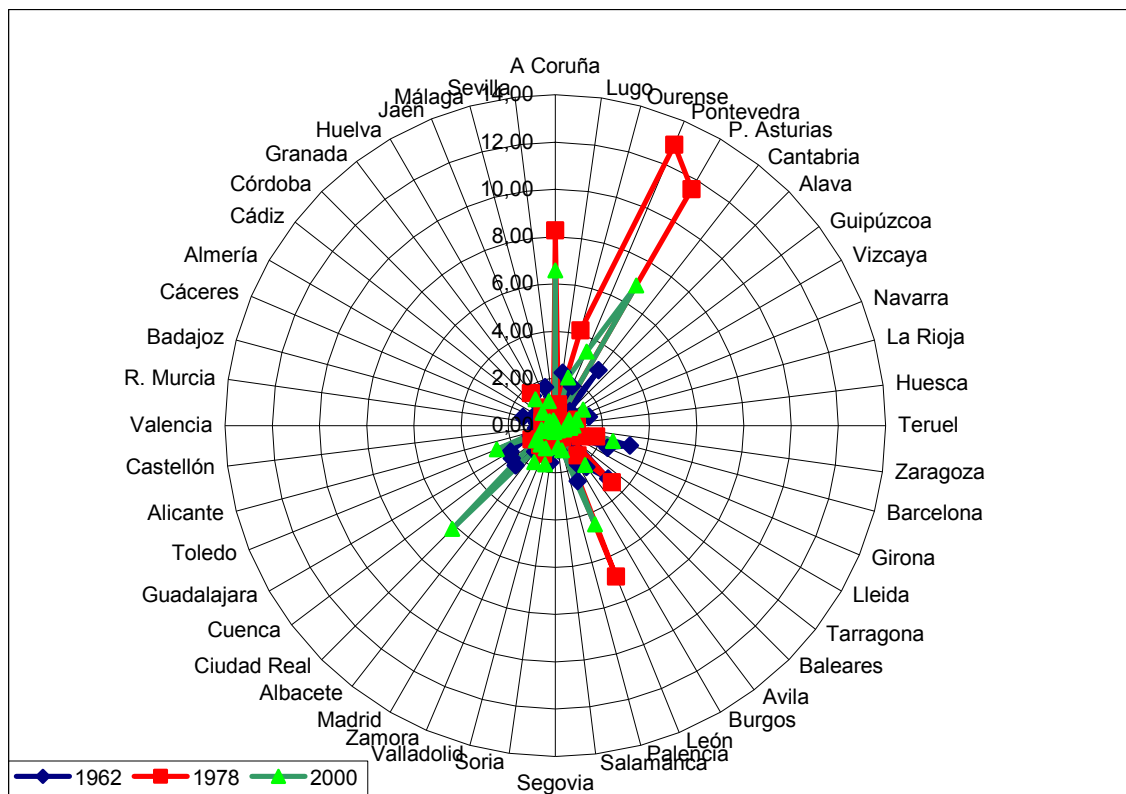


Figura A2. 5: Coeficiente de localización (1962-1978-2000) para leguminosas. Fuente: elaboración propia.

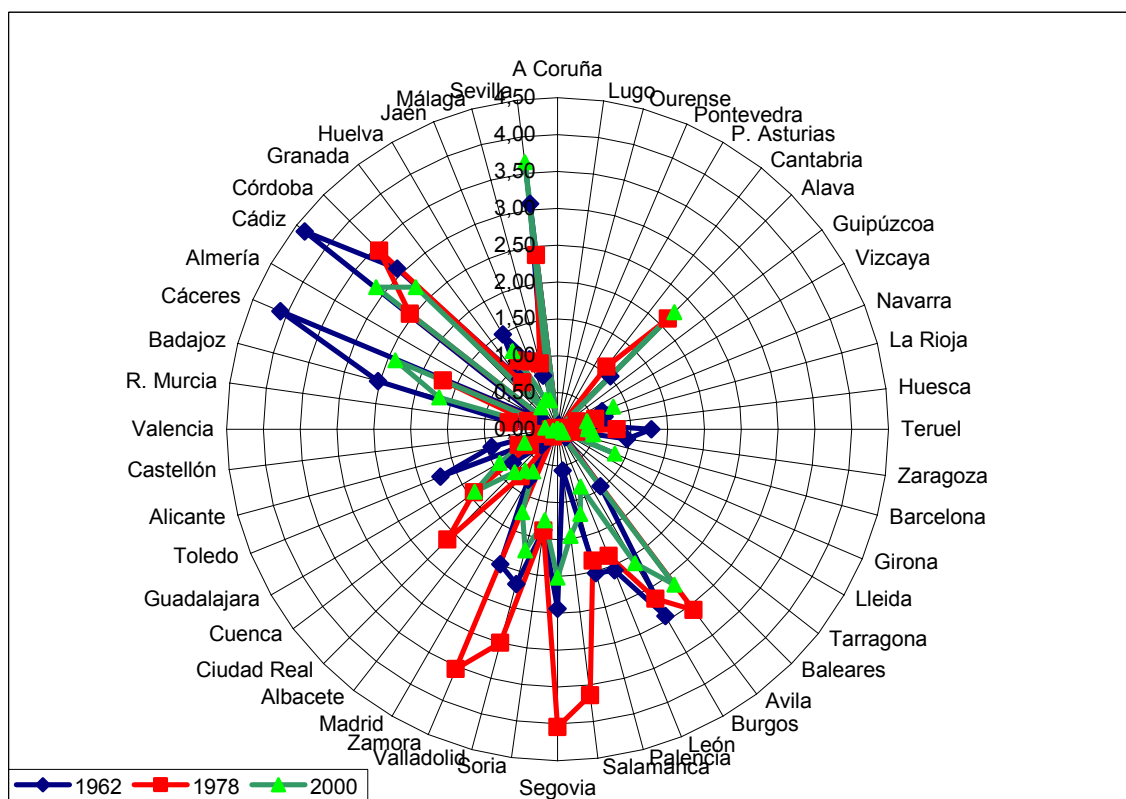


Figura A2. 6: Coeficiente de localización (1962-1978-2000) para cultivos industriales. Fuente: elaboración propia.

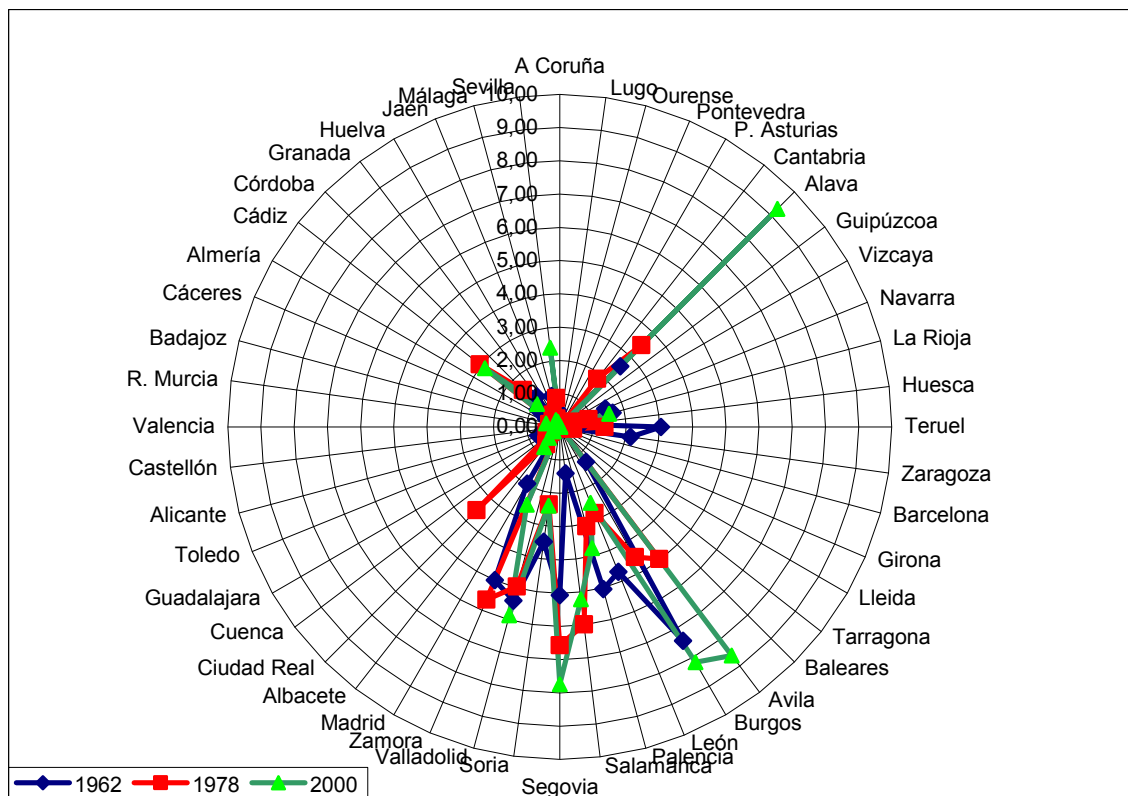


Figura A2. 7: Coeficiente de localización (1962-1978-2000) para remolacha. Fuente: elaboración propia.

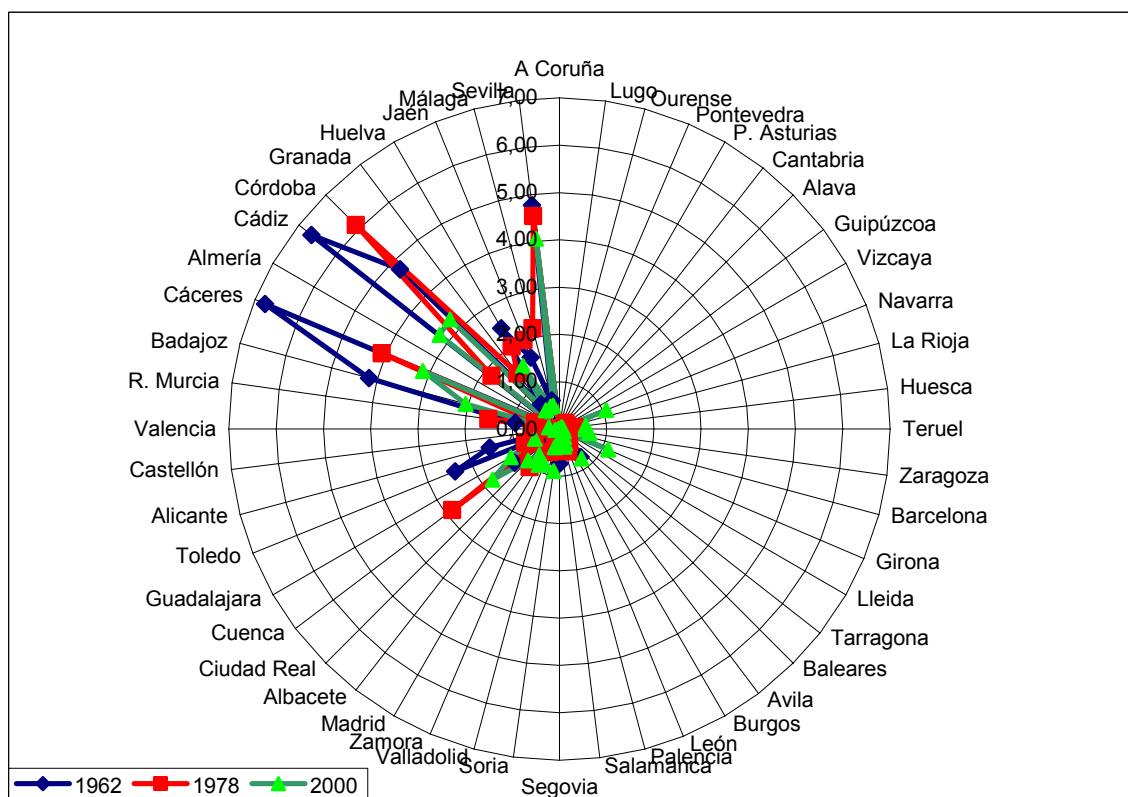


Figura A2. 8: Coeficiente de localización (1962-1978-2000) para otros cultivos industriales. Fuente: elaboración propia.

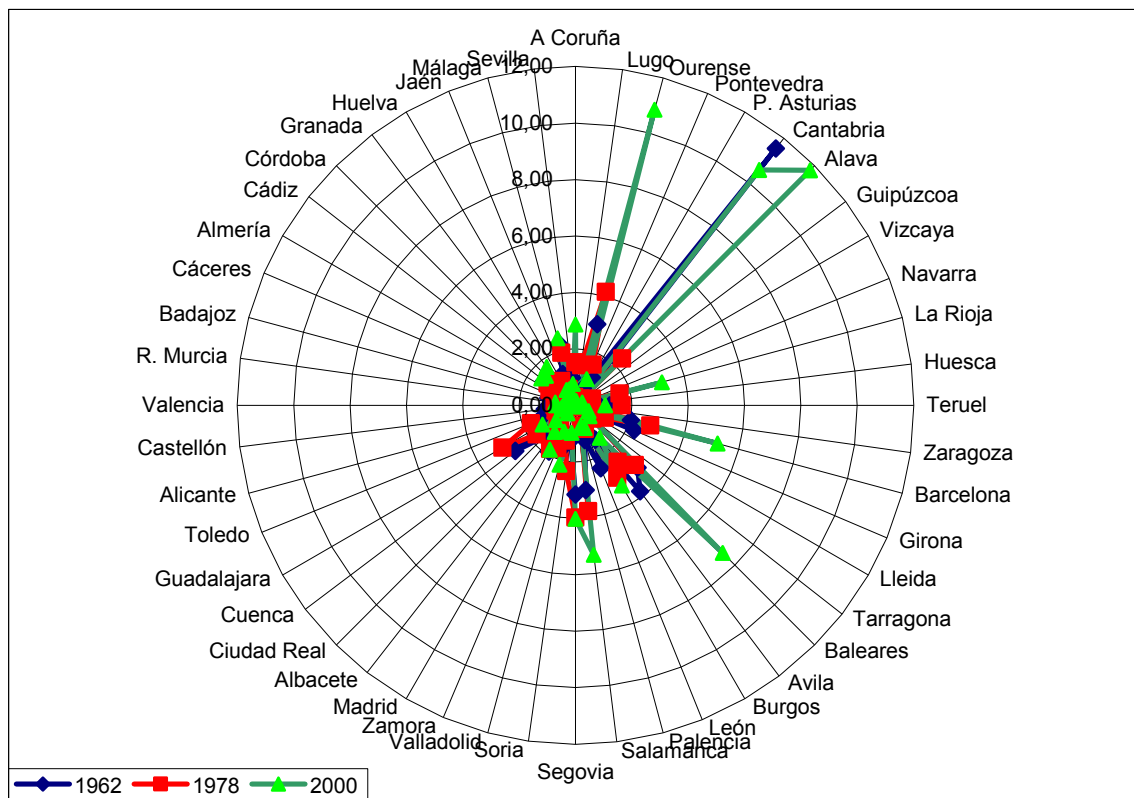


Figura A2. 9: Coeficiente de localización (1962-1978-2000) para tubérculos. Fuente: elaboración propia.

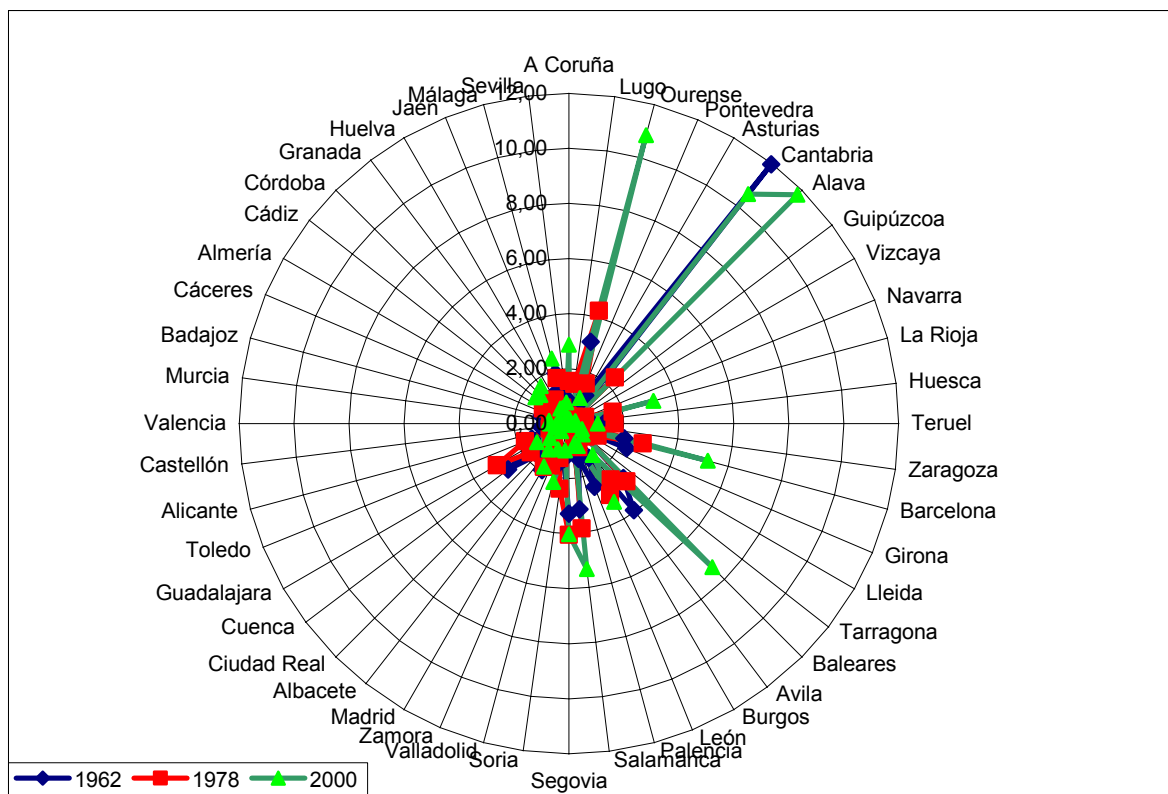


Figura A2. 10: Coeficiente de localización (1962-1978-2000) para patata. Fuente: elaboración propia.

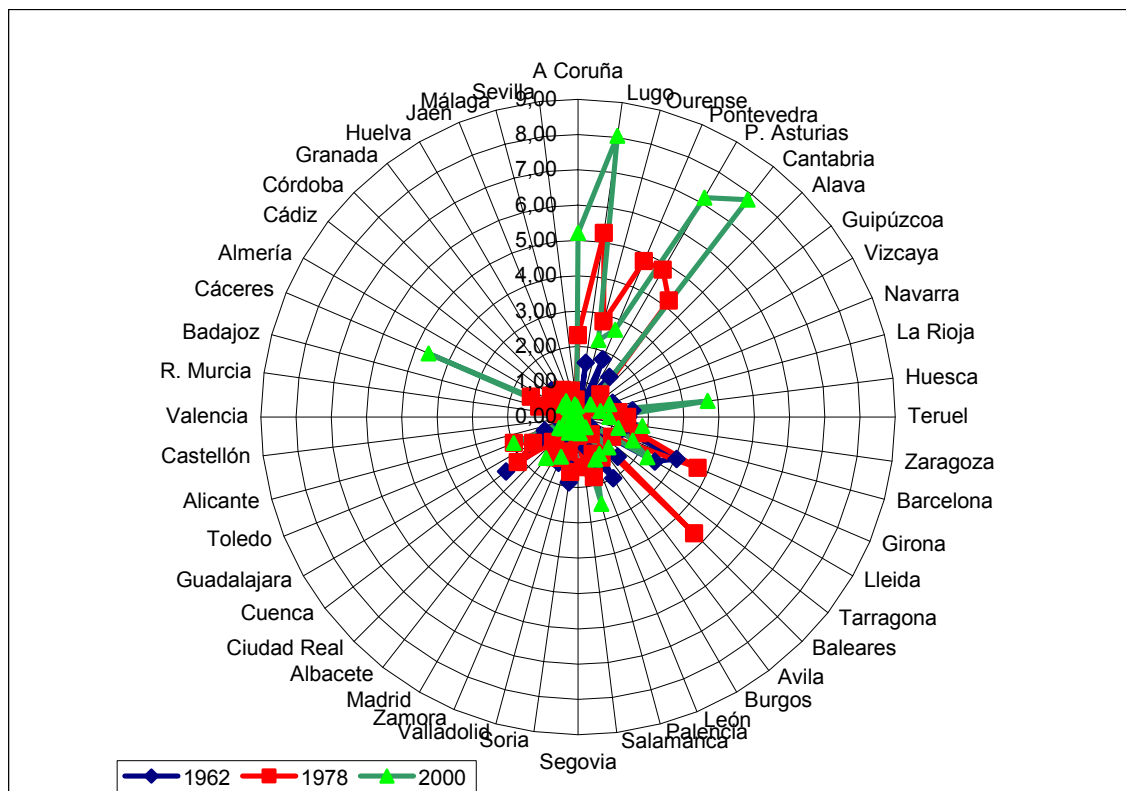


Figura A2. 11: Coeficiente de localización (1962-1978-2000) para forrajes. Fuente: elaboración propia.

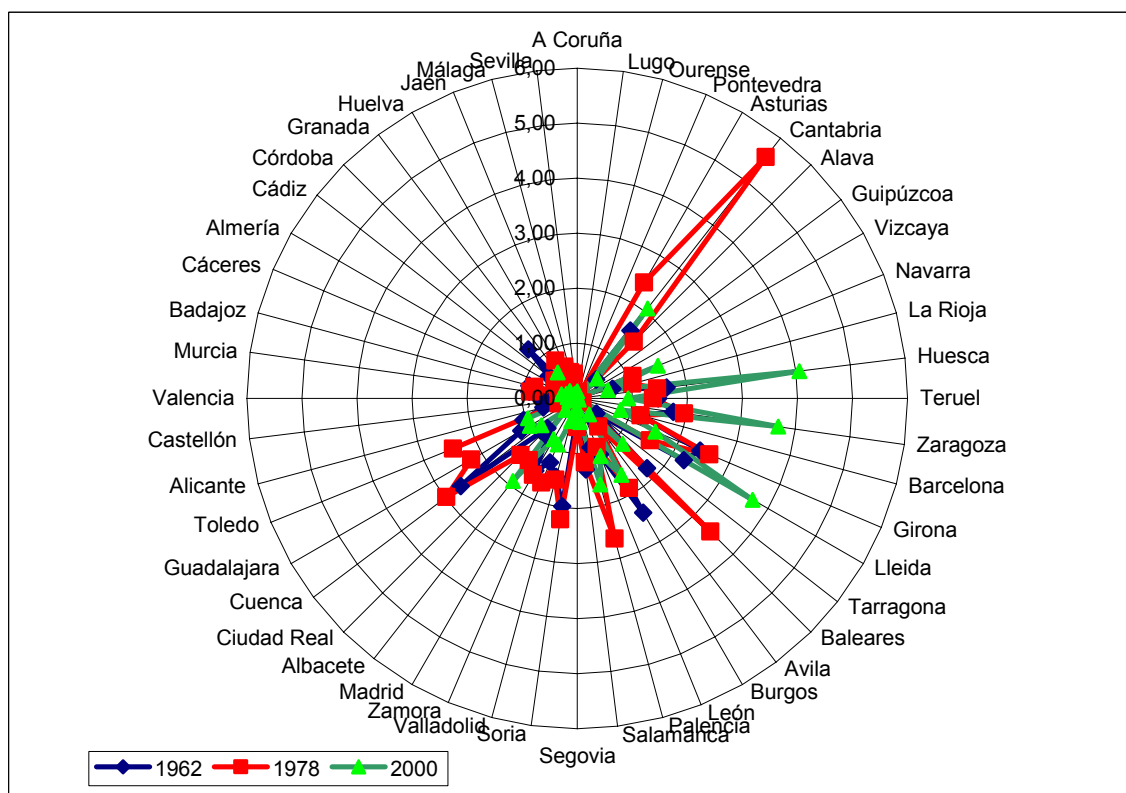


Figura A2. 12: Coeficiente de localización (1962-1978-2000) para alfalfa. Fuente: elaboración propia.

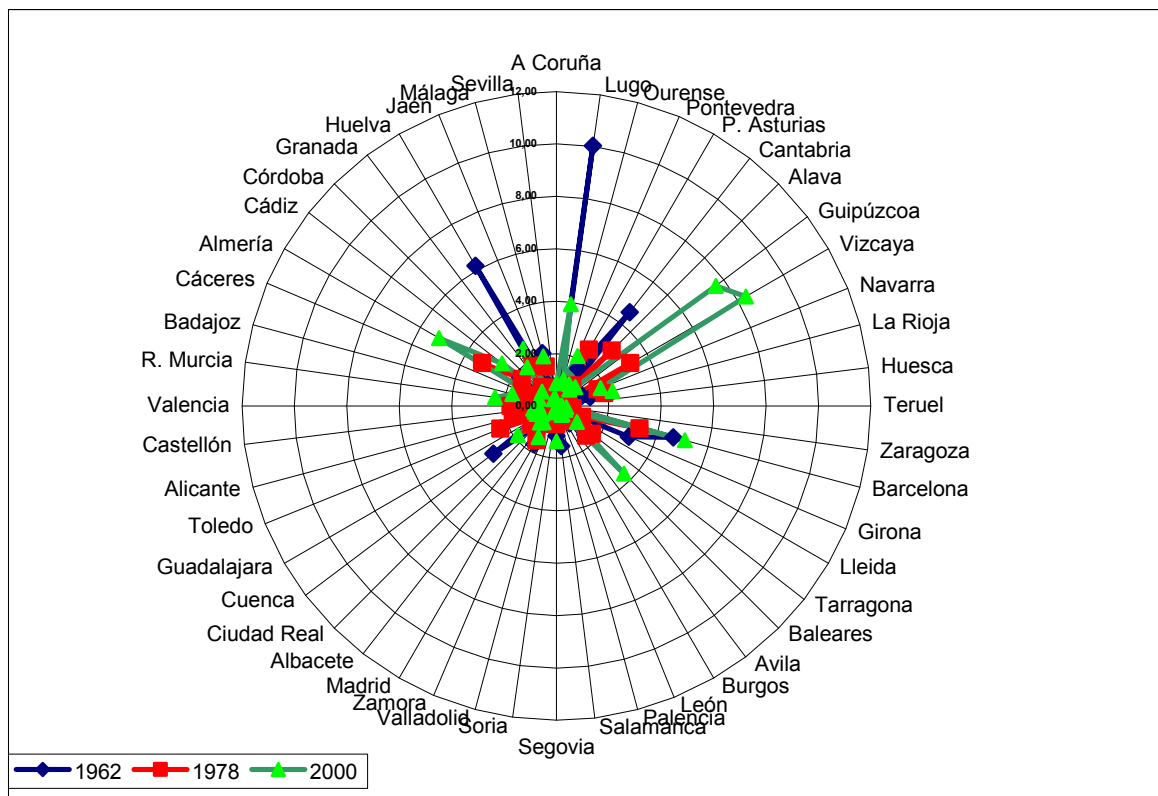


Figura A2. 13: Coeficiente de localización (1962-1978-2000) para hortalizas. Fuente: elaboración propia.

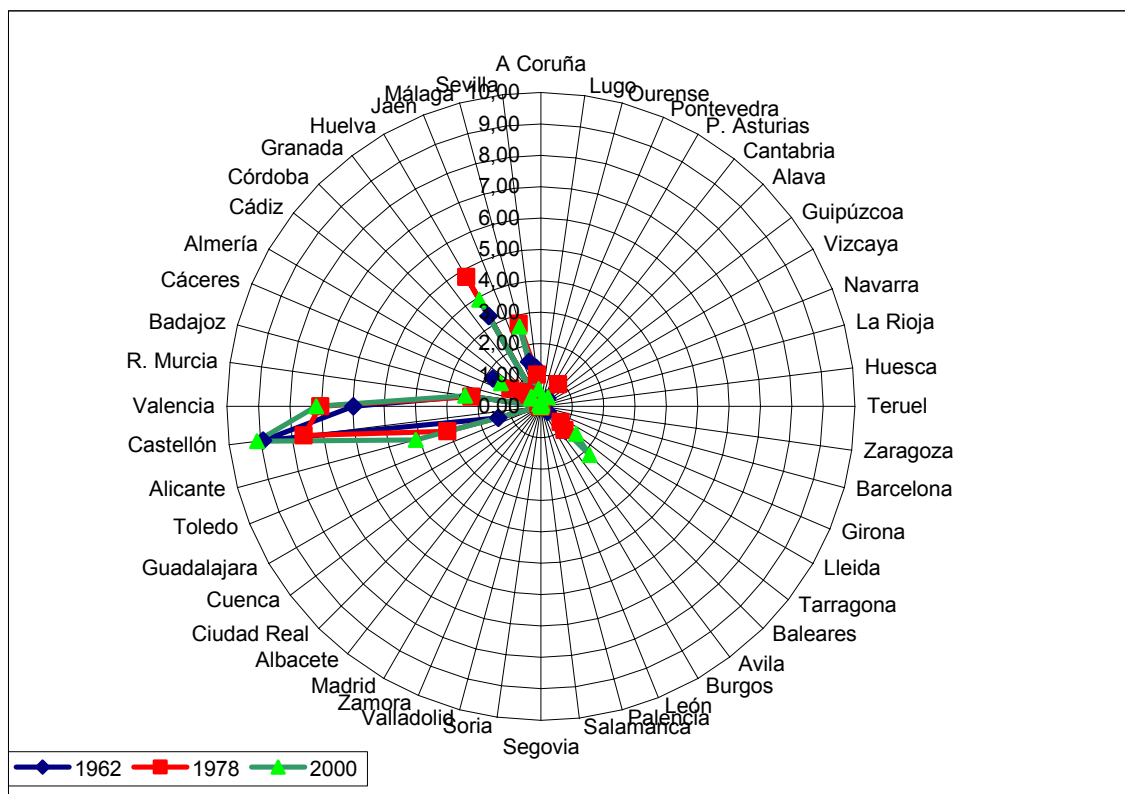


Figura A2. 14: Coeficiente de localización (1962-1978-2000) para cítricos. Fuente: elaboración propia.

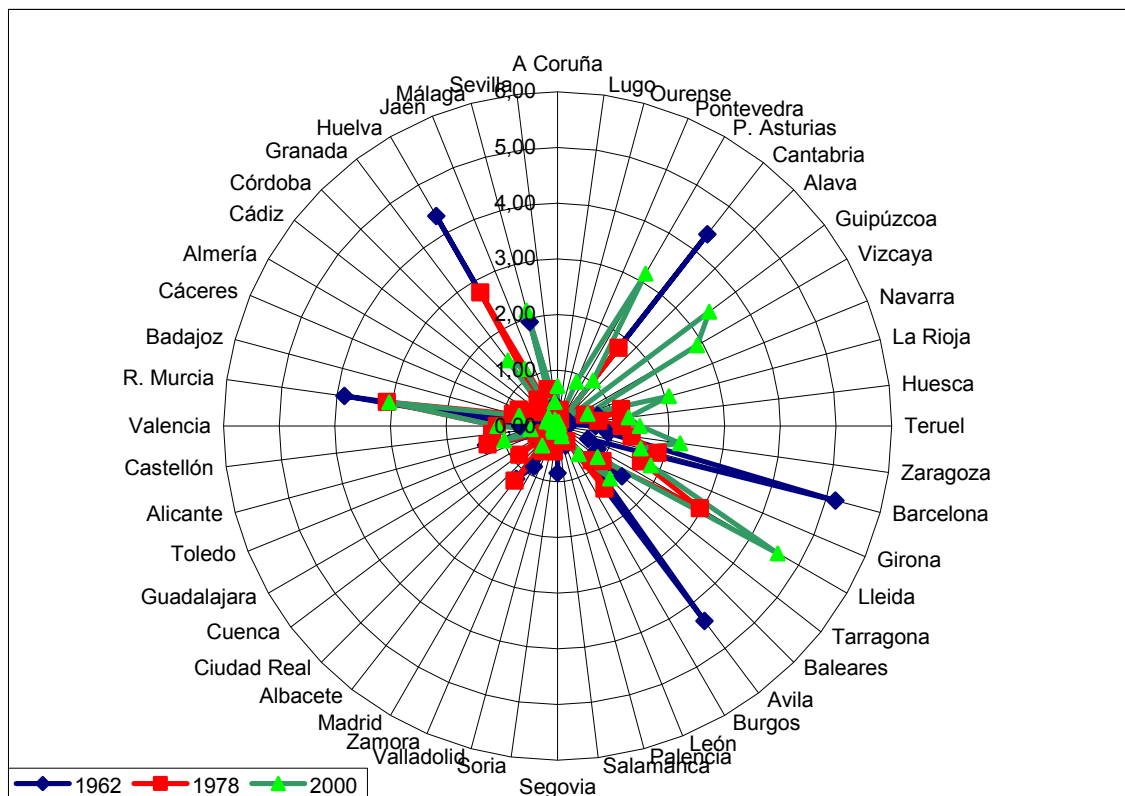


Figura A2. 15: Coeficiente de localización (1962-1978-2000) para fruta dulce. Fuente: elaboración propia.

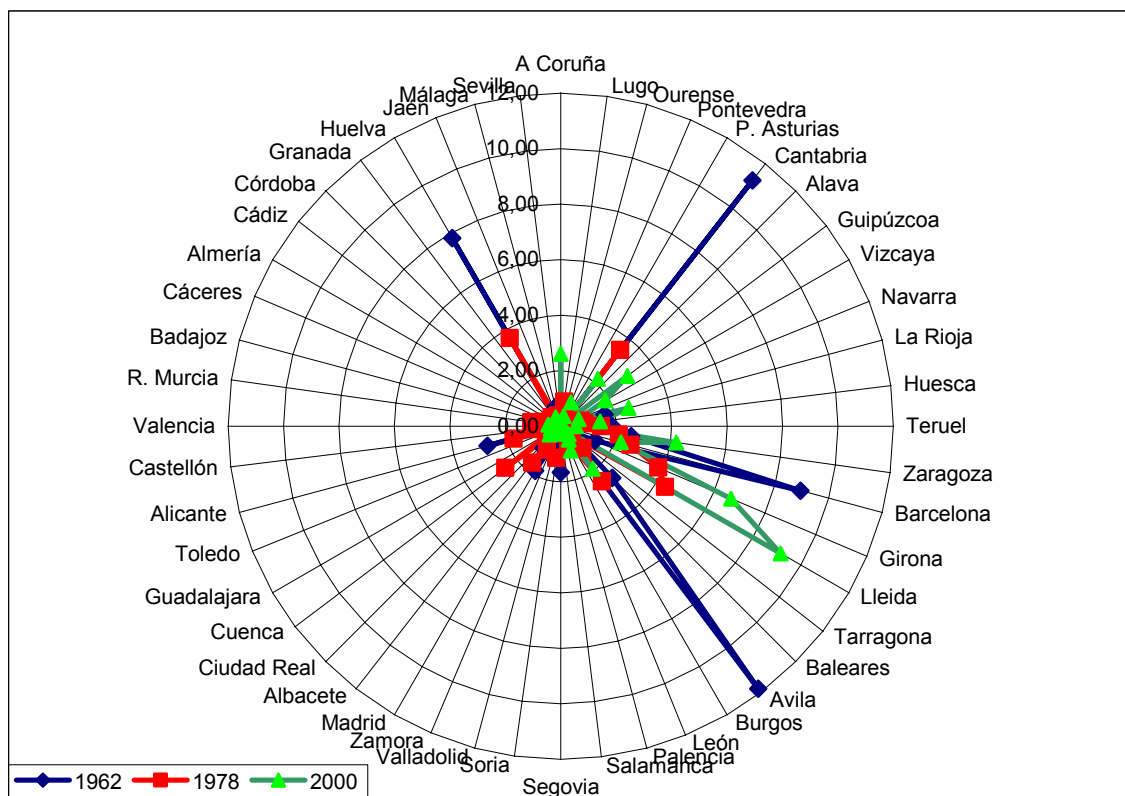


Figura A2. 16: Coeficiente de localización (1962-1978-2000) para manzano. Fuente: elaboración propia.

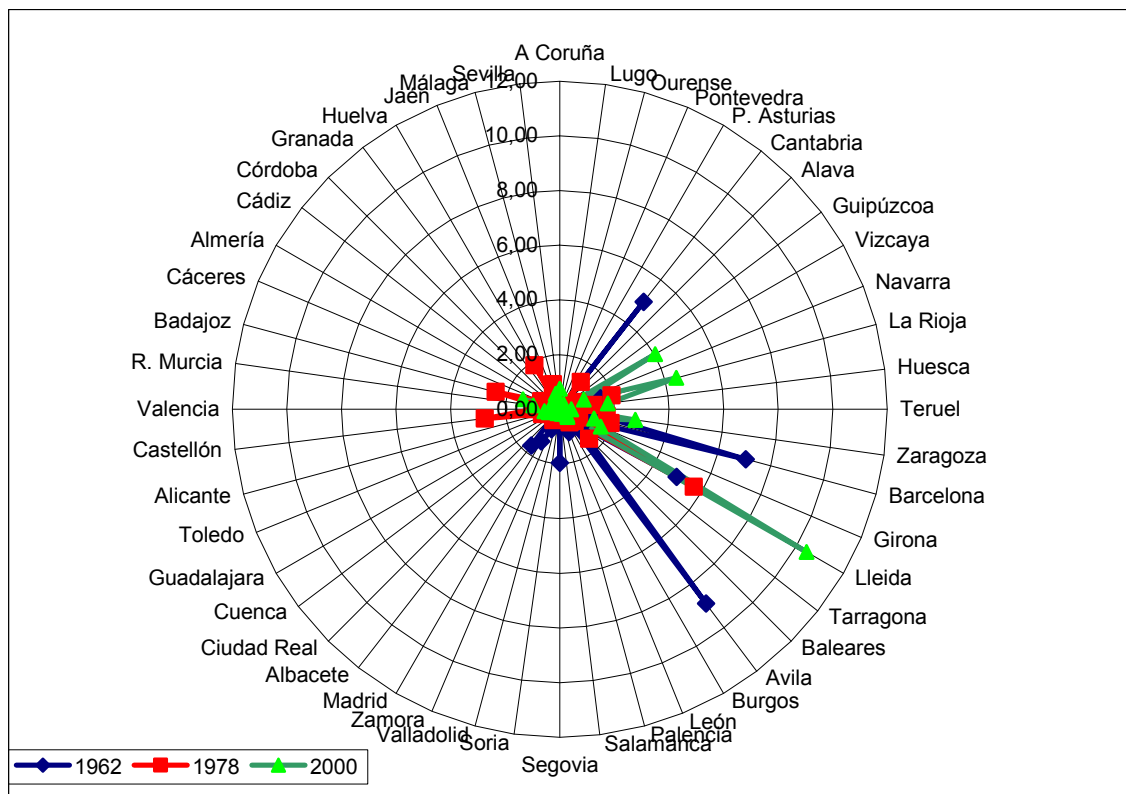


Figura A2. 17: Coeficiente de localización (1962-1978-2000) para peral. Fuente: elaboración propia.

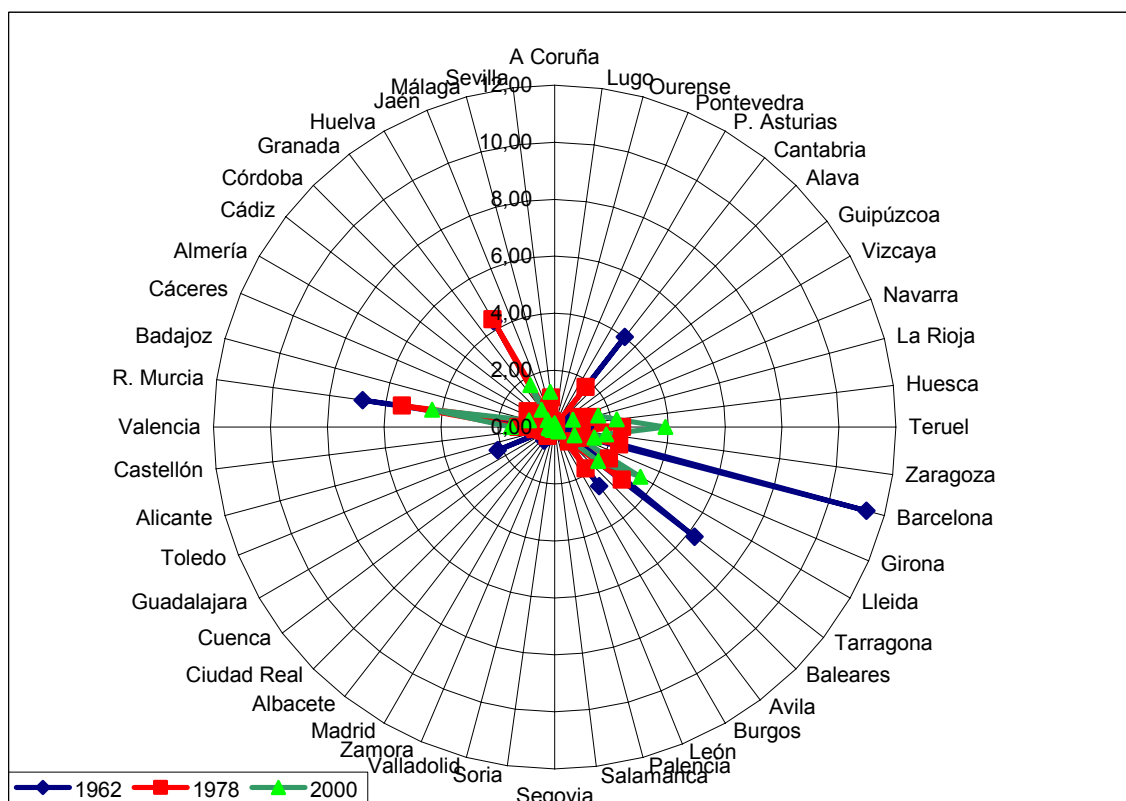


Figura A2. 18: Coeficiente de localización (1962-1978-2000) para melocotonero. Fuente: elaboración propia.

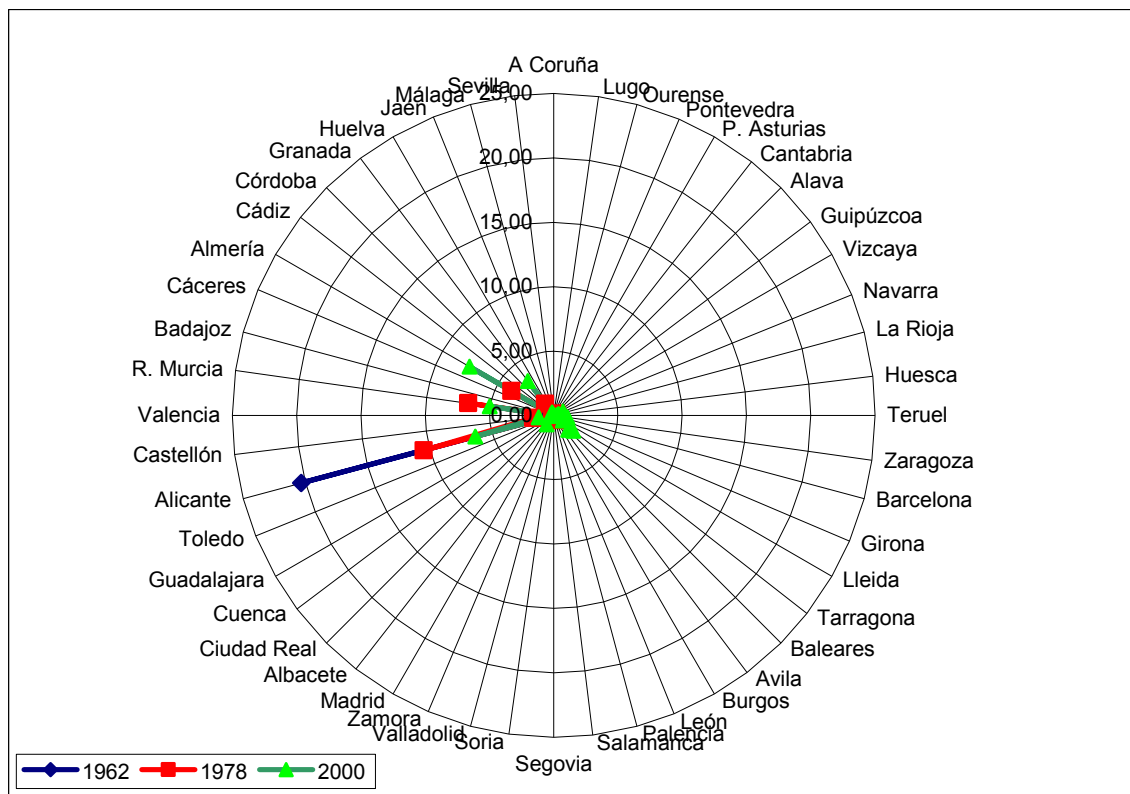


Figura A2. 19: Coeficiente de localización (1962-1978-2000) para almendra. Fuente: elaboración propia.

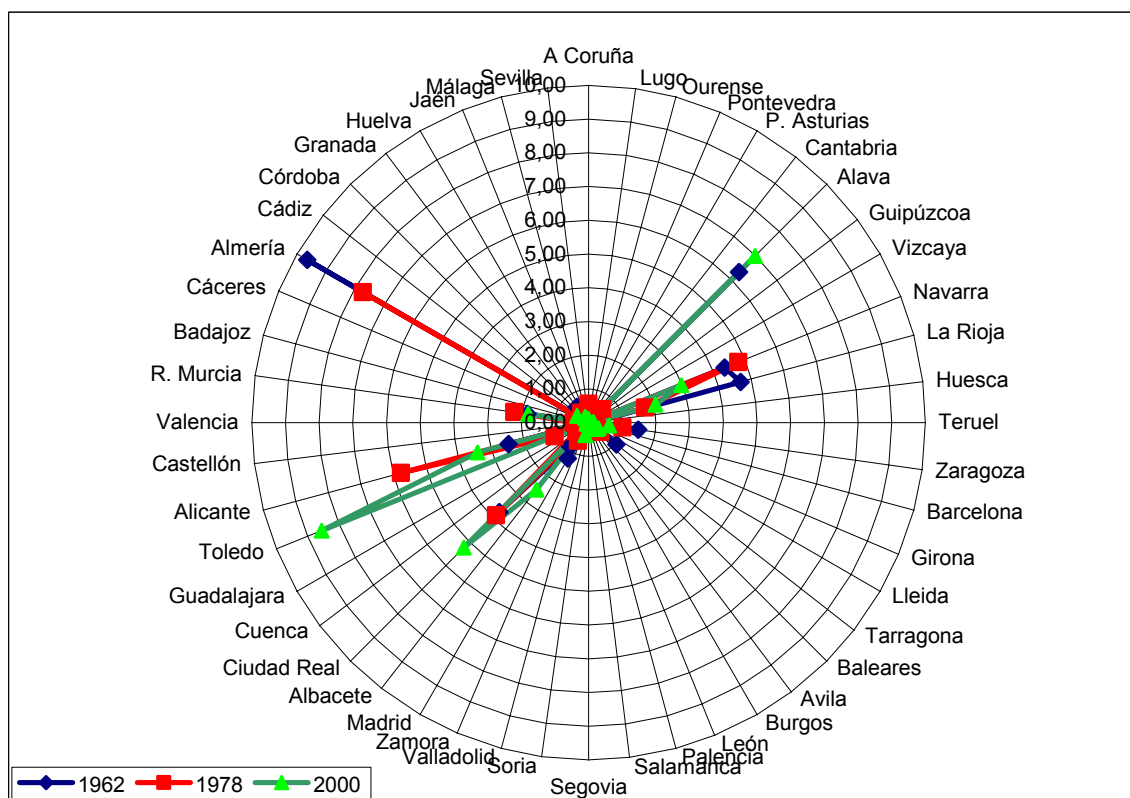


Figura A2. 20: Coeficiente de localización (1962-1978-2000) para viña. Fuente: elaboración propia.

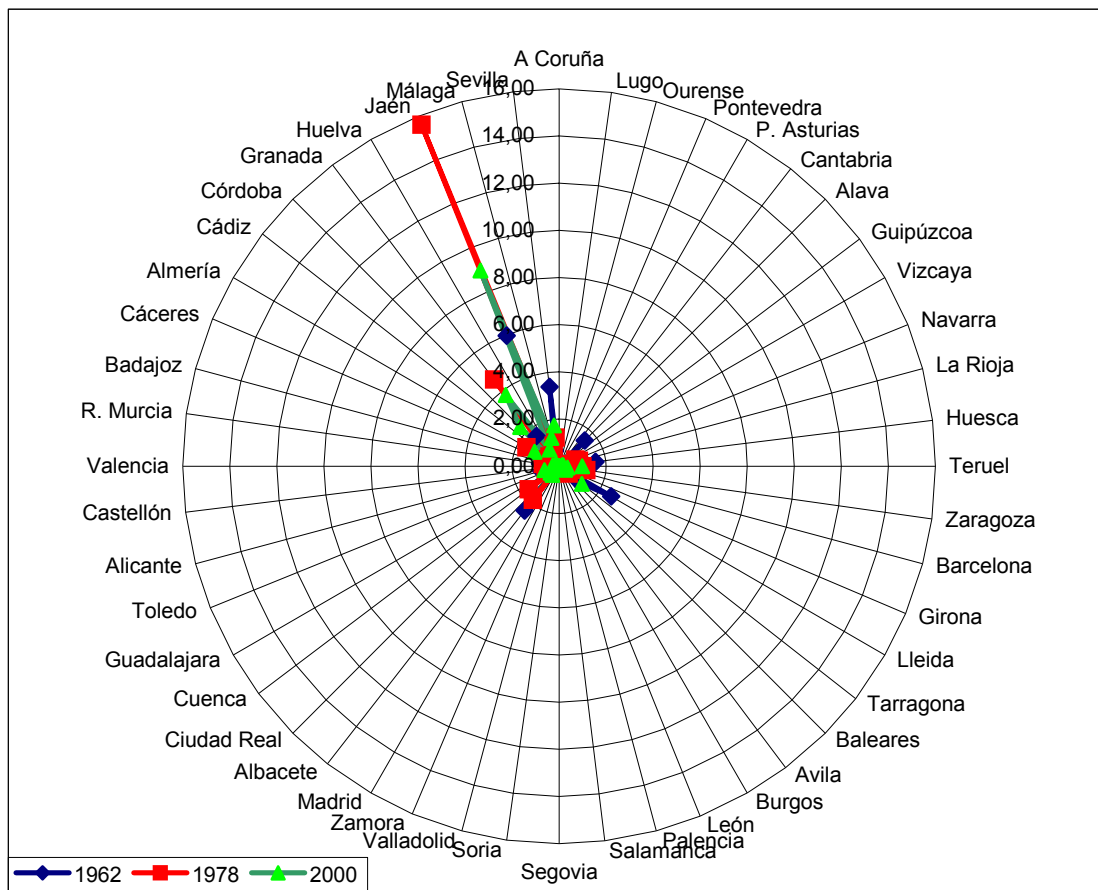


Figura A2. 21: Coeficiente de localización (1962-1978-2000) para olivo. Fuente: elaboración propia.

2D: FIGURAS DE LOS COEFICIENTES DE LOCALIZACIÓN PROVINCIALES

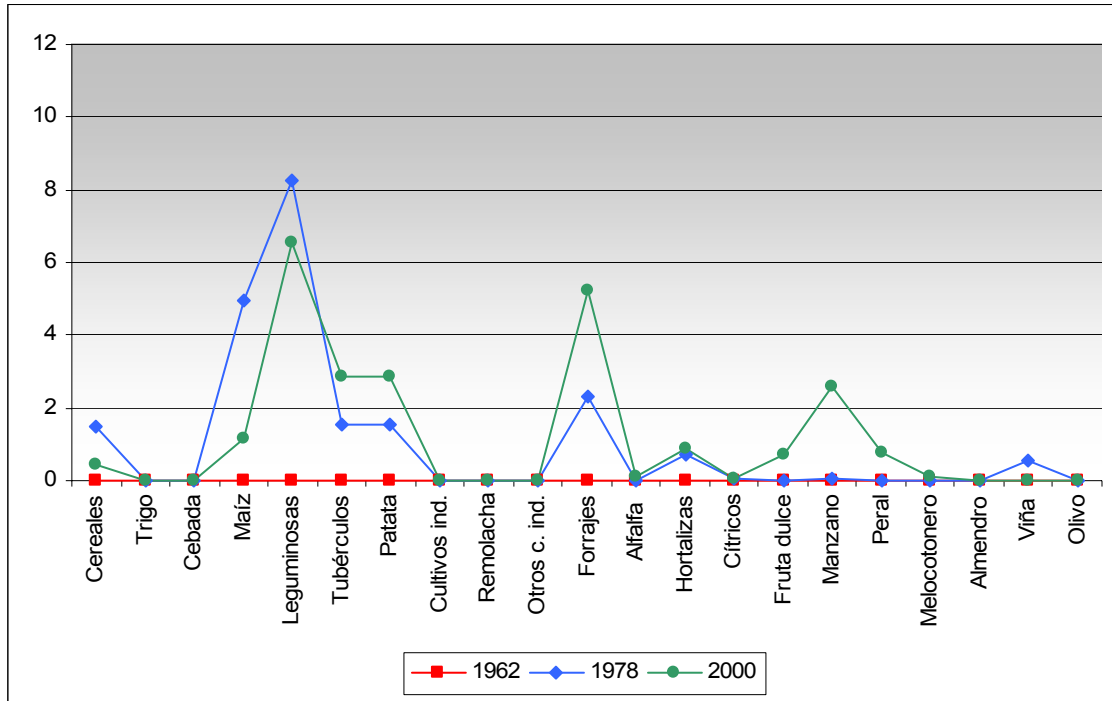


Figura A2. 22: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de la Coruña. Fuente: elaboración propia.

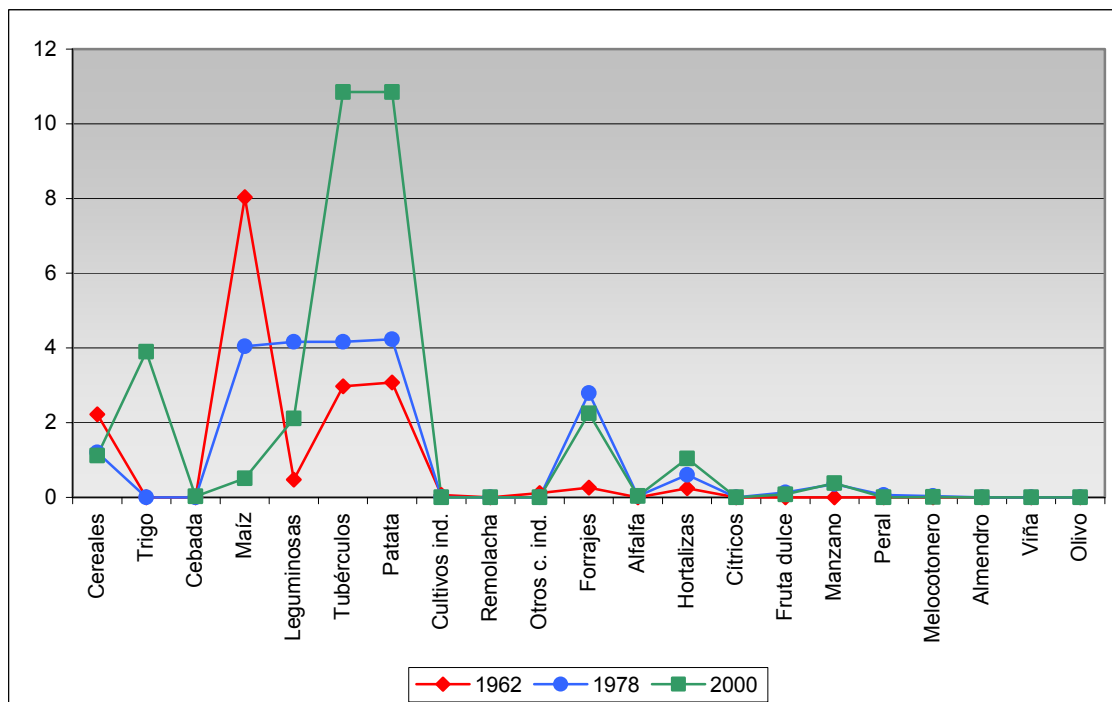


Figura A2. 23: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Ourense. Fuente: elaboración propia.

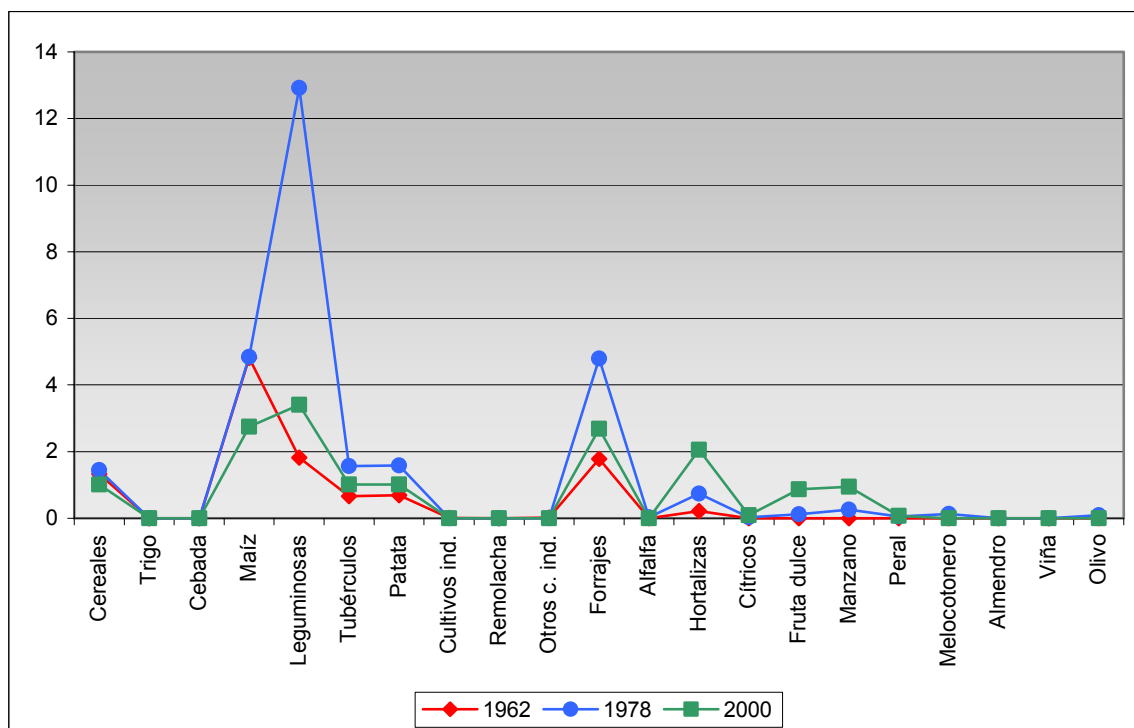


Figura A2. 24: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Pontevedra. Fuente: elaboración propia.

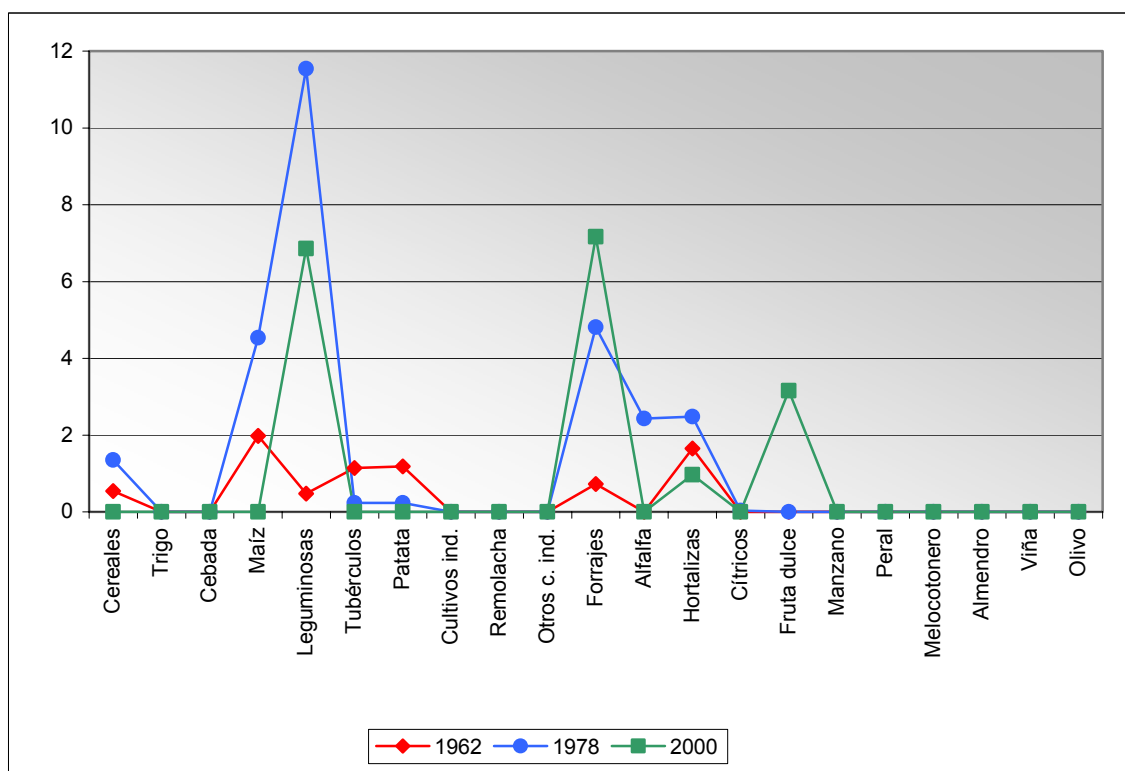


Figura A2. 25: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Asturias. Fuente: elaboración propia.

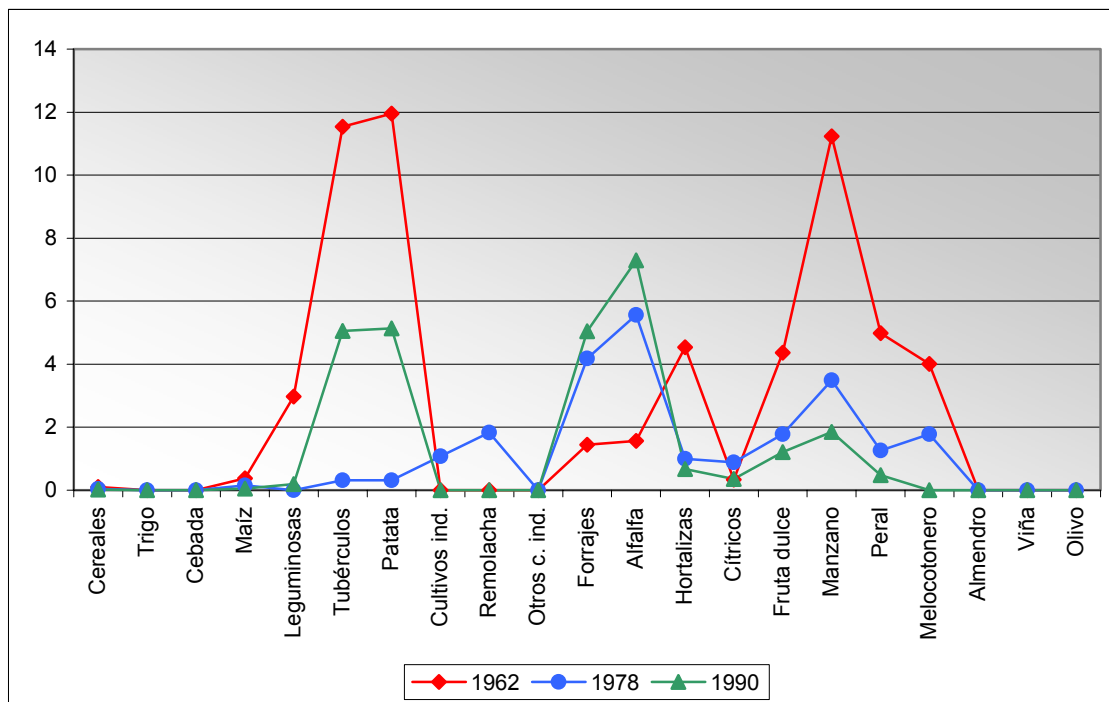


Figura A2. 26: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Cantabria. Fuente: elaboración propia.

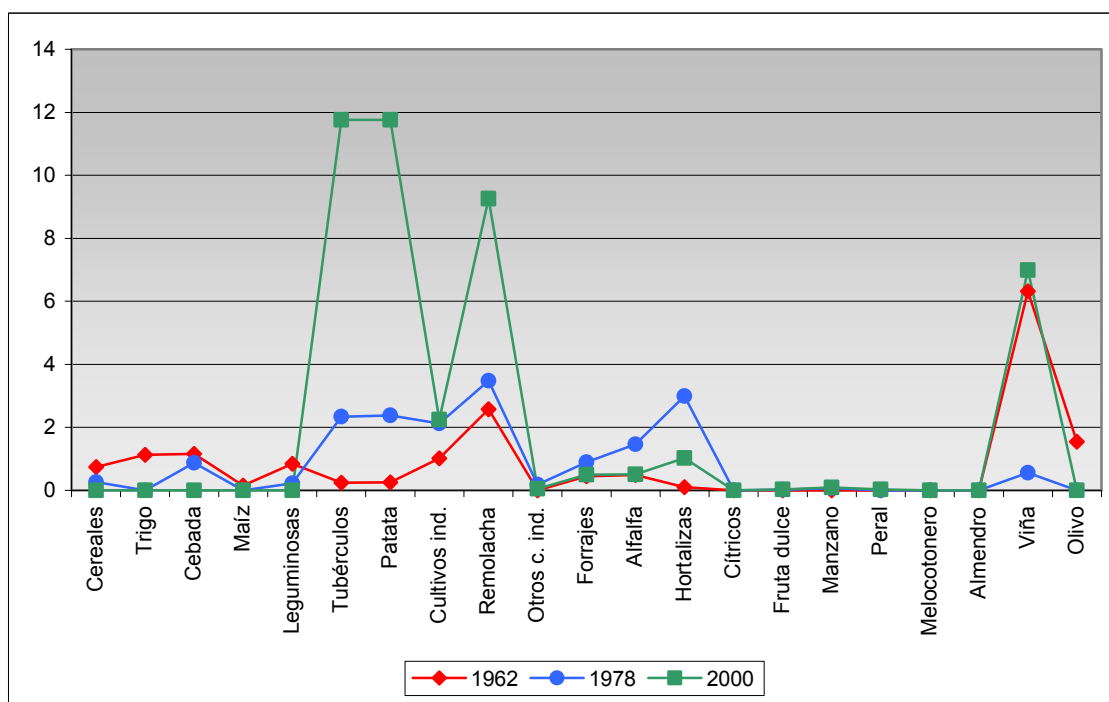


Figura A2. 27: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Álava. Fuente: elaboración propia.

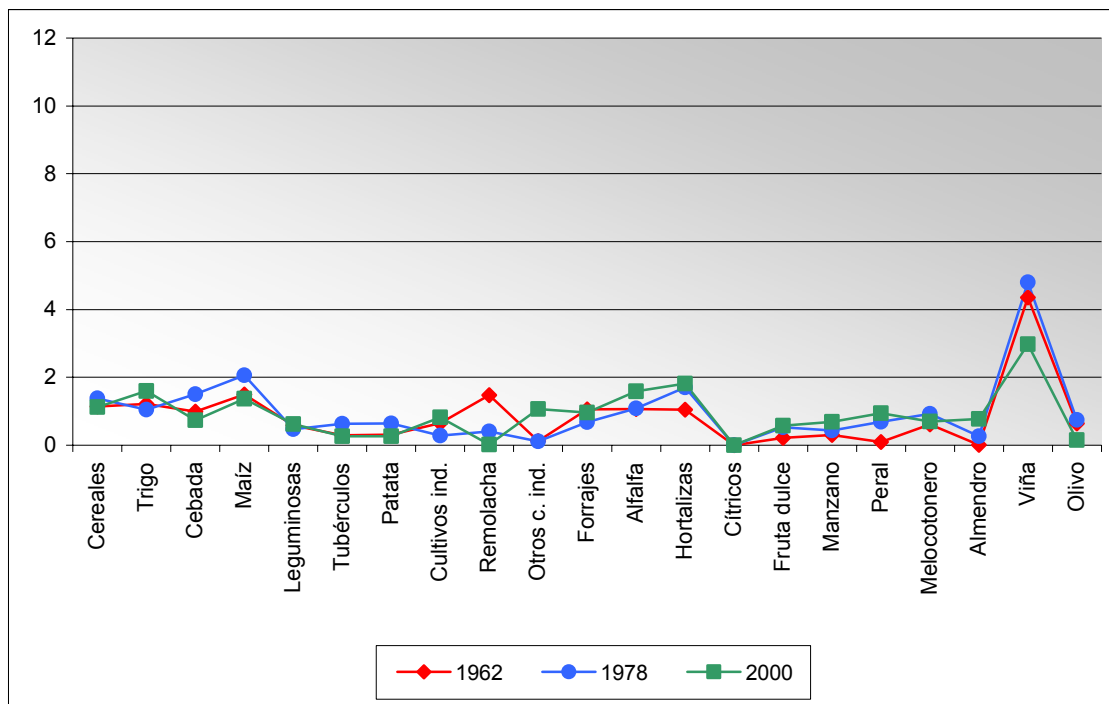


Figura A2. 28: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Navarra. Fuente: elaboración propia.

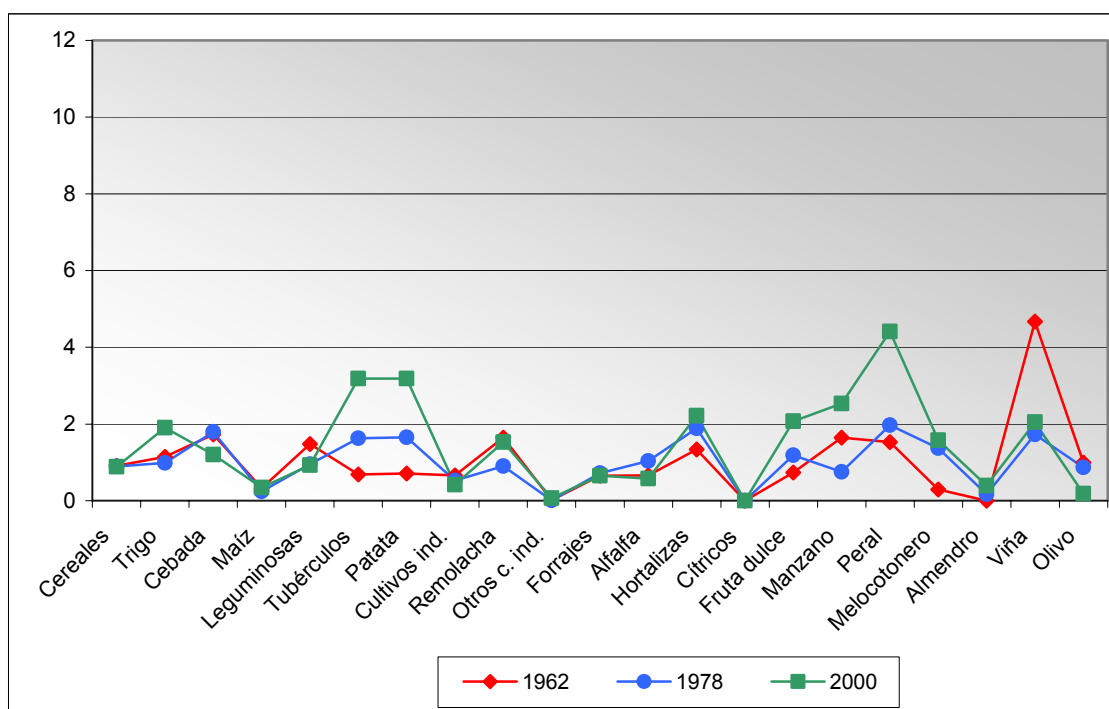


Figura A2. 29: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Rioja. Fuente: elaboración propia.

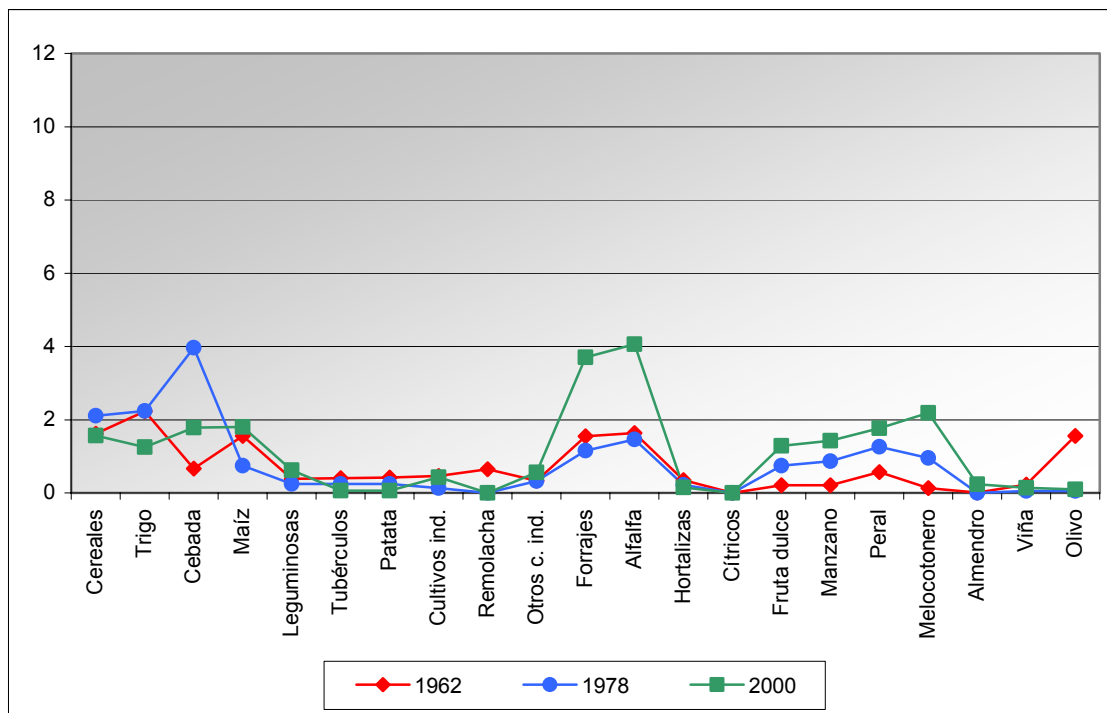


Figura A2. 30: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Huesca. Fuente: elaboración propia.

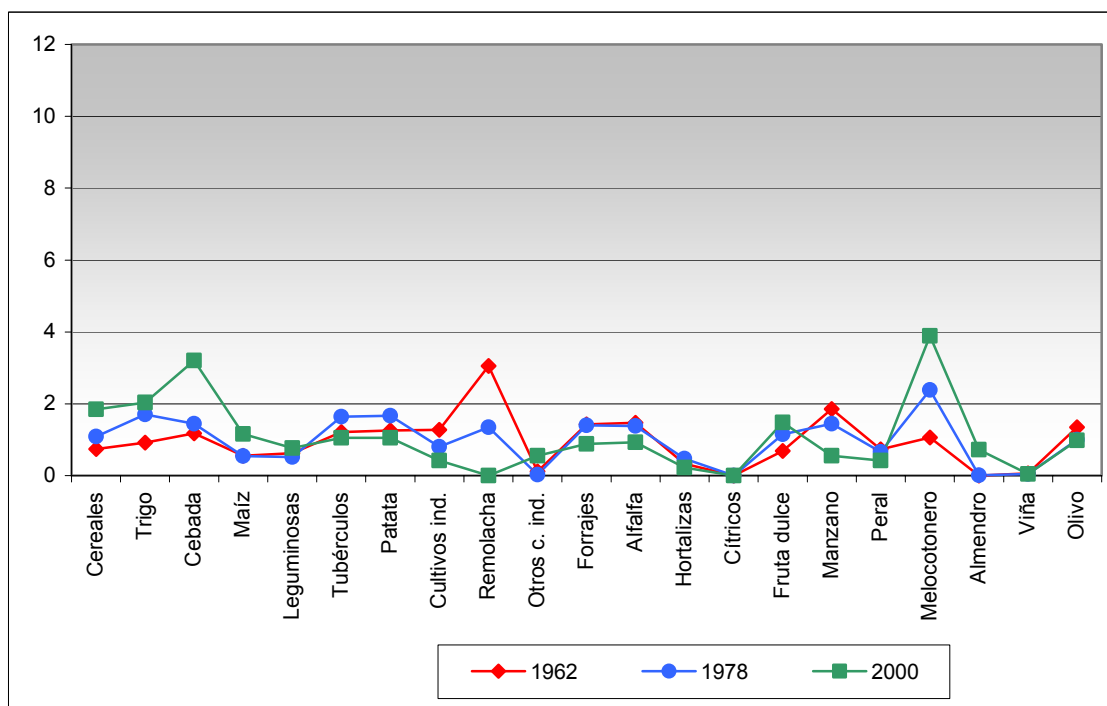


Figura A2. 31: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Teruel. Fuente: elaboración propia.

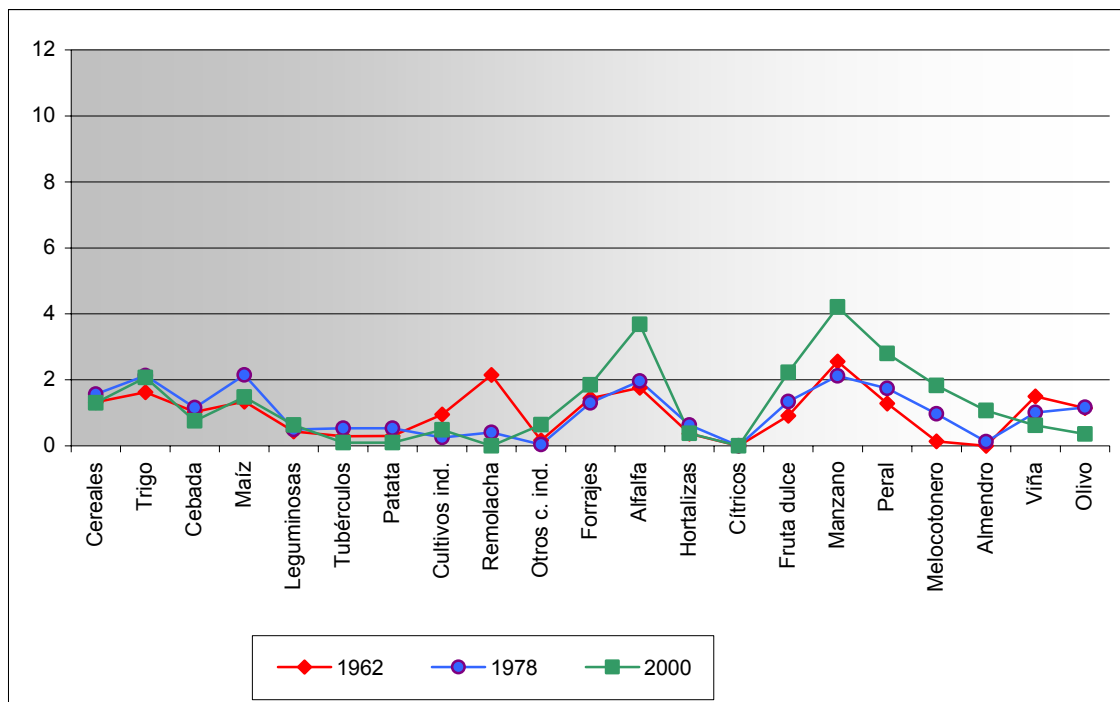


Figura A2. 32: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Zaragoza. Fuente: elaboración propia.

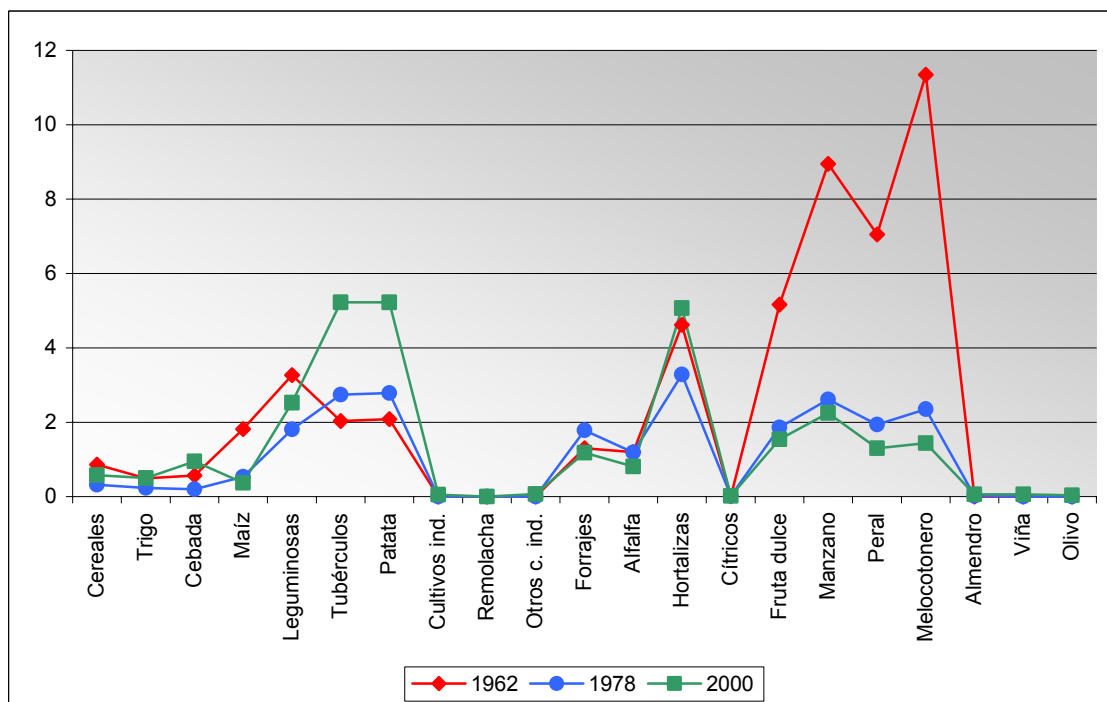


Figura A2. 33: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Barcelona. Fuente: elaboración propia.

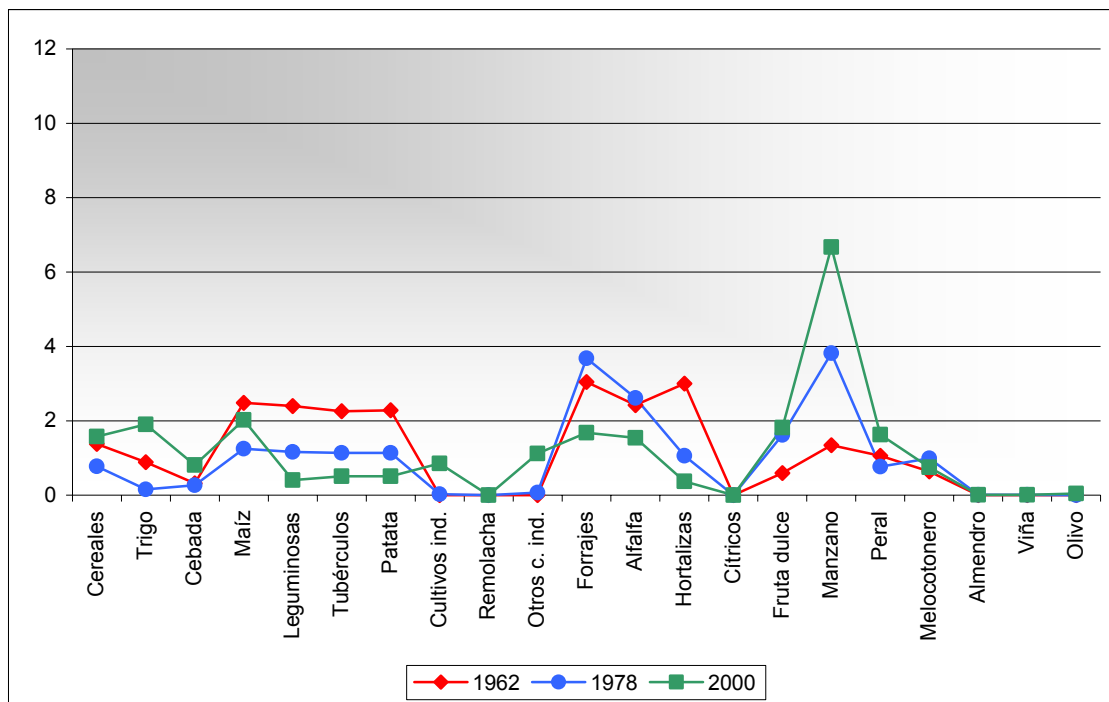


Figura A2. 34: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Girona. Fuente: elaboración propia.

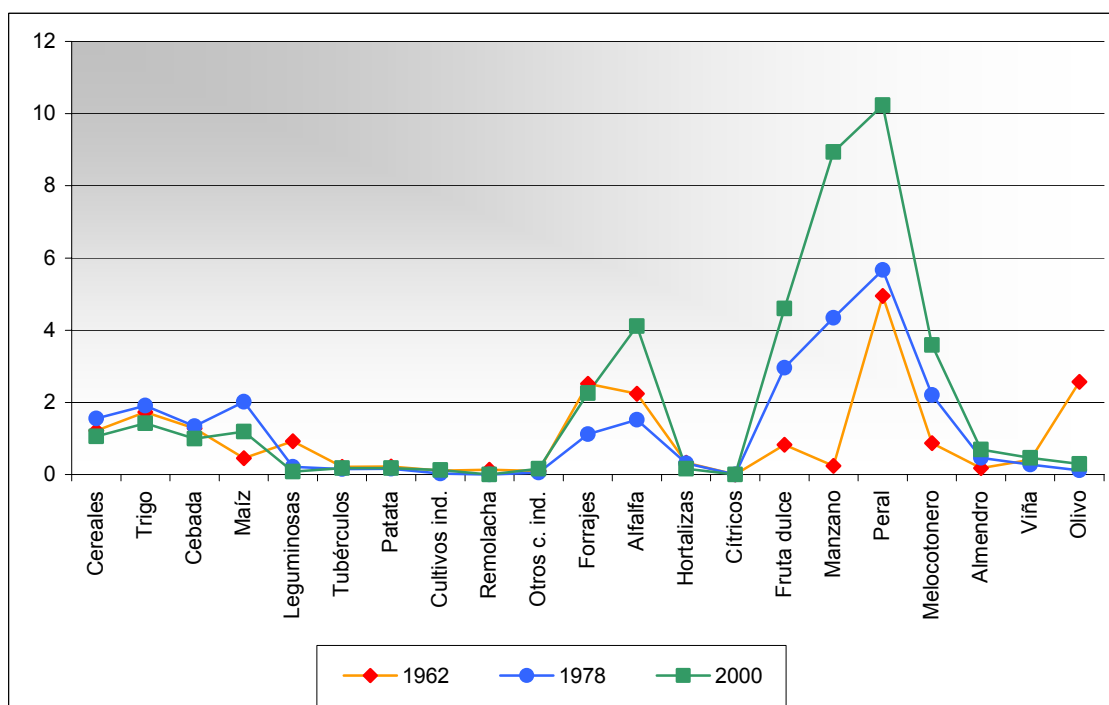


Figura A2. 35: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Lleida. Fuente: elaboración propia.

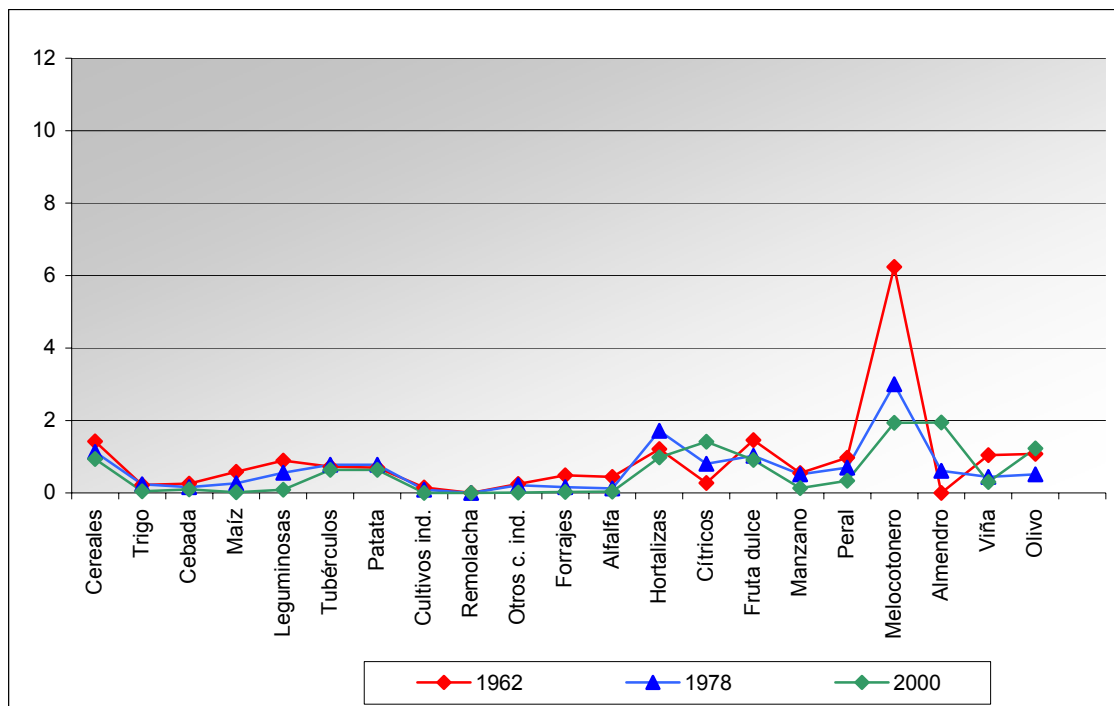


Figura A2. 36: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Tarragona.
Fuente: elaboración propia.

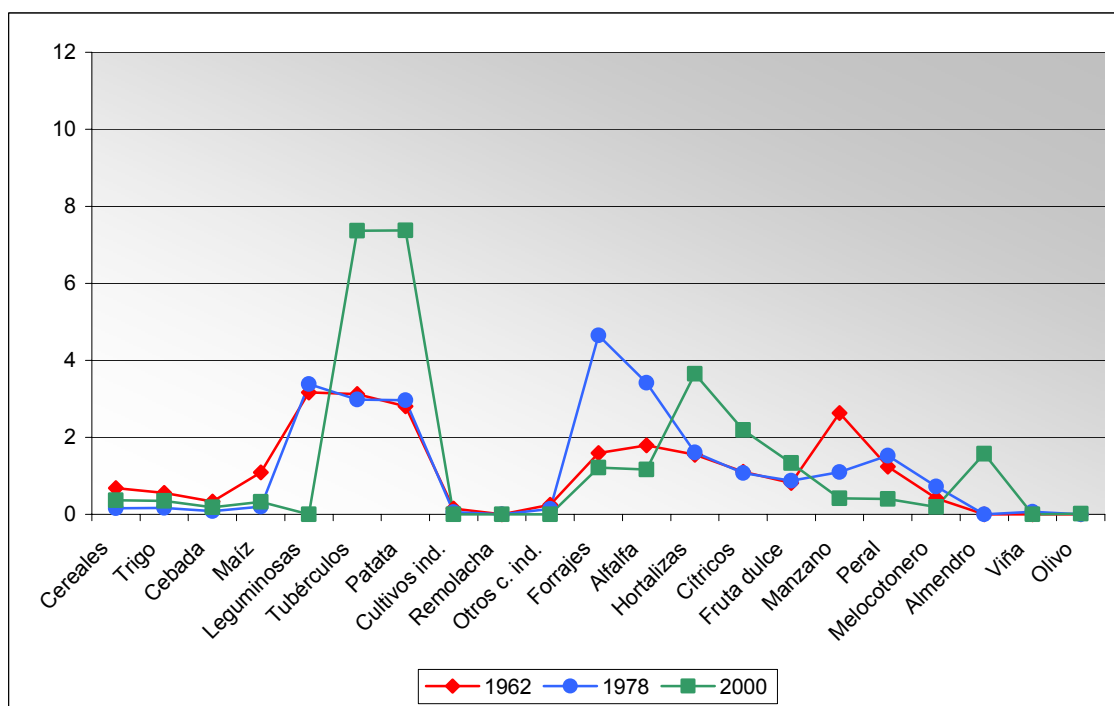


Figura A2. 37: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Islas Baleares.
Fuente: elaboración propia.

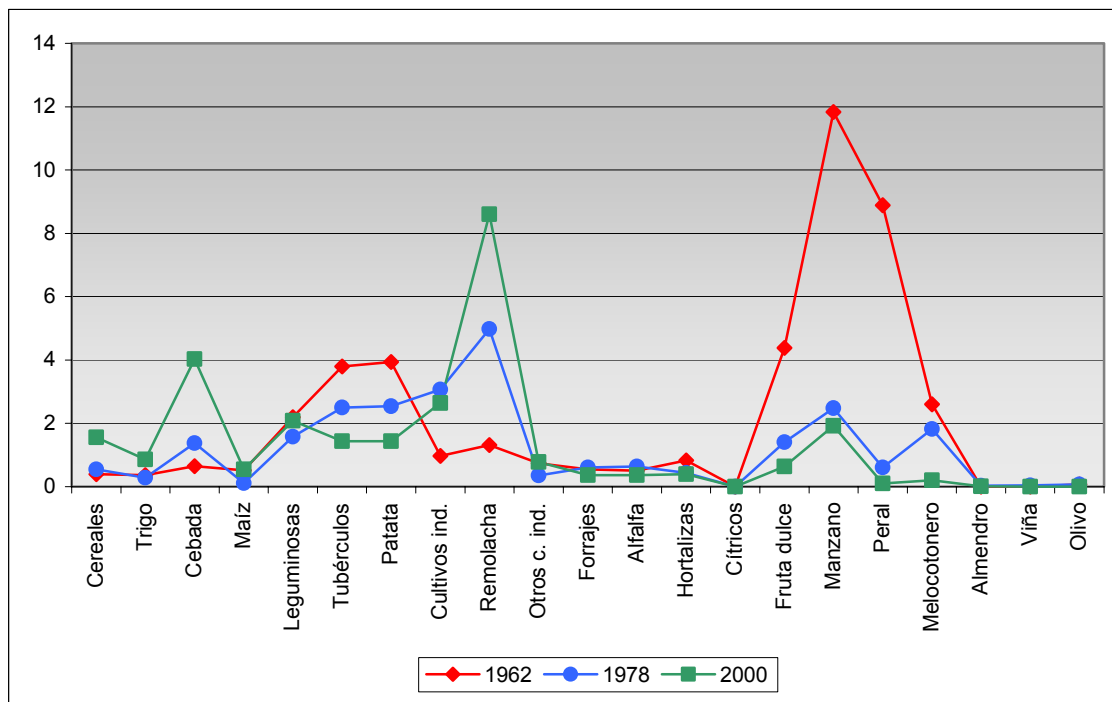


Figura A2. 38: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Ávila. Fuente: elaboración propia.

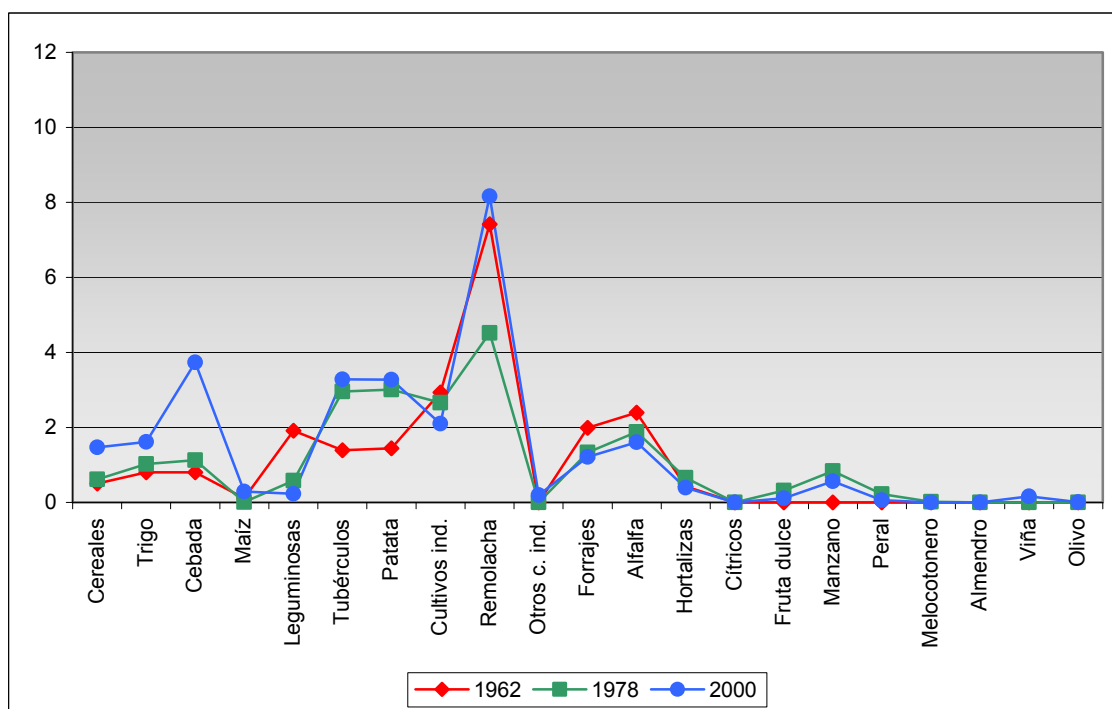


Figura A2. 39: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Burgos. Fuente: elaboración propia.

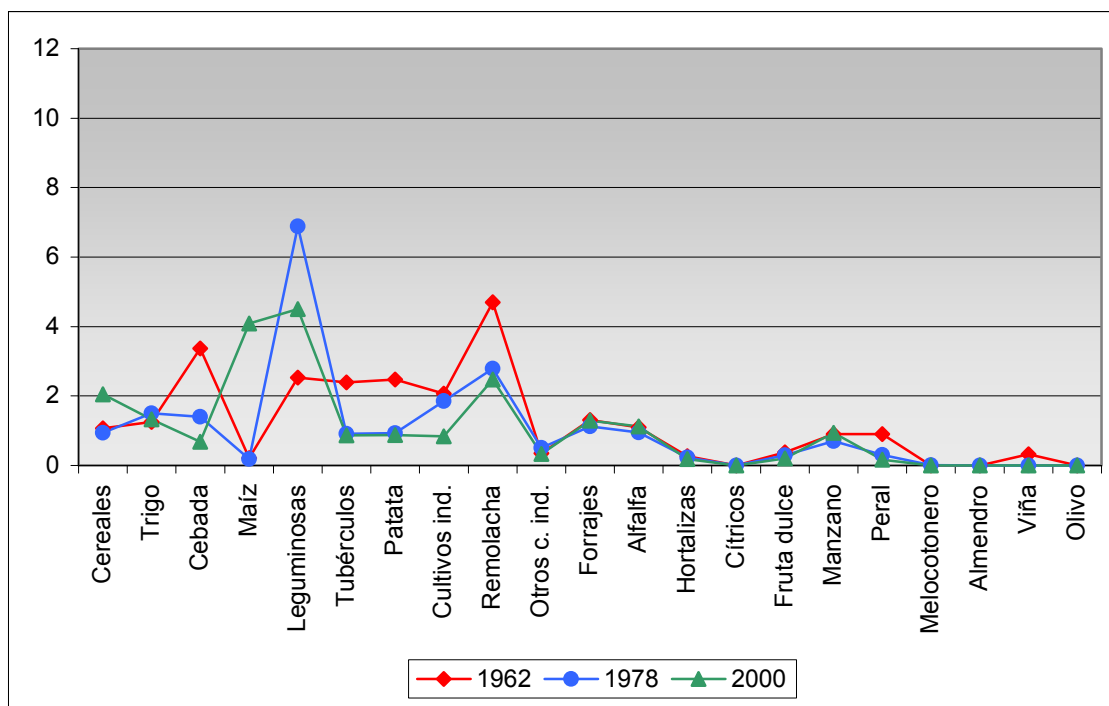


Figura A2. 40: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de León. Fuente: elaboración propia.

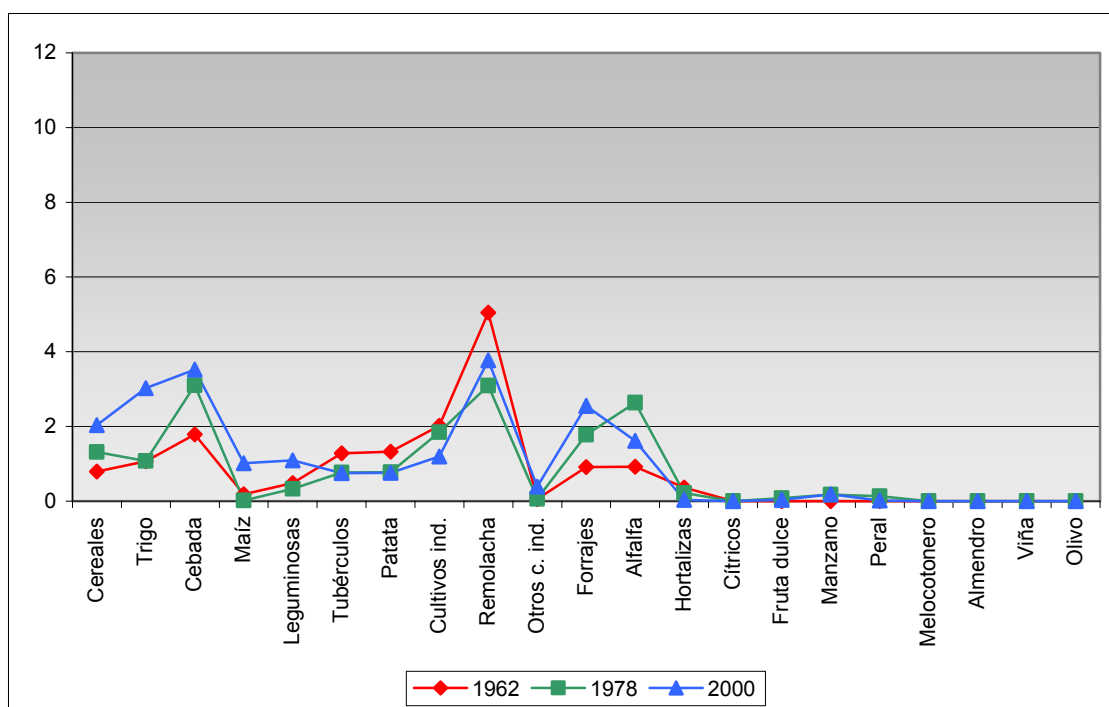


Figura A2. 41: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Palencia. Fuente: elaboración propia.

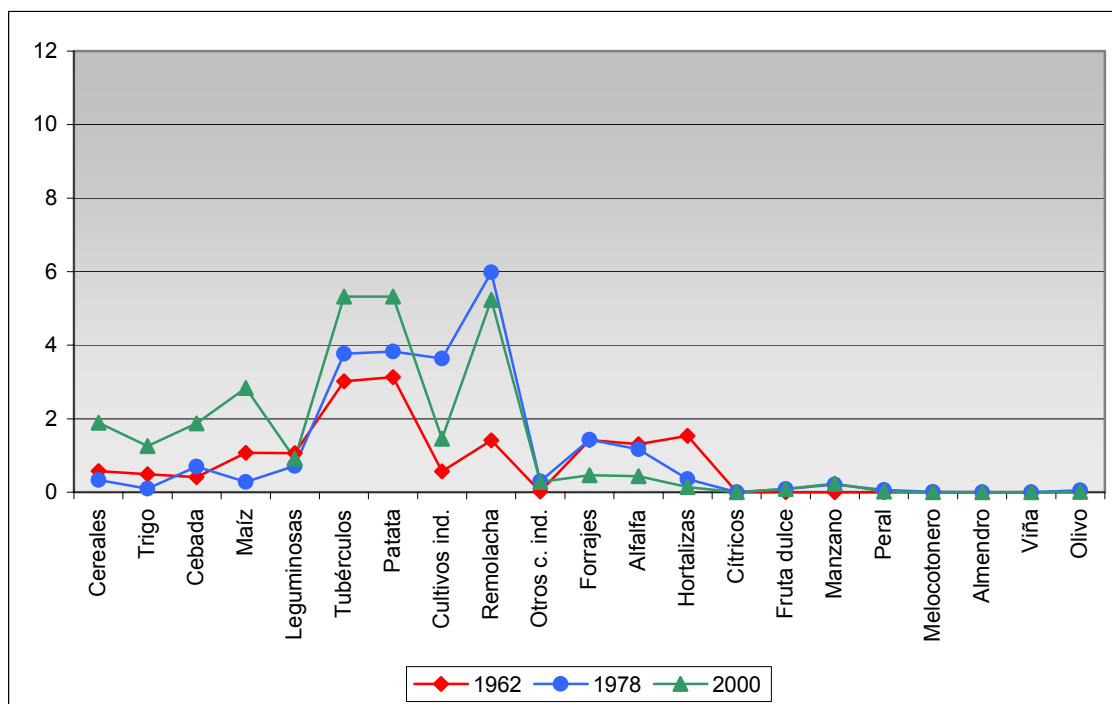


Figura A2. 42: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Salamanca. Fuente: elaboración propia.

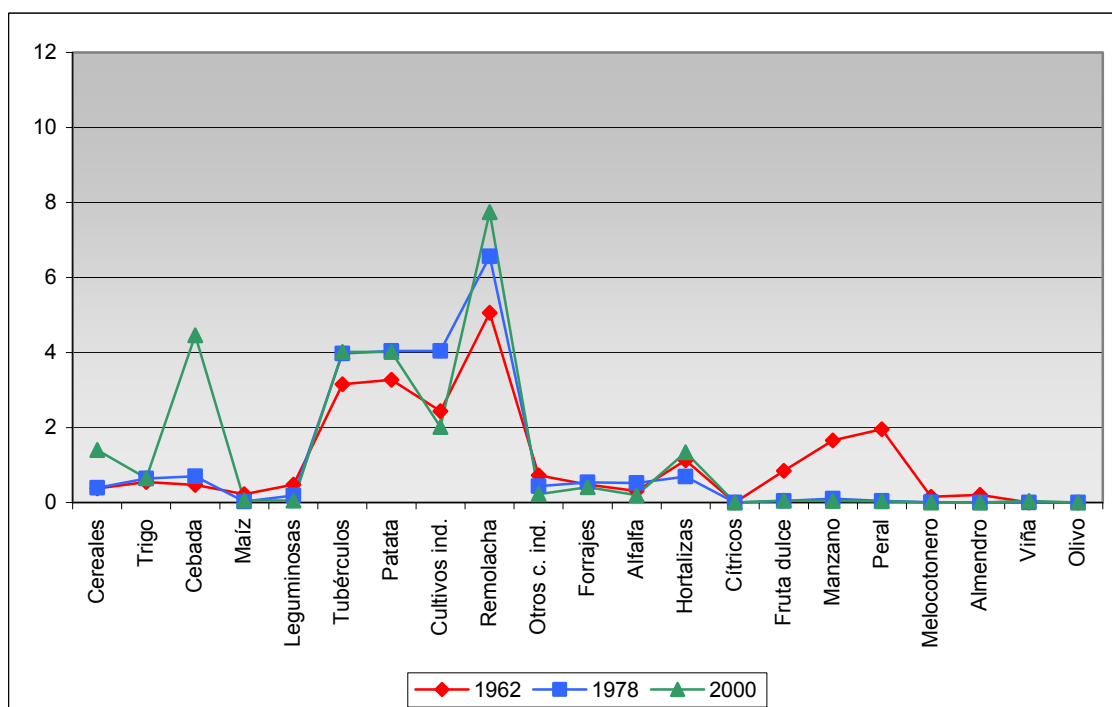


Figura A2. 43: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Segovia. Fuente: elaboración propia.

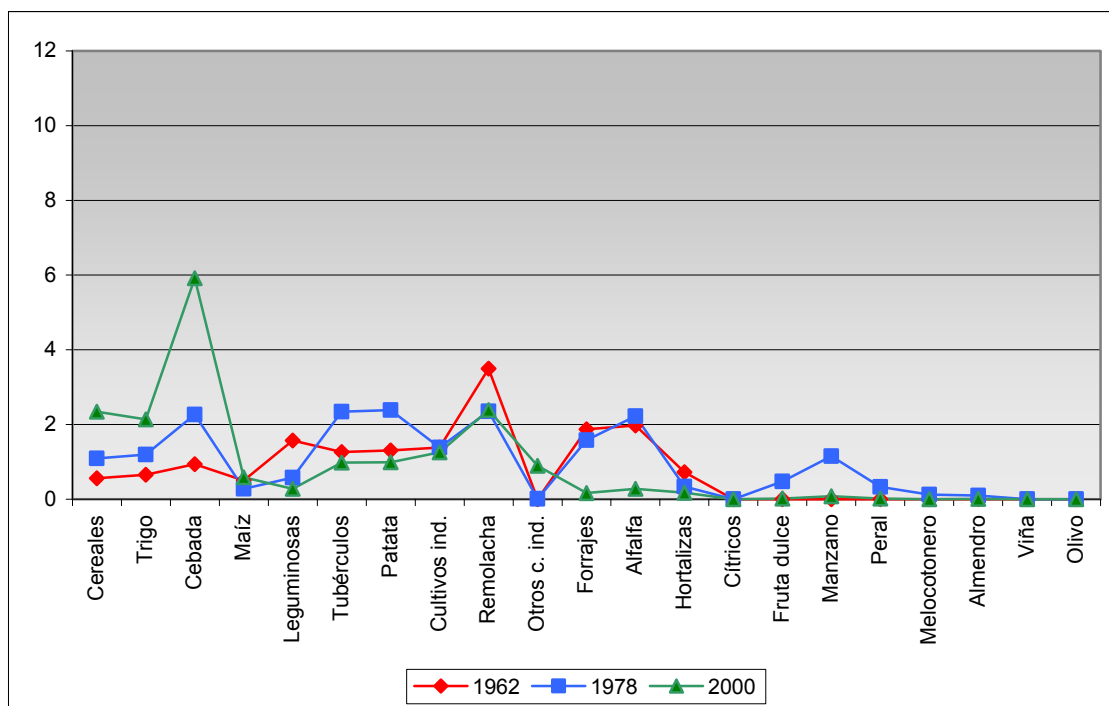


Figura A2. 44: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Soria. Fuente: elaboración propia.

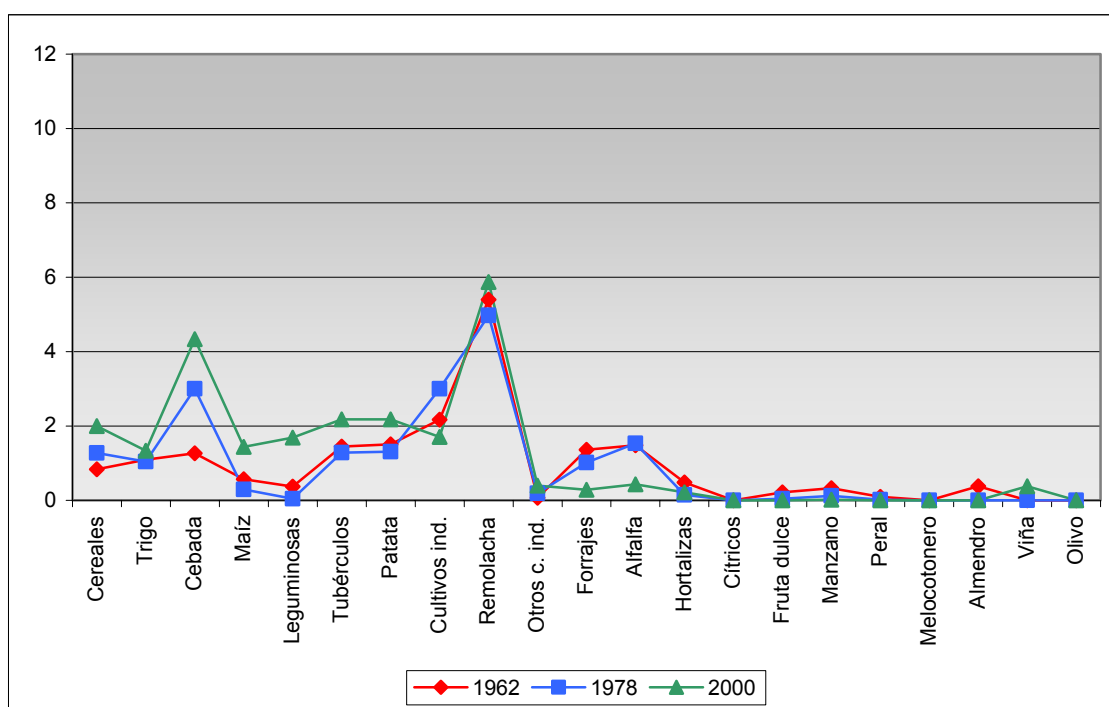


Figura A2. 45: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Valladolid. Fuente: elaboración propia.

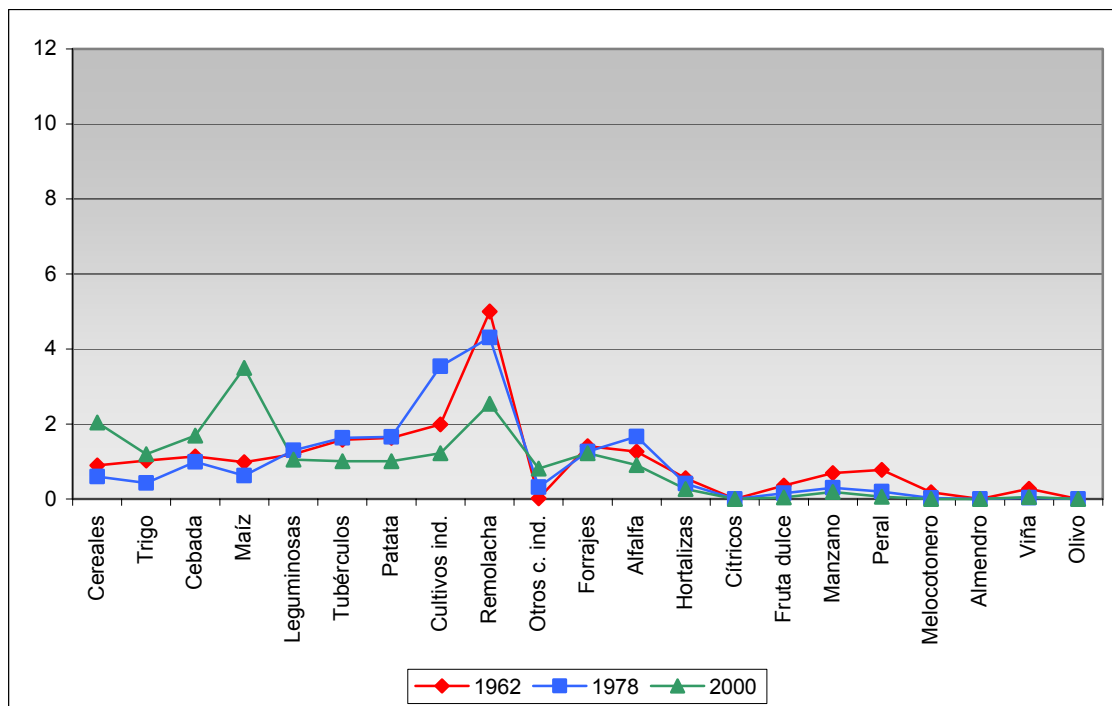


Figura A2. 46: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Zamora. Fuente: elaboración propia.

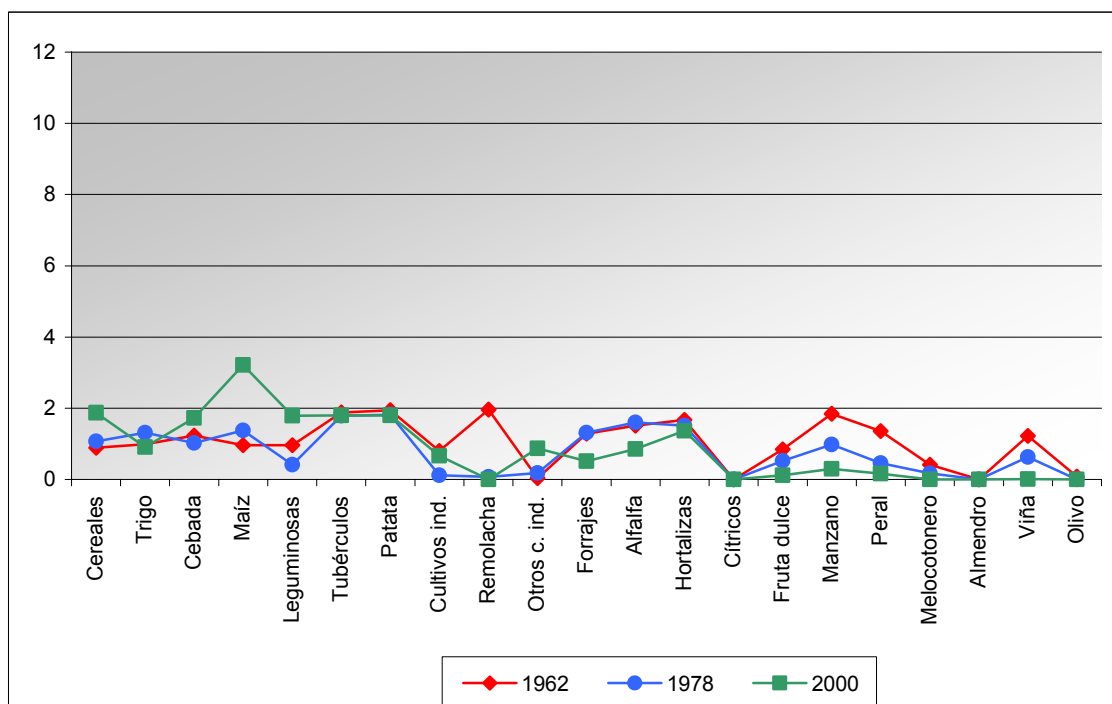


Figura A2. 47: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Madrid. Fuente: elaboración propia.

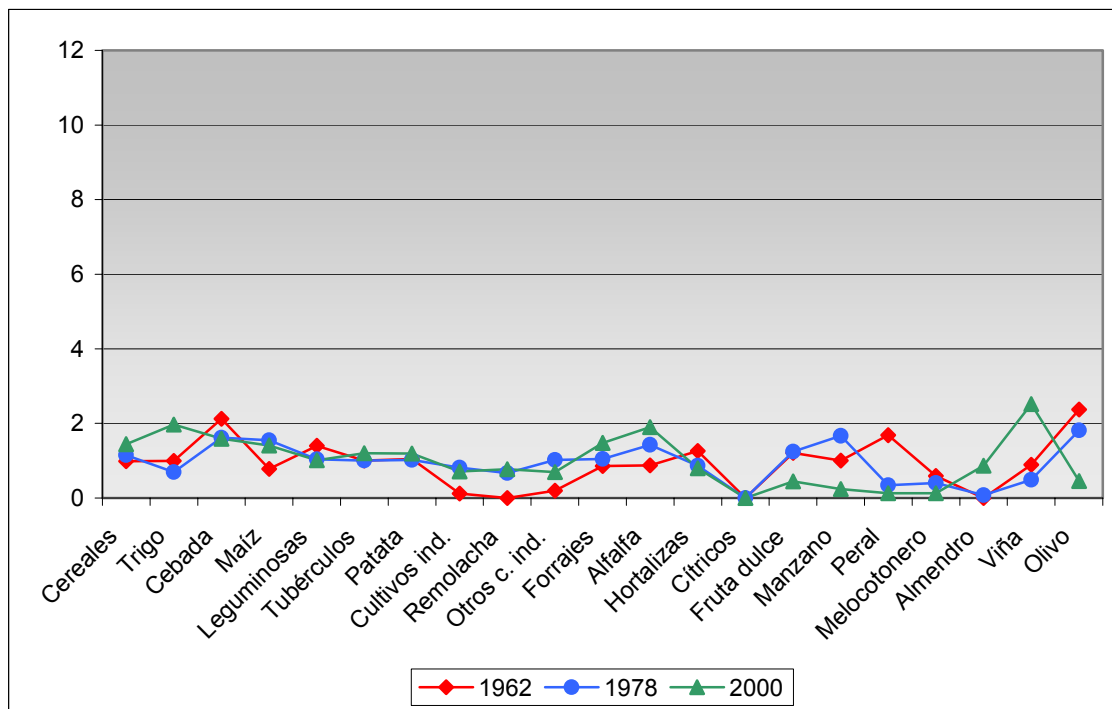


Figura A2. 48: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Albacete.
Fuente: elaboración propia.

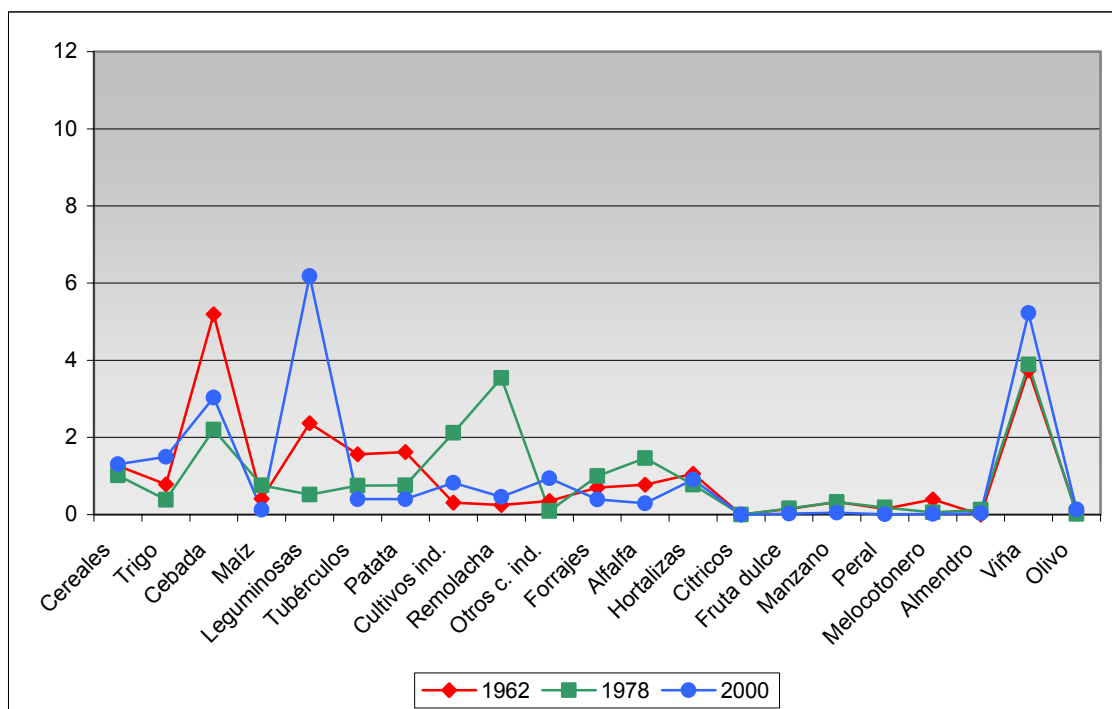


Figura A2. 49: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Ciudad Real.
Fuente: elaboración propia.

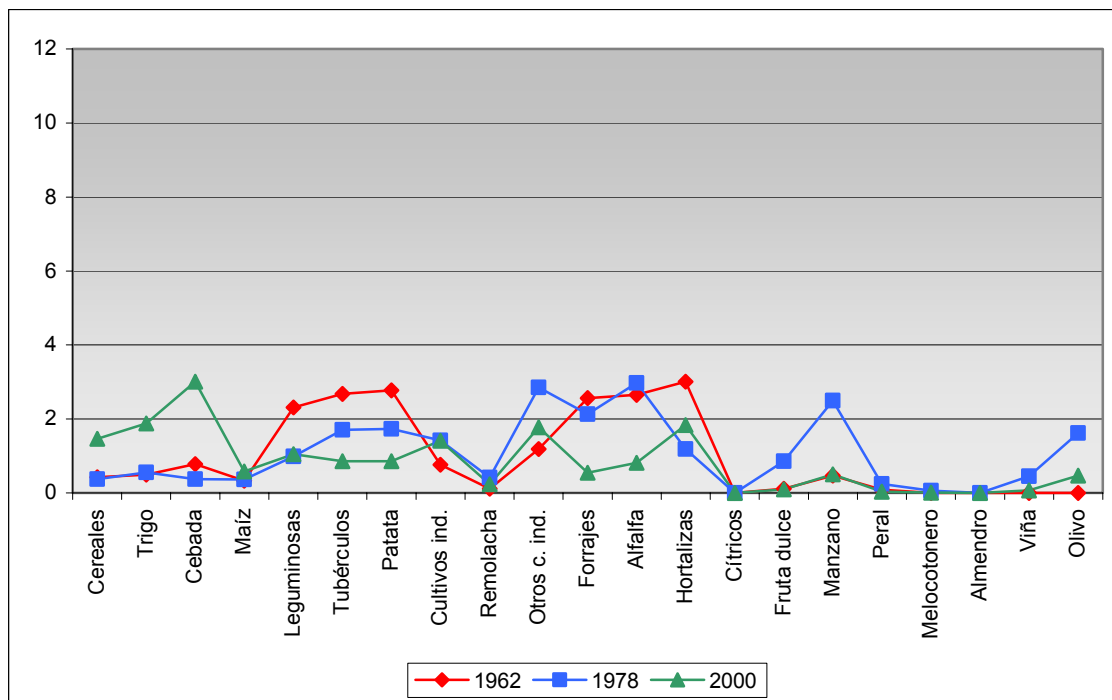


Figura A2. 50: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Cuenca. Fuente: elaboración propia.

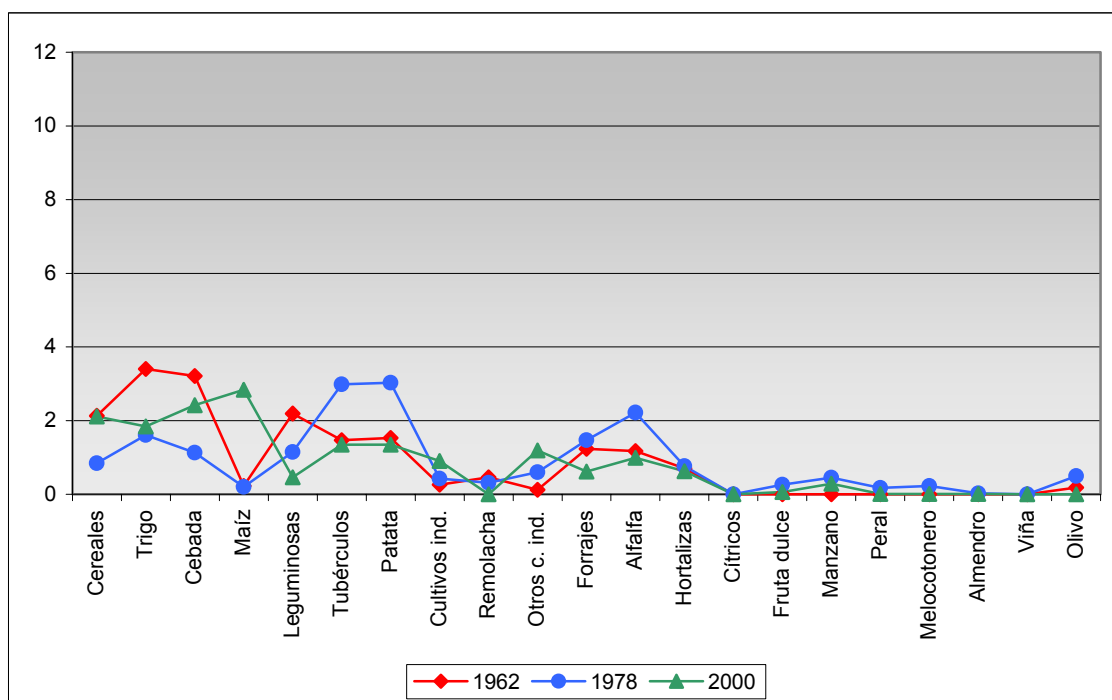


Figura A2. 51: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Guadalajara. Fuente: elaboración propia.

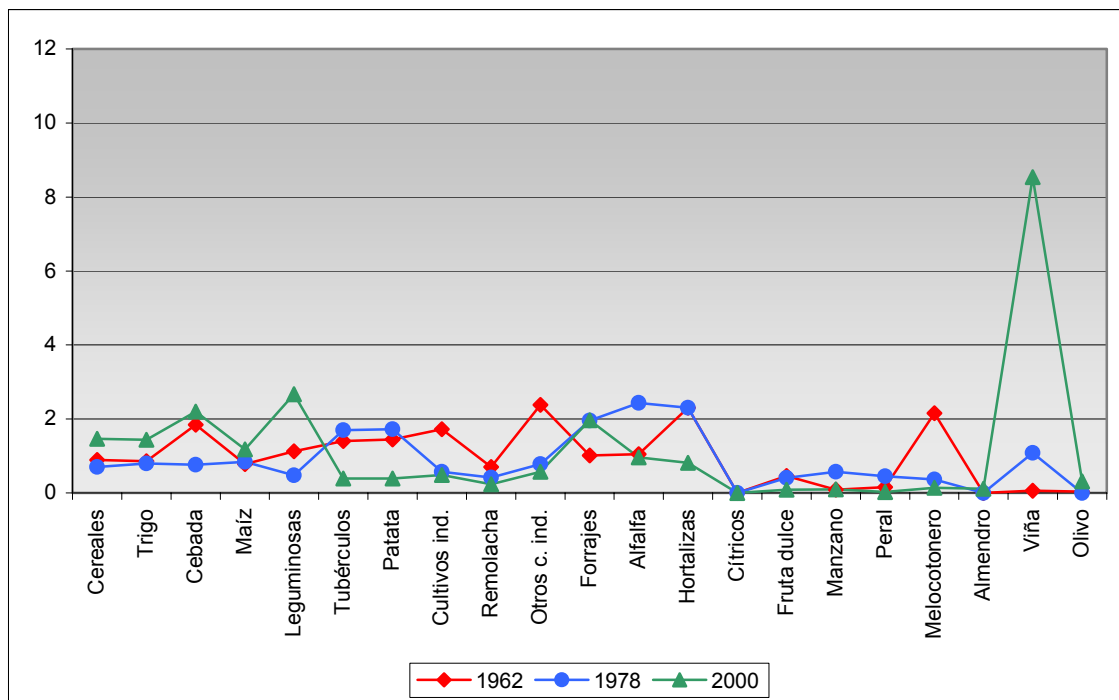


Figura A2. 52: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Toledo. Fuente: elaboración propia.

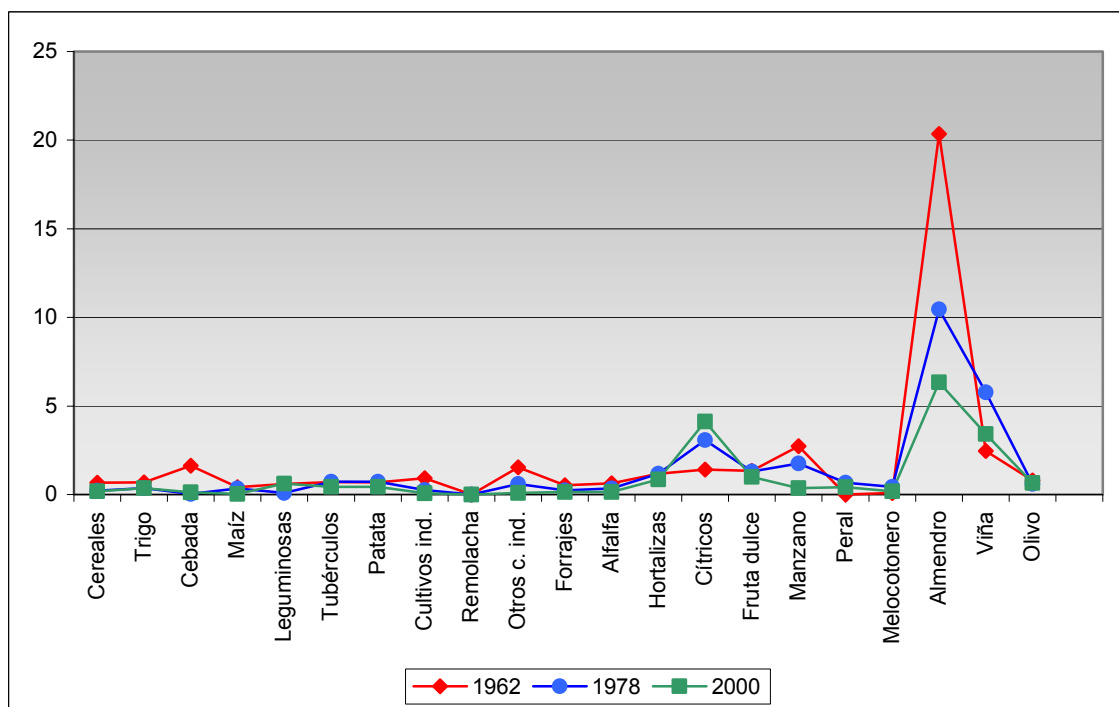


Figura A2. 53: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Alicante. Fuente: elaboración propia.

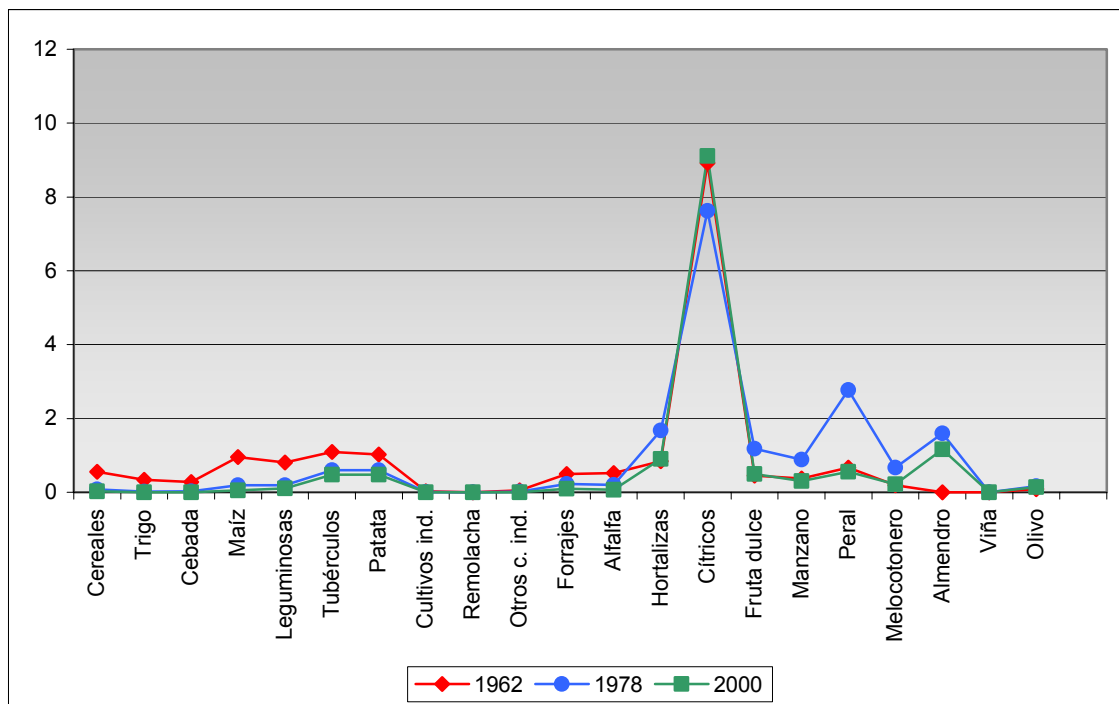


Figura A2. 54: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Castellón.
Fuente: elaboración propia.

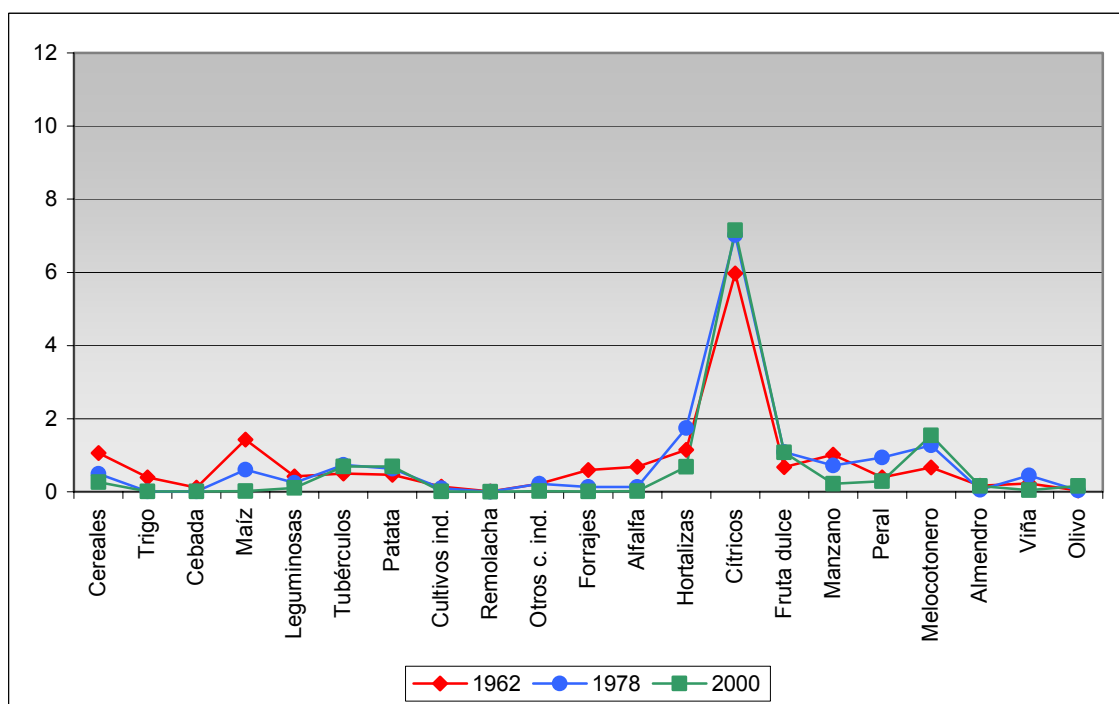


Figura A2. 55: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Valencia.
Fuente: elaboración propia.

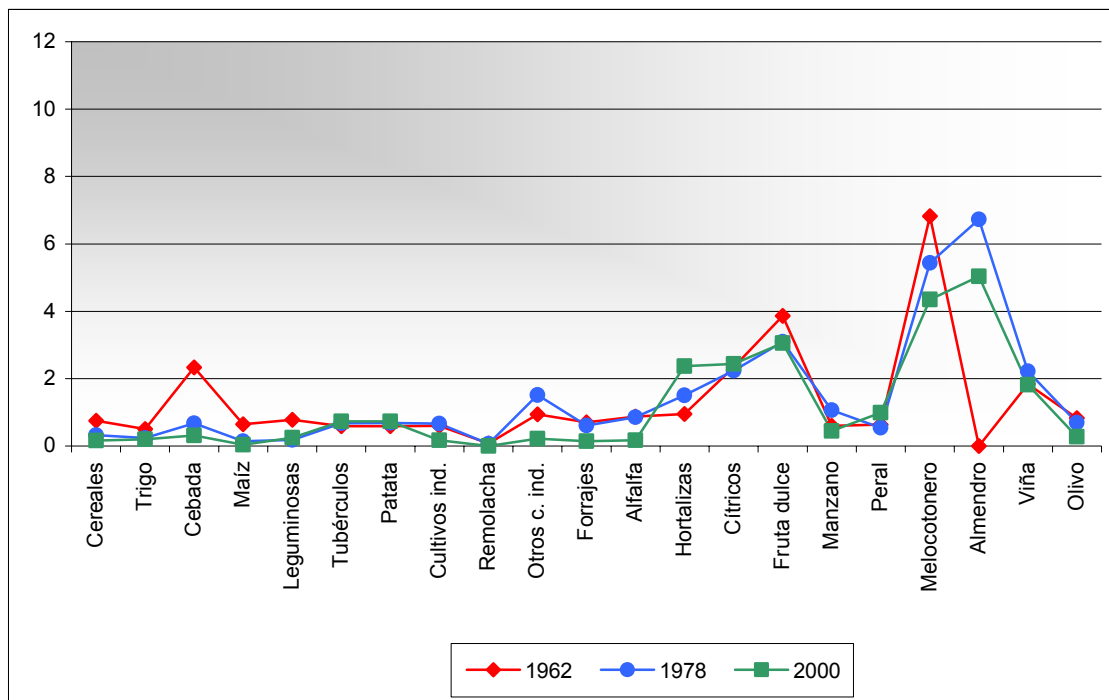


Figura A2. 56: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Murcia. Fuente: elaboración propia.

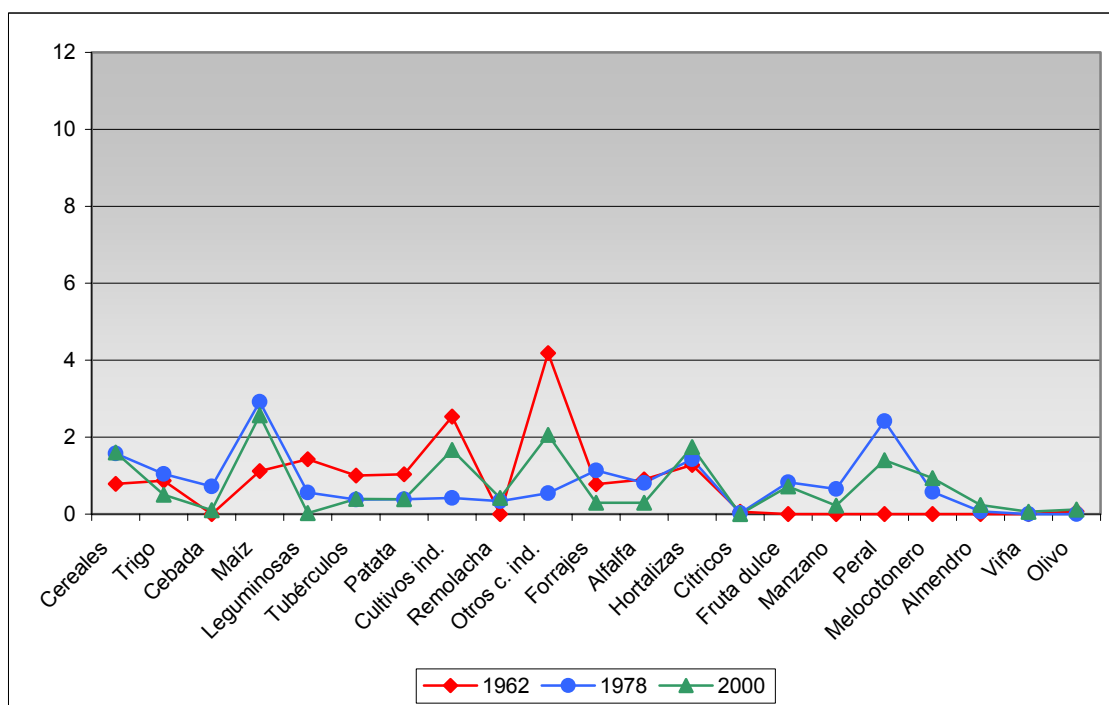


Figura A2. 57: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Badajoz. Fuente: elaboración propia.

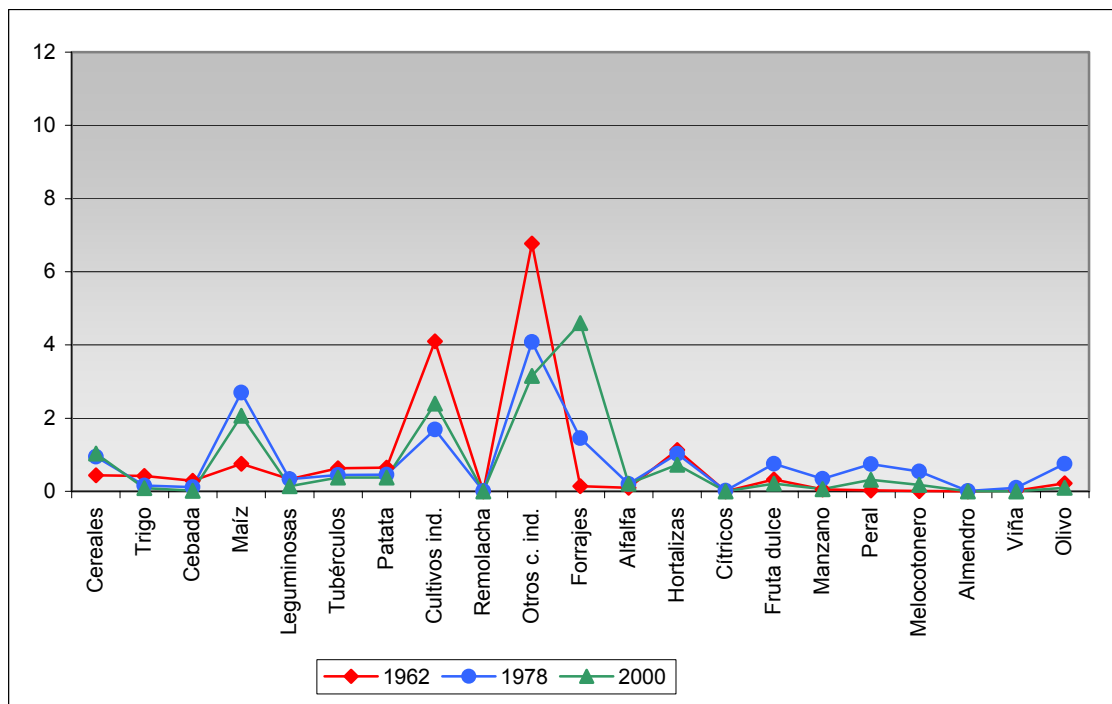


Figura A2. 58: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Cáceres. Fuente: elaboración propia.

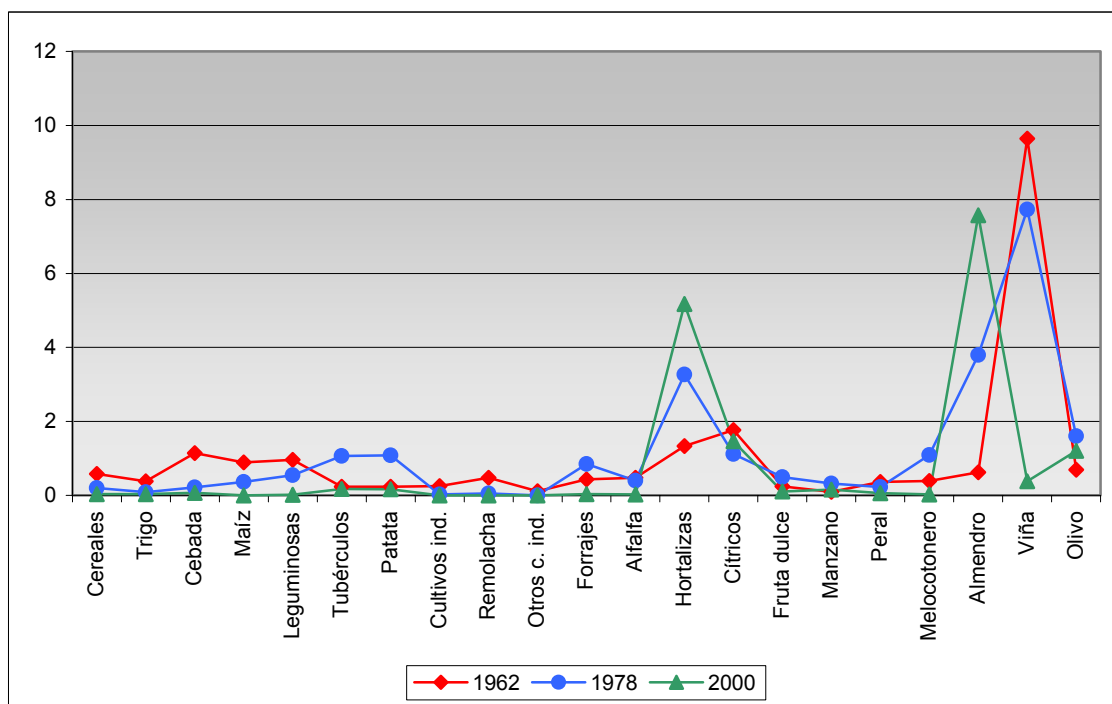


Figura A2. 59: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Almería. Fuente: elaboración propia.

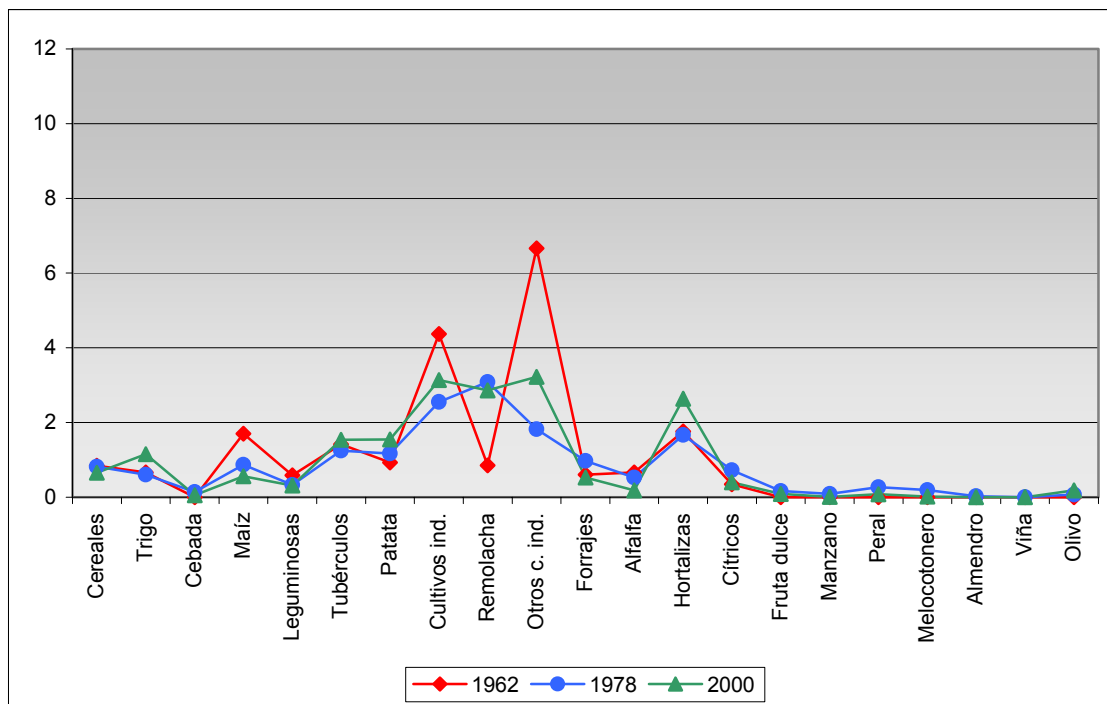


Figura A2. 60: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Cádiz. Fuente: elaboración propia.

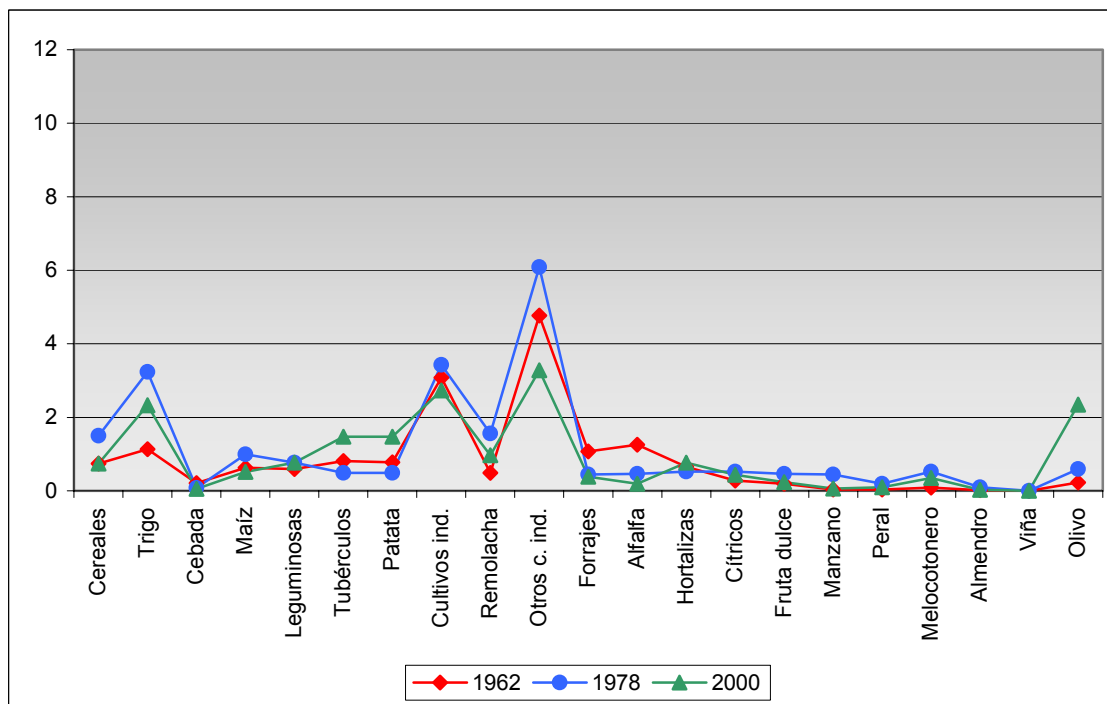


Figura A2. 61: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Córdoba. Fuente: elaboración propia.

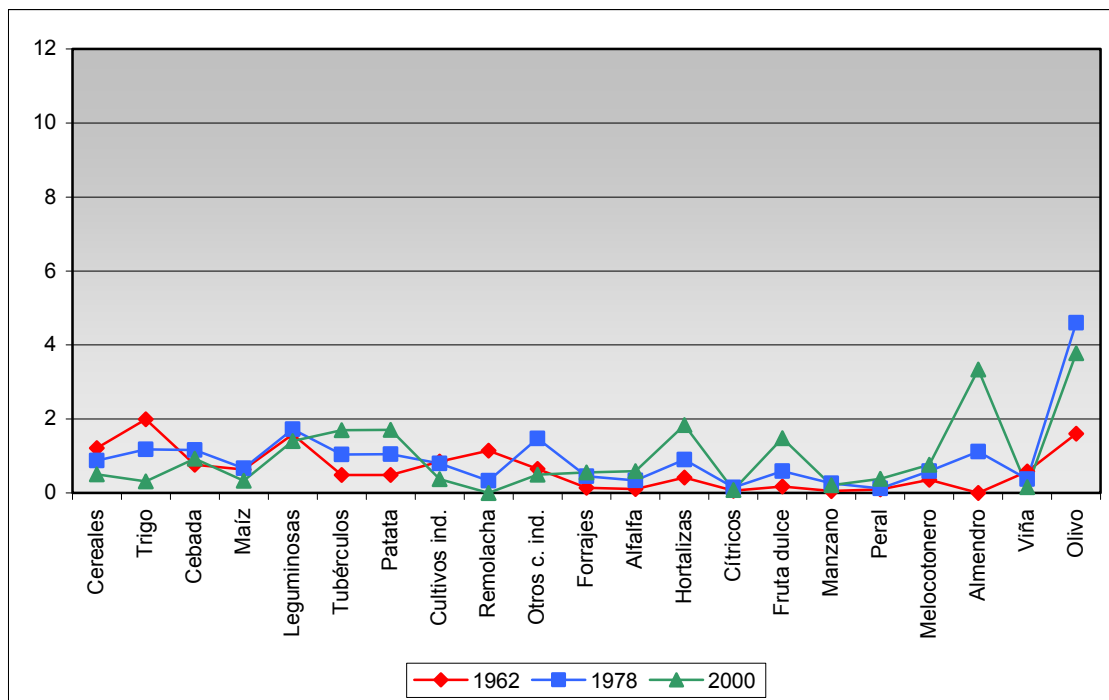


Figura A2. 62: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Granada. Fuente: elaboración propia.

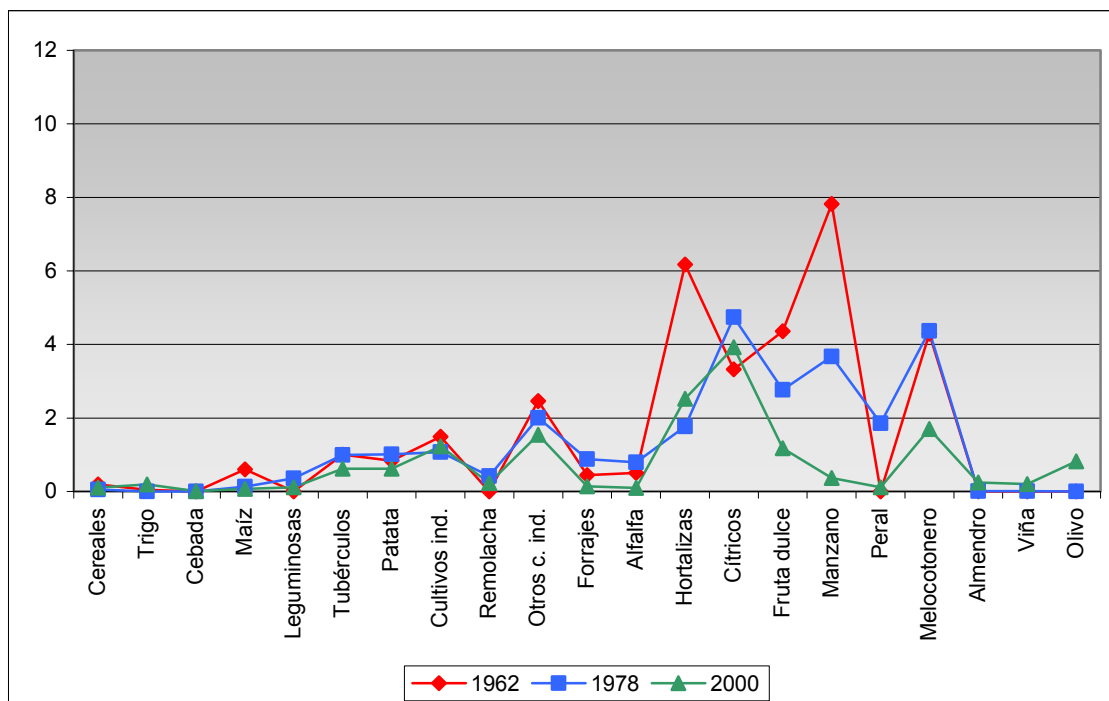


Figura A2. 63: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Huelva. Fuente: elaboración propia.

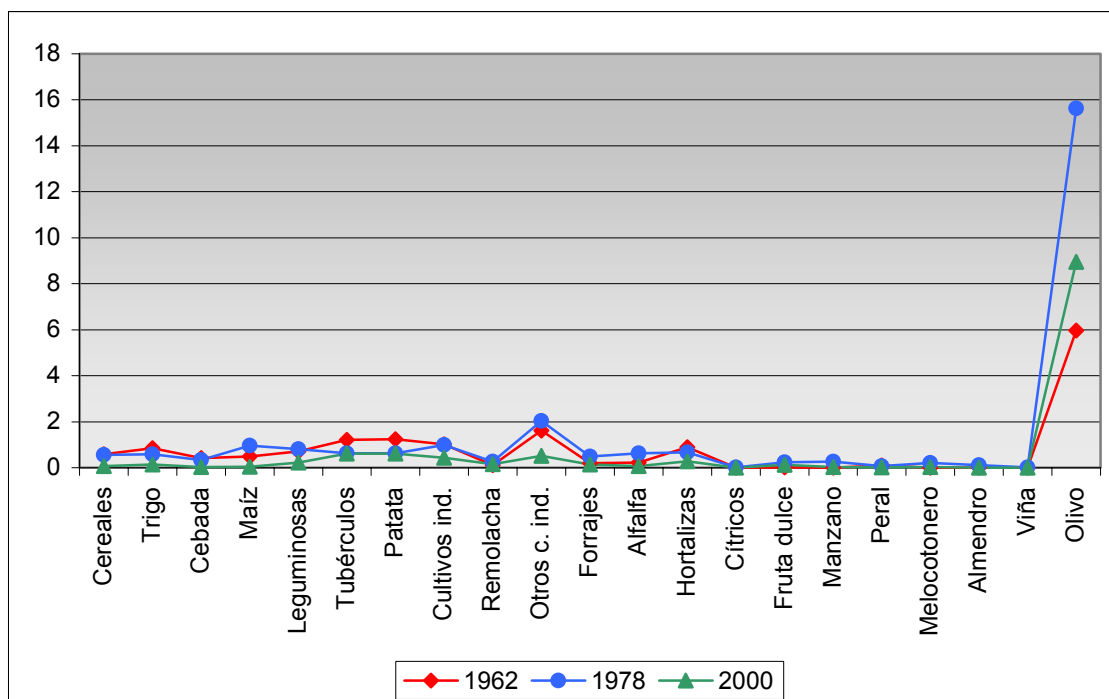


Figura A2. 64: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Jaén. Fuente: elaboración propia.

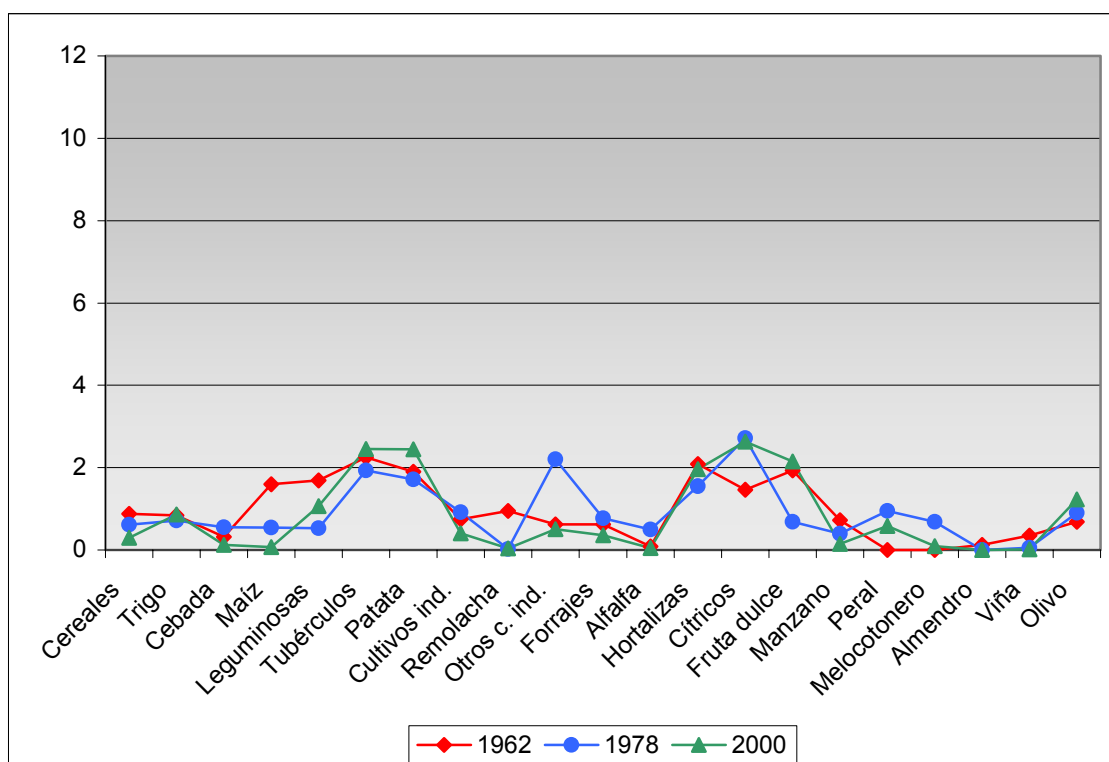


Figura A2. 65: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Málaga. Fuente: elaboración propia.

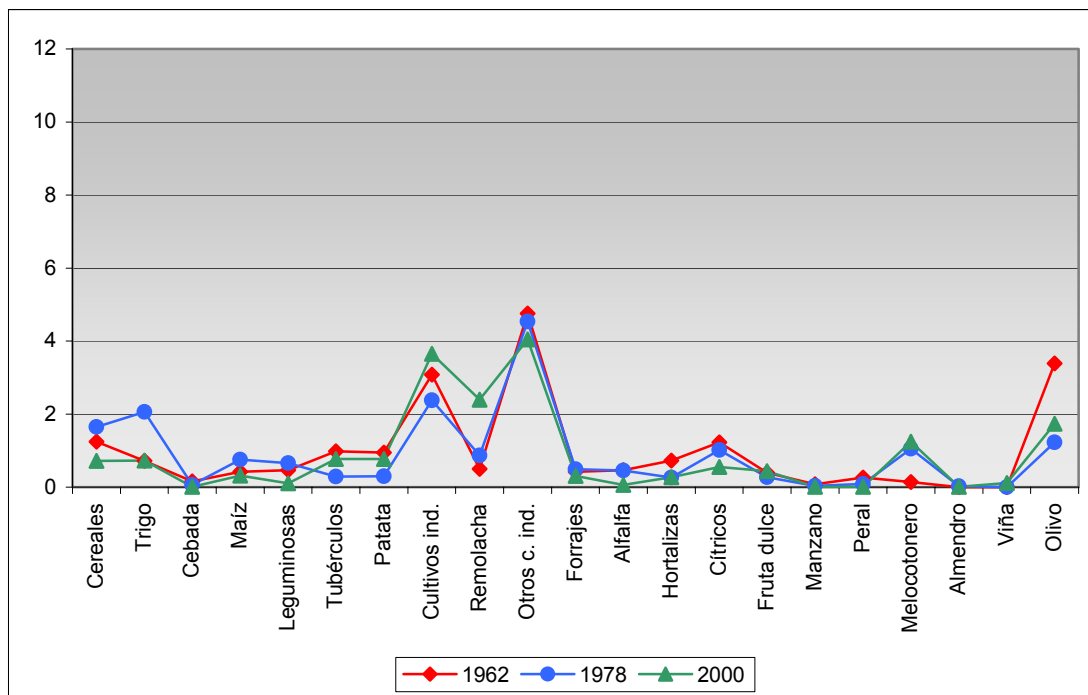


Figura A2. 66: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Sevilla. Fuente: elaboración propia.

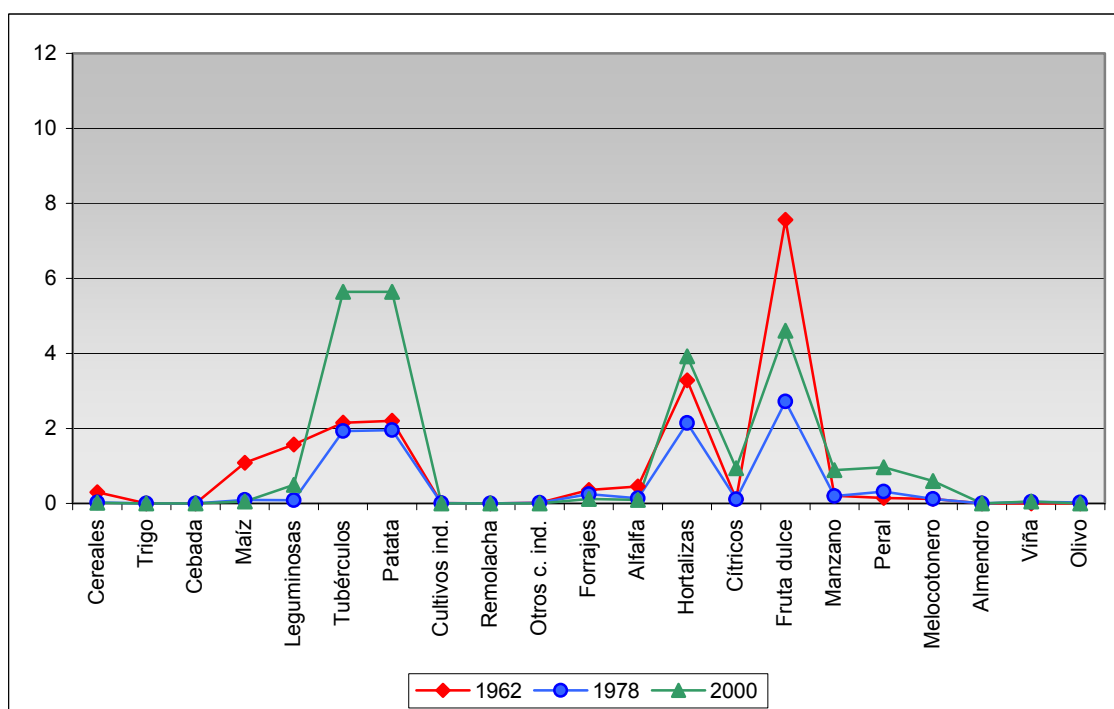


Figura A2. 67: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Las Palmas. Fuente: elaboración propia.

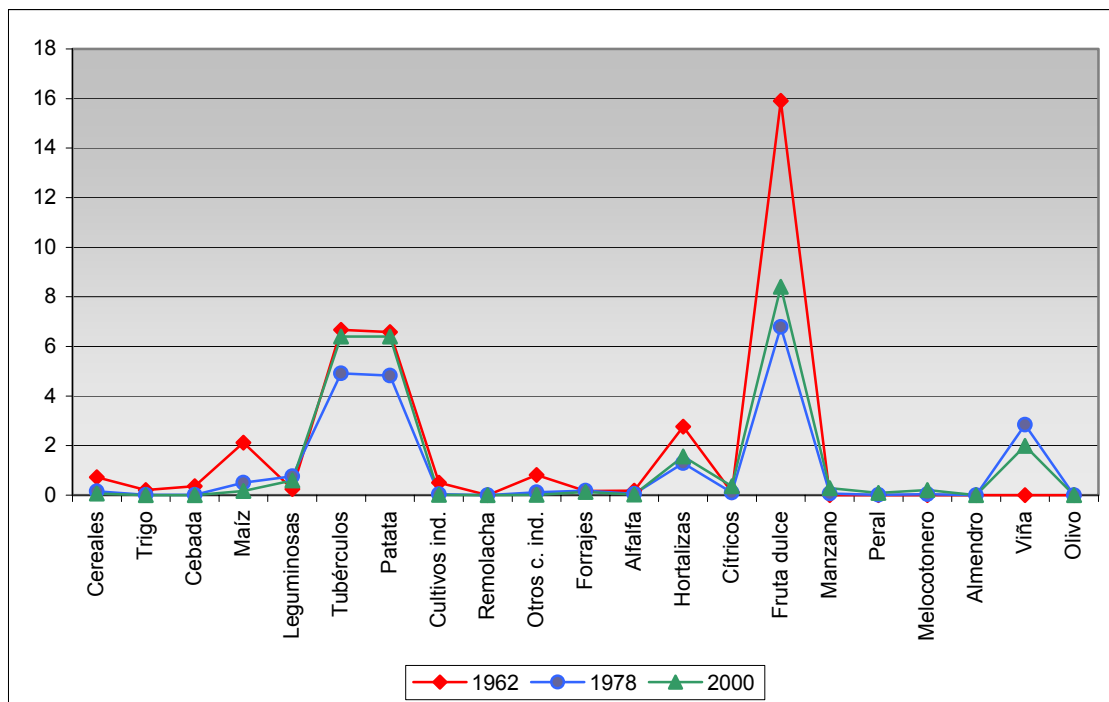


Figura A2. 68: Coeficientes de localización (1962-1978-2000) para la provincia de Tenerife. Fuente: elaboración propia.

2E: ÍNDICE DE GINI

Tabla A2. 70: Índice de Gini absoluto para cultivos (1962-2000)

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	0,58	0,61	0,64	0,63	0,64	0,63	0,63	0,62	0,61	0,61	0,61
Trigo	0,62	0,71	0,74	0,72	0,72	0,73	0,69	0,71	0,7	0,66	0,64
Cebada	0,66	0,61	0,73	0,70	0,72	0,69	0,73	0,73	0,7	0,70	0,70
Maíz	0,59	0,57	0,63	0,66	0,69	0,71	0,72	0,68	0,7	0,69	0,73
Leguminosas	0,47	0,56	0,62	0,64	0,67	0,67	0,72	0,70	0,74	0,74	0,74
Tubérculos	0,38	0,37	0,37	0,37	0,36	0,36	0,37	0,37	0,41	0,45	0,49
Cultivos industriales	0,65	0,66	0,69	0,74	0,68	0,7	0,69	0,72	0,68	0,68	0,71
Remolacha	0,69	0,71	0,72	0,77	0,75	0,73	0,73	0,72	0,73	0,75	0,76
Otros cultivos ind	0,80	0,82	0,85	0,86	0,81	0,8	0,79	0,80	0,74	0,74	0,78
Forrajes	0,59	0,54	0,54	0,50	0,50	0,54	0,54	0,57	0,61	0,72	0,73
Hortalizas	0,50	0,49	0,52	0,55	0,55	0,54	0,54	0,57	0,56	0,59	0,61
Cítricos	0,90	0,88	0,87	0,90	0,89	0,89	0,88	0,88	0,88	0,88	0,87
Fruta dulce	0,73	0,74	0,7	0,68	0,67	0,7	0,72	0,74	0,75	0,75	0,76
Manzano	0,74	0,79	0,71	0,71	0,70	0,72	0,74	0,80	0,83	0,84	0,85
Peral	0,79	0,84	0,78	0,79	0,78	0,8	0,82	0,85	0,87	0,87	0,88
Melocotonero	0,83	0,83	0,79	0,75	0,75	0,77	0,78	0,80	0,8	0,80	0,82
Almendro	0,99	0,95	0,95	0,92	0,92	0,93	0,92	0,91	0,89	0,89	0,85
Olivo	0,79	0,77	0,76	0,84	0,85	0,89	0,89	0,89	0,89	0,87	0,87
Viña	0,77	0,77	0,68	0,84	0,84	0,86	0,87	0,87	0,82	0,84	0,86

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 71: Índice de Gini relativo para cultivos (1962-2000)

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	0,33	0,33	0,39	0,43	0,40	0,42	0,42	0,45	0,43	0,45	0,46
Trigo	0,45	0,52	0,60	0,58	0,57	0,56	0,54	0,56	0,56	0,53	0,53
Cebada	0,57	0,58	0,62	0,64	0,60	0,61	0,63	0,66	0,64	0,67	0,67
Maíz	0,53	0,49	0,54	0,57	0,62	0,67	0,63	0,62	0,65	0,59	0,62
Leguminosas	0,42	0,50	0,66	0,70	0,68	0,73	0,69	0,68	0,64	0,63	0,64
Tubérculos	0,45	0,45	0,46	0,42	0,43	0,44	0,47	0,54	0,51	0,60	0,63
Cultivos industriales	0,58	0,60	0,65	0,65	0,61	0,62	0,63	0,64	0,57	0,55	0,59
Remolacha	0,69	0,73	0,74	0,79	0,62	0,70	0,73	0,73	0,75	0,74	0,74
Otros cultivos ind	0,77	0,78	0,80	0,74	0,79	0,71	0,68	0,69	0,58	0,61	0,66
Forrajes	0,40	0,45	0,43	0,46	0,47	0,49	0,53	0,55	0,56	0,65	0,65
Hortalizas	0,49	0,41	0,44	0,41	0,40	0,47	0,50	0,46	0,47	0,53	0,55
Cítricos	0,82	0,83	0,81	0,82	0,83	0,84	0,82	0,80	0,81	0,81	0,80
Fruta dulce	0,75	0,68	0,64	0,57	0,58	0,61	0,59	0,63	0,63	0,65	0,66
Manzano	0,76	0,70	0,62	0,60	0,58	0,61	0,62	0,66	0,67	0,70	0,72
Peral	0,73	0,69	0,62	0,63	0,62	0,67	0,70	0,71	0,76	0,76	0,77
Melocotonero	0,78	0,71	0,67	0,70	0,65	0,67	0,71	0,69	0,70	0,72	0,71
Almendro	0,97	0,91	0,93	0,89	0,88	0,92	0,90	0,87	0,85	0,86	0,80
Olivo	0,72	0,73	0,74	0,81	0,82	0,87	0,87	0,87	0,87	0,83	0,81
Viña	0,79	0,74	0,63	0,77	0,78	0,83	0,84	0,81	0,77	0,82	0,81

Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 72: Índice de Gini para provincias (1962-2000)

	1962	1974	1978	1990	1998	2000
A CORUÑA		0,88	0,80	0,87	0,88	0,82
ALAVA	0,61	0,76	0,74	0,88	0,75	0,73
ALBACETE	0,57	0,53	0,52	0,72	0,58	0,56
ALICANTE	0,57	0,61	0,60	0,70	0,67	0,72
ALMERIA	0,58	0,71	0,71	0,82	0,90	0,89
AVILA	0,57	0,68	0,68	0,73	0,73	0,70
BADAJOS	0,67	0,61	0,65	0,69	0,71	0,70
BALEARES	0,66	0,75	0,79	0,84	0,74	0,76
BARCELONA	0,68	0,72	0,72	0,79	0,76	0,75
BURGOS	0,75	0,70	0,69	0,72	0,73	0,74
CÁCERES	0,81	0,75	0,70	0,72	0,76	0,83
CÁDIZ	0,75	0,61	0,64	0,78	0,74	0,72
CANTABRIA	0,80	0,73	0,74	0,85	0,86	0,88
CASTELLÓN	0,79	0,82	0,85	0,90	0,93	0,93
CIUDAD REAL	0,60	0,65	0,68	0,70	0,68	0,68
CÓRDOBA	0,77	0,74	0,66	0,77	0,73	0,72
CUENCA	0,73	0,74	0,62	0,71	0,72	0,70
GIRONA	0,74	0,72	0,74	0,77	0,61	0,62
GRANADA	0,65	0,50	0,50	0,54	0,67	0,65
GUADALAJAR	0,72	0,72	0,67	0,66	0,78	0,73
GUIPUZCOA				0,82	0,85	0,92
HUELVA	0,77	0,68	0,66	0,74	0,75	0,74
HUESCA	0,70	0,72	0,76	0,67	0,66	0,70
JAÉN	0,71	0,72	0,73	0,79	0,90	0,93
LA RIOJA	0,53	0,63	0,58	0,55	0,55	0,54
LAS PALMAS	0,77	0,81	0,86	0,83	0,87	0,85
LEÓN	0,68	0,62	0,64	0,64	0,72	0,74
LLEIDA	0,73	0,60	0,66	0,63	0,64	0,65
LUGO	0,87	0,93	0,88	0,90	0,94	0,90
MADRID	0,61	0,63	0,68	0,75	0,78	0,75
MÁLAGA	0,54	0,59	0,57	0,63	0,68	0,68
NAVARRA	0,60	0,68	0,62	0,61	0,59	0,59
OURENSE	0,88	0,81	0,79	0,79	0,82	0,79
P. ASTURIAS	0,68	0,77	0,76	0,84	0,81	0,85
PALENCIA	0,73	0,77	0,76	0,71	0,73	0,74
PONTEVEDRA	0,82	0,84	0,85	0,84	0,87	0,80
R. MURCIA	0,44	0,51	0,53	0,62	0,66	0,67
S.C. TENERIFE	0,74	0,81	0,84	0,84	0,88	0,86
SALAMANCA	0,65	0,72	0,79	0,69	0,73	0,72
SEGOVIA	0,73	0,78	0,80	0,81	0,78	0,77
SEVILLA	0,71	0,73	0,65	0,75	0,74	0,73
SORIA	0,65	0,64	0,68	0,73	0,79	0,80
TARRAGONA	0,61	0,60	0,67	0,76	0,76	0,76
TERUEL	0,64	0,55	0,57	0,66	0,63	0,60
TOLEDO	0,65	0,68	0,68	0,72	0,58	0,68
VALENCIA	0,72	0,79	0,80	0,85	0,87	0,89
VALLADOLID	0,75	0,74	0,77	0,75	0,76	0,74
VIZCAYA	1,00	1,00	1,00	0,82	0,91	0,94
ZAMORA	0,70	0,70	0,75	0,67	0,72	0,73
ZARAGOZA	0,62	0,64	0,61	0,58	0,56	0,55
ESPAÑA	0,45	0,39	0,39	0,42	0,41	0,39

Fuente: elaboración propia.

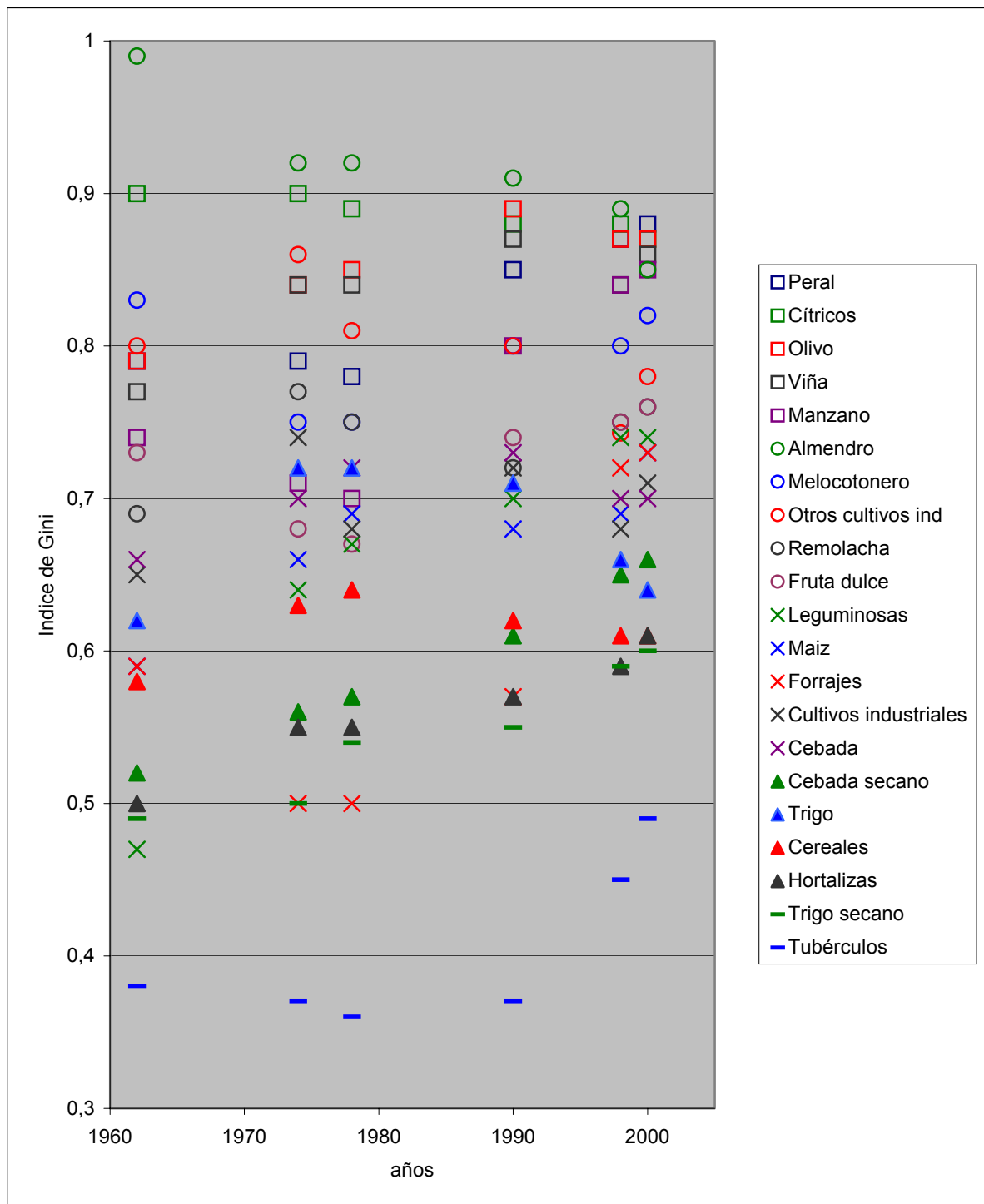


Figura A2. 69: Índice de Gini (absoluto) para cultivos (1962-2000) Fuente: elaboración propia.

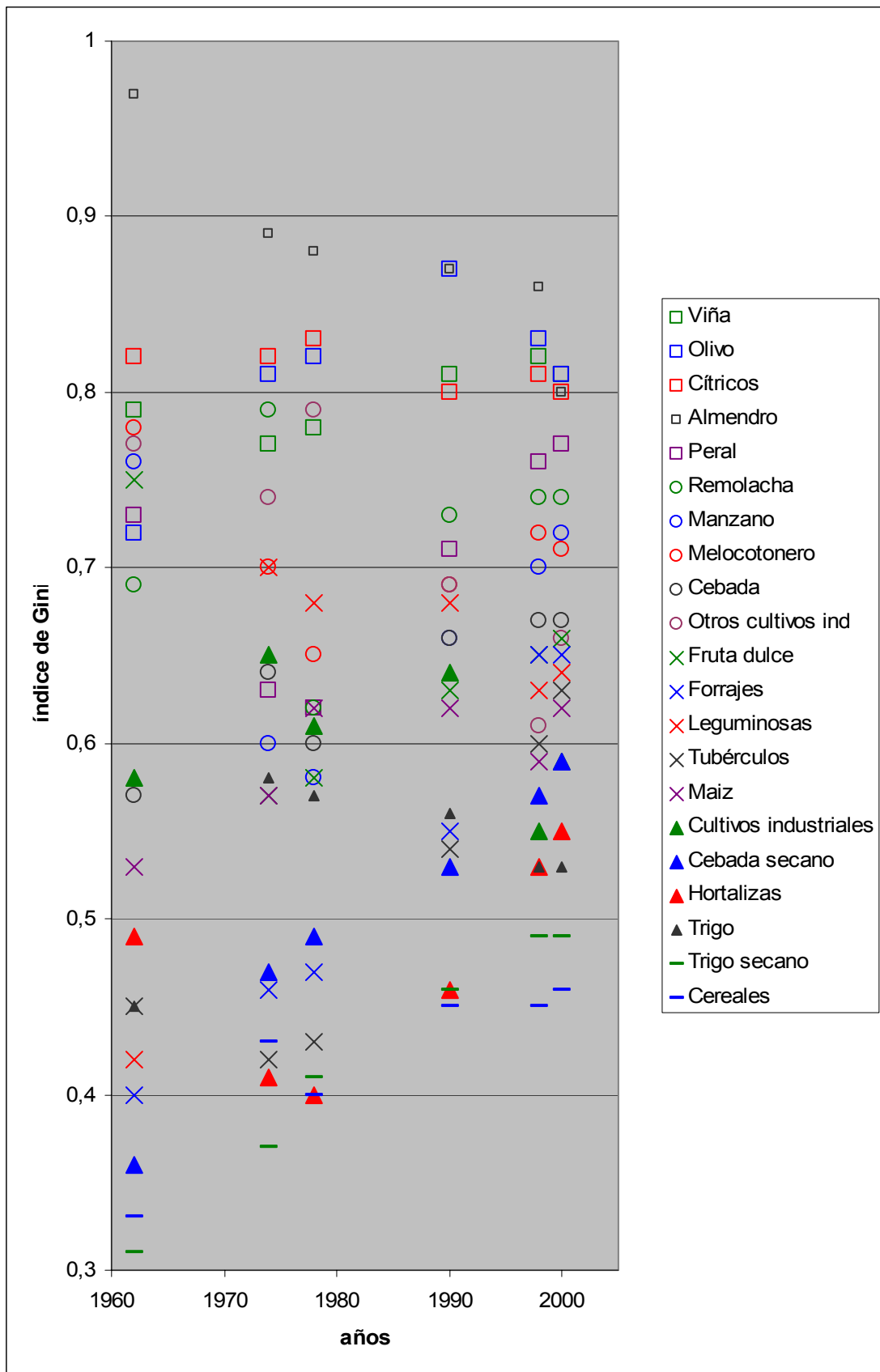


Figura A2. 70: Índice de Gini (relativo) para cultivos (1962-2000) Fuente: elaboración propia.

2F : ÍNDICE G

Tabla A2. 73: Índice G de Ellison y Glaeser por cultivos (1962-2000)

	1962	1974	1978	1990	1998	2000
Cereales	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Trigo	0,05	0,04	0,03	0,04	0,02	0,02
Cebada	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04
Maíz	0,03	0,02	0,03	0,03	0,07	0,04
Leguminosas	0,03	0,07	0,09	0,08	0,14	0,09
tubérculos	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02
cultivos industriales	0,04	0,07	0,04	0,05	0,04	0,06
otros cultivos industriales	0,1	0,15	0,09	0,09	0,05	0,08
remolacha	0,06	0,08	0,06	0,07	0,07	0,07
cultivos forrajeros	0,05	0,01	0,01	0,02	0,06	0,06
hortalizas	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03
cítricos	0,24	0,22	0,18	0,16	0,02	0,17
fruta dulce	0,06	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05
manzana	0,07	0,05	0,05	0,14	0,16	0,18
pera	0,17	0,08	0,09	0,15	0,18	0,19
melocotón	0,16	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06
almendro	0,88	0,29	0,28	0,22	0,19	0,13
viña	0,08	0,11	0,11	0,14	0,1	0,12
olivo	0,11	0,19	0,19	0,26	0,2	0,2

Fuente: elaboración propia

Tabla A2. 74: Índice G de Maurel y Sédillot por cultivos (1962-2000)

	1962	1974	1978	1990	1998	2000
Cereales	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
Trigo	0,03	0,05	0,04	0,04	0,02	0,02
Cebada	0,02	0,06	0,06	0,04	0,03	0,03
Maíz	0,01	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
Leguminosas	0,00	0,05	0,08	0,07	0,12	0,09
tubérculos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
cultivos industriales	0,02	0,06	0,03	0,06	0,05	0,07
otros cultivos industriales	0,07	0,16	0,10	0,10	0,07	0,10
remolacha	0,04	0,06	0,04	0,04	0,05	0,06
cultivos forrajeros	0,03	0,00	0,00	0,01	0,06	0,06
hortalizas	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
cítricos	0,27	0,24	0,19	0,17	0,17	0,17
fruta dulce	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06
manzana	0,07	0,06	0,06	0,15	0,17	0,18
pera	0,15	0,10	0,10	0,16	0,19	0,20
melocotón	0,14	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08
almendro	0,90	0,31	0,29	0,24	0,19	0,12
viña	0,07	0,11	0,11	0,15	0,11	0,11
olivo	0,08	0,19	0,18	0,27	0,22	0,22

Fuente: elaboración propia

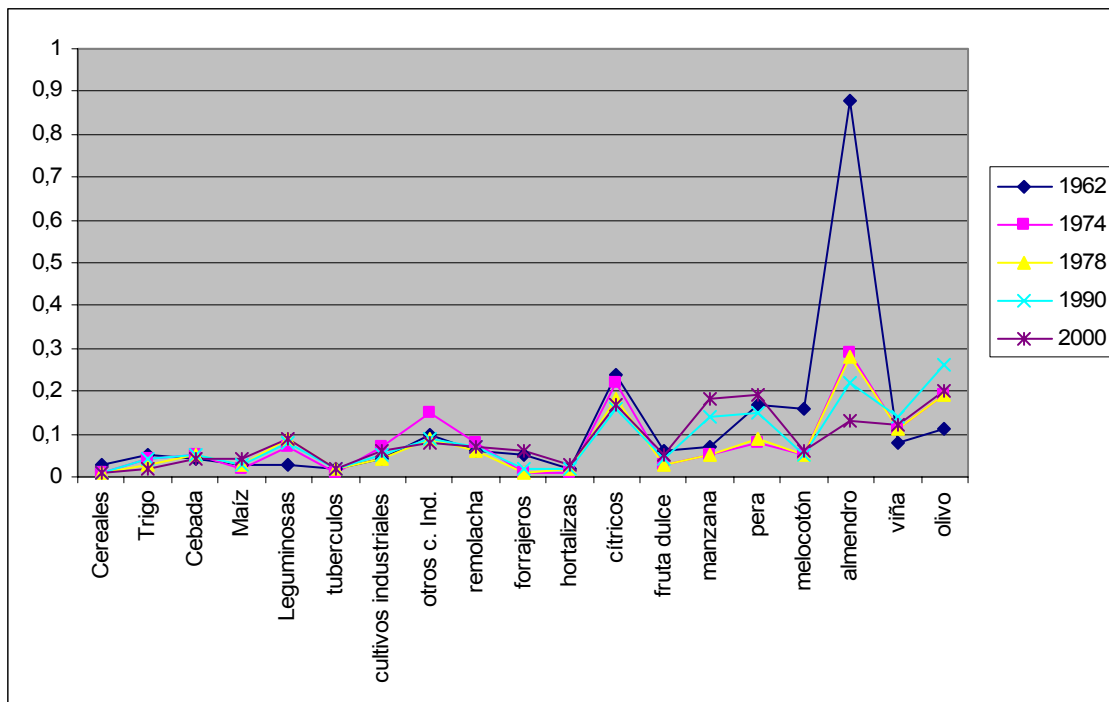


Figura A2. 71: Evolución del Índice G de Ellison y Glaeser (1962-2000) Fuente: elaboración propia.

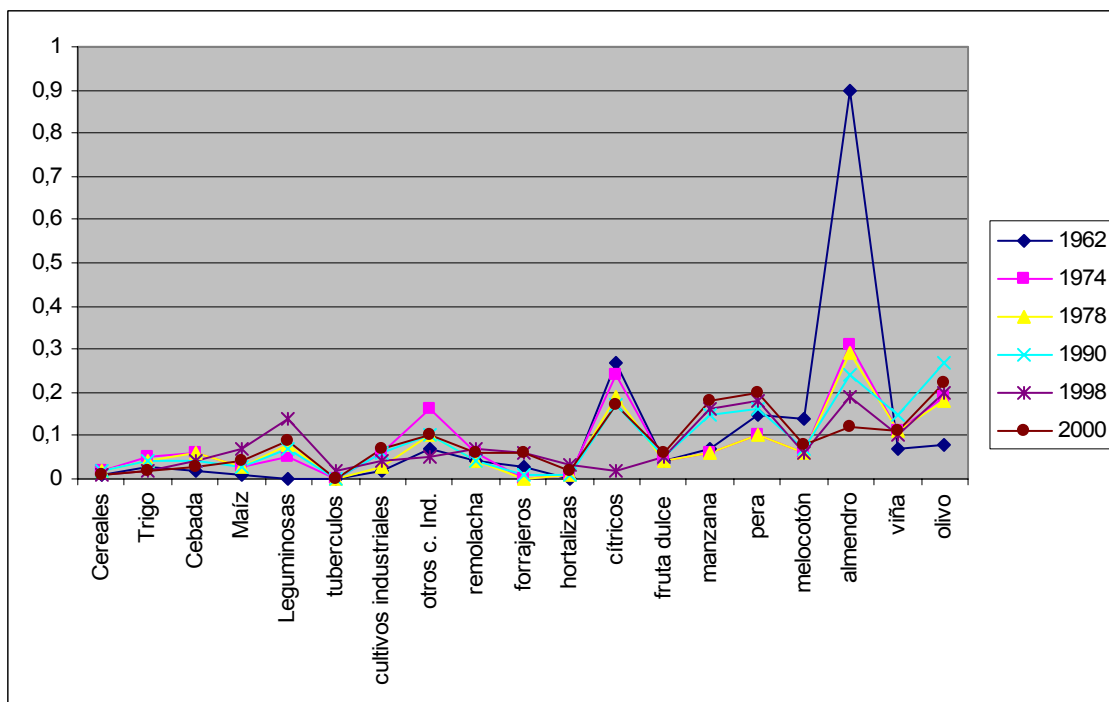


Figura A2. 72: Evolución del Índice G de Maurel y Sédillot (1962-2000) Fuente: elaboración propia.

2G : ÍNDICE CER

Tabla A2. 75: Índices de especialización para cultivos (1962-2000)

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
Cereales	0,2910	0,3829	0,4325	0,4529	0,4782	0,4952	0,4830	0,5306	0,5129	0,5145	0,5664
Trigo	0,5131	0,7129	0,7694	0,7581	0,7076	0,6638	0,6912	0,7810	0,7001	0,5648	0,6707
Cebada	0,6794	0,6964	0,8246	0,8473	0,8068	0,8030	0,8678	0,9209	0,9269	0,7103	0,9736
Maíz	0,5545	0,5254	0,5469	0,6251	0,7417	0,9080	0,8202	0,7824	0,8931	0,8543	0,8863
Leguminosas	0,5414	0,6775	0,8624	0,9300	0,9524	1,0287	1,1093	0,9516	1,0042	0,8008	0,9660
Tubérculos	0,6232	0,6086	0,6467	0,5979	0,6116	0,6448	0,6402	0,6660	0,6362	0,6823	0,7740
Cultivos industriales	0,7773	0,9517	0,9726	1,0242	0,9265	0,8938	0,8457	0,8981	0,7678	0,7549	0,8488
Otros cultivos ind	1,1565	1,3012	1,2225	1,1859	1,0978	0,9894	0,8636	0,9530	0,7698	0,7870	0,9137
Remolacha	1,0835	1,1457	1,1399	1,3612	1,2106	1,1730	1,2368	1,2297	1,2075	1,2796	1,2715
Forrajes	0,5487	0,5900	0,5166	0,5323	0,5118	0,5823	0,6351	0,6807	0,7707	0,9500	0,9230
Hortalizas	0,5350	0,5481	0,6030	0,5725	0,5985	0,6124	0,5977	0,6057	0,6648	0,7613	0,7657
Cítricos	1,4022	1,3944	1,3355	1,3651	1,3485	1,3733	1,3523	1,3524	1,3847	1,4007	1,4079
Fruta dulce	0,9285	0,7937	0,6915	0,6877	0,6828	0,7341	0,7465	0,7860	0,8405	0,8599	0,8829
Manzano	1,0436	1,0865	0,7609	0,8312	0,7808	0,8420	0,9199	1,0827	1,1718	1,1877	1,2501
Peral	1,0781	1,0729	0,8519	0,9012	0,8903	0,9383	1,0382	1,0846	1,1649	1,1809	1,1984
Melocotonero	1,2465	0,9512	0,8655	0,8350	0,7565	0,8308	0,8776	0,9251	0,9302	0,9390	0,9716
Almendro	1,8081	1,6699	1,6450	1,5045	1,5054	1,5367	1,4719	1,4080	1,3618	1,3880	1,2587
Viña	1,1445	1,1220	0,9024	1,2750	1,2674	1,3101	1,3392	1,3329	1,1784	1,2330	1,3103
Olivo	0,9182	0,9673	0,9872	1,1432	1,1549	1,2437	1,2613	1,3247	1,3252	1,2109	0,9151

Fuente: elaboración propia.

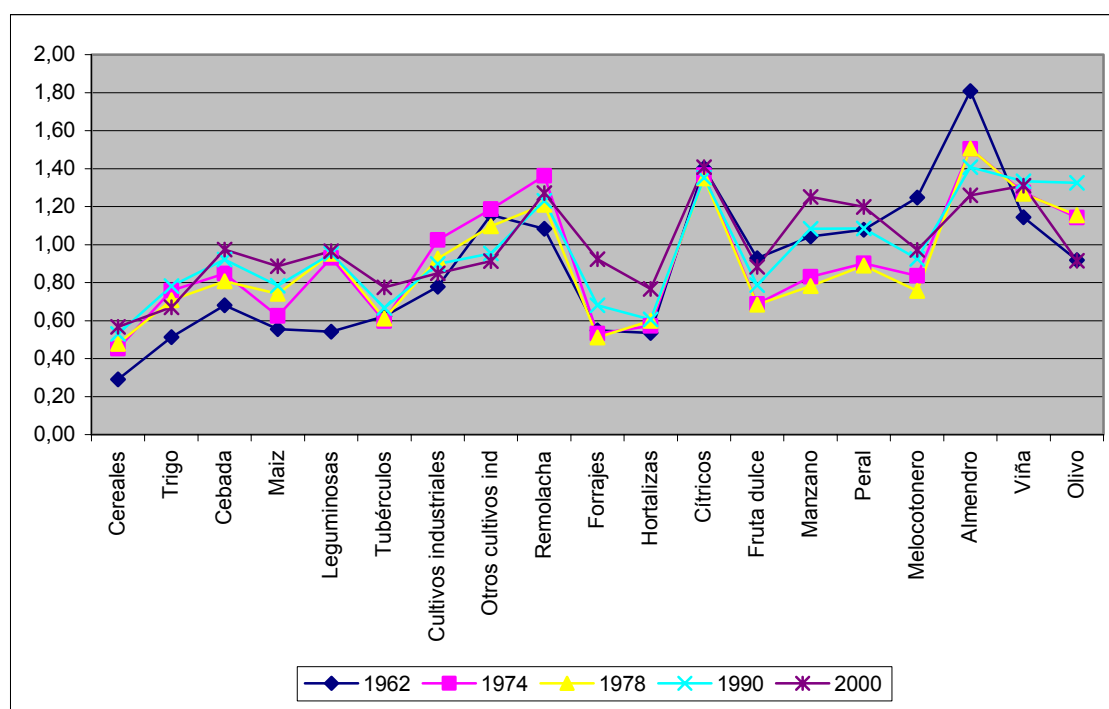


Figura A2. 73: Evolución de los índices de especialización para cultivos (1962-2000) Fuente: elaboración propia.

Tabla A2. 76: Índices de especialización para provincias (1962-2000)

	1962	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990	1994	1998	2000
A Coruña	1,14	1,23	1,65	1,32	0,98	0,95	0,83	0,87	0,99	1,24	1,09
Lugo*	2,03	1,32	1,33	1,34	1,31	1,32	1,38	1,37	1,28	1,50	1,87
Ourense	1,19	1,03	1,13	1,21	1,01	1,06	1,08	1,13	1,07	1,36	0,84
Pontevedra	0,79	1,60	1,69	1,56	1,49	1,51	1,38	1,31	1,30	1,14	0,67
P. DE ASTURIAS	0,70	0,95	1,05	1,60	1,66	1,45	1,35	1,37	1,28	1,57	1,52
CANTABRIA*	2,30	1,30	1,57	1,05	1,09	1,00	1,30	1,31	1,36	1,43	1,63
Álava	0,63	0,66	0,73	1,03	1,06	1,49	1,46	1,45	1,33	1,32	1,33
Guipúzcoa	1,14	1,09	1,05	0,97	0,95	0,93	0,94	1,65	1,58	1,58	1,64
Vizcaya	1,14	1,09	1,05	0,97	1,30	1,61	2,18	1,68	1,60	1,62	1,69
NAVARRA	0,42	0,70	0,74	0,77	0,73	0,79	0,78	0,74	0,61	0,53	0,51
LA RIOJA	0,42	0,60	0,58	0,58	0,54	0,62	0,68	0,78	0,76	0,66	0,63
Huesca	0,72	0,83	0,83	0,84	0,75	0,70	0,69	0,62	0,61	0,83	0,84
Teruel	0,46	0,44	0,48	0,51	0,36	0,41	0,43	0,47	0,52	0,60	0,60
Zaragoza	0,47	0,66	0,51	0,61	0,57	0,56	0,63	0,53	0,51	0,58	0,55
Barcelona	1,22	0,93	0,92	1,08	1,17	1,23	1,28	1,31	1,31	1,18	1,05
Girona	1,26	1,12	1,02	0,94	0,88	0,87	0,90	0,91	0,67	0,59	0,57
Lleida	0,84	0,80	0,82	0,70	0,65	0,65	0,60	0,72	0,79	0,72	0,76
Tarragona	0,51	0,74	0,62	0,52	0,56	0,56	0,52	0,48	0,50	0,43	0,36
BALEARES	0,87	1,20	1,28	1,33	1,38	1,28	1,32	1,31	0,87	0,86	0,96
Ávila	0,89	0,87	0,85	0,95	0,74	0,71	0,63	0,58	0,62	0,53	0,75
Burgos	1,03	1,03	1,05	0,73	0,76	1,36	1,19	0,61	0,68	0,68	0,68
León	0,76	0,46	0,79	0,62	0,54	0,58	0,61	0,59	0,63	0,67	0,76
Palencia	0,60	0,61	0,60	0,70	0,59	0,63	0,47	0,67	0,65	0,81	0,89
Salamanca	0,74	0,72	0,81	0,73	1,00	0,89	0,71	0,62	0,60	0,75	0,85
Segovia	0,97	1,08	1,03	1,09	1,10	1,02	1,18	1,20	1,01	0,69	0,72
Soria	0,65	0,74	0,66	0,48	0,48	0,56	0,57	0,60	0,72	0,75	0,91
Valladolid	0,66	0,69	0,81	0,54	0,61	0,63	0,62	0,65	0,64	0,81	0,85
Zamora	0,58	0,66	0,53	0,64	0,74	0,57	0,58	0,56	0,57	0,69	0,72
MADRID	0,44	0,67	0,67	0,68	0,59	0,69	0,77	0,82	0,89	0,73	0,72
Albacete	0,43	0,68	0,65	0,47	0,34	0,49	0,65	0,68	0,50	0,44	0,54
Ciudad Real	0,64	0,70	0,56	0,47	0,50	0,56	0,64	0,71	0,67	0,66	0,70
Cuenca	1,16	1,29	1,33	1,03	0,78	0,59	0,53	0,62	0,54	0,64	0,62
Guadalajara	0,88	0,66	0,64	0,68	0,59	0,53	0,40	0,53	0,63	0,72	0,72
Toledo	0,55	0,65	0,70	0,74	0,82	0,74	0,70	0,78	0,55	0,57	0,92
Alicante	0,66	0,81	0,96	0,95	0,92	1,02	0,97	0,96	1,01	0,94	0,99
Castellón	1,11	1,14	1,20	1,23	1,23	1,28	1,32	1,30	1,33	1,34	1,34
Valencia	0,80	0,83	1,02	1,16	1,07	1,12	1,11	1,07	1,06	1,05	1,09
R. DE MURCIA	0,47	0,62	0,69	0,65	0,77	0,74	0,78	0,89	0,97	0,96	1,00
Badajoz	0,63	0,73	0,71	0,64	0,66	0,60	0,67	0,65	0,57	0,68	0,69
Cáceres	1,14	0,92	0,69	0,57	0,49	0,50	0,57	0,61	0,70	0,71	0,87
Almería	0,76	0,92	1,21	1,07	1,06	1,09	1,07	1,32	1,29	1,36	1,27
Cádiz	1,05	0,95	0,69	0,61	0,62	0,85	0,89	0,97	0,75	0,76	0,87
Córdoba	0,71	0,84	0,86	0,83	0,74	0,69	0,74	0,88	0,64	0,59	0,59
Granada	0,54	0,73	0,63	0,56	0,54	0,55	0,54	0,64	0,74	0,82	0,60
Huelva	1,47	1,72	1,13	0,91	0,92	0,93	0,97	0,98	0,98	0,82	0,88
Jaén	0,82	1,04	1,02	1,02	1,02	1,13	1,14	1,14	1,26	1,49	0,80
Málaga	0,54	0,58	0,67	0,58	0,55	0,61	0,62	0,65	0,79	0,82	0,76
Sevilla	0,85	0,84	0,59	0,67	0,65	0,68	0,69	0,76	0,78	0,77	0,79
Las Palmas	1,26	1,10	1,26	0,93	1,11	0,98	0,90	0,85	0,88	1,30	1,30
S.C. de Tenerife	1,66	1,85	1,75	1,29	1,43	1,46	1,49	1,38	1,32	1,35	1,39

*se obtienen valores mayores que 2 porque la superficie de un cultivo es superior a la superficie de regadío total provincial.

Fuente: elaboración propia.

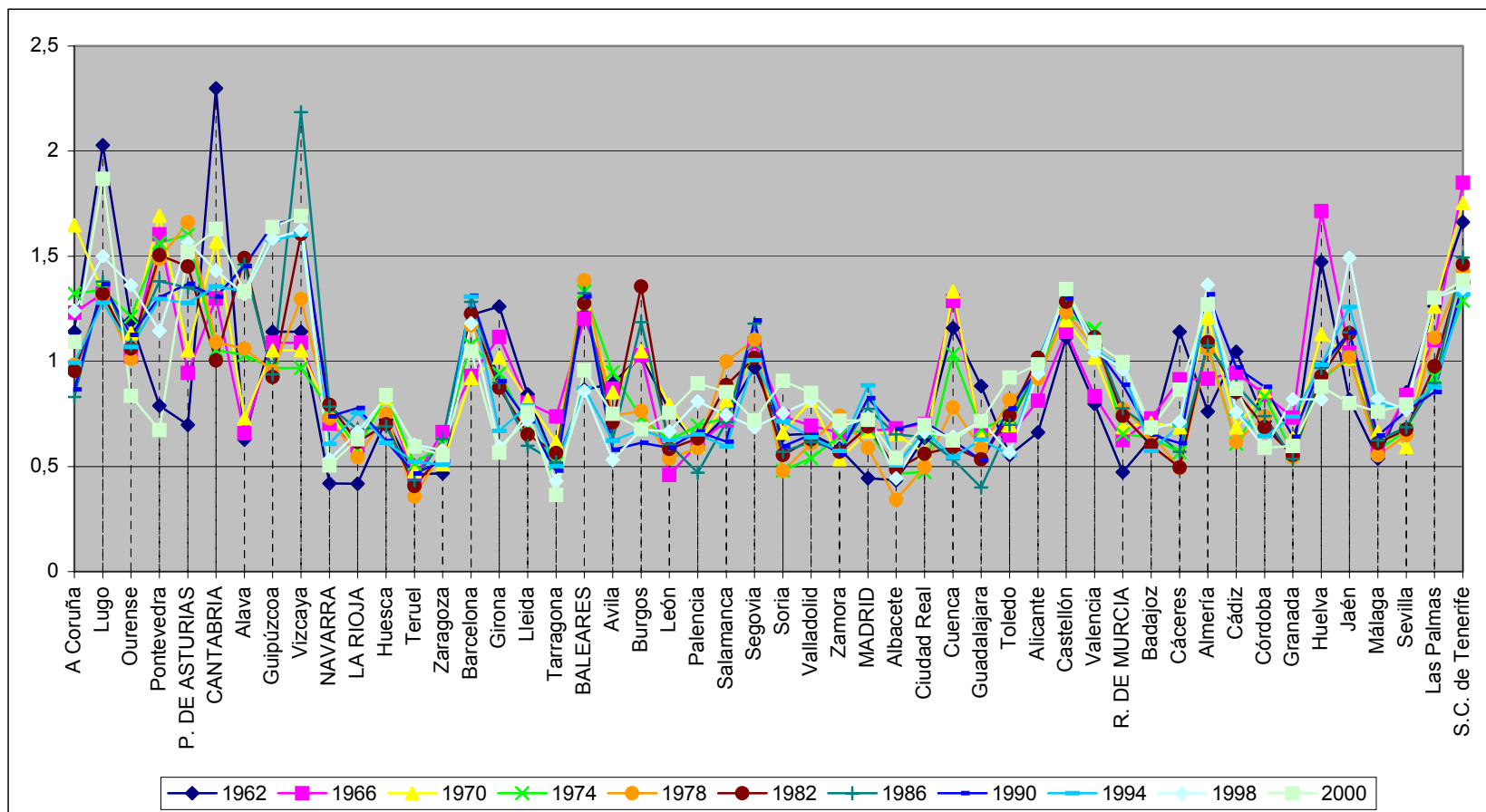


Figura A2. 74: Evolución de los índices de especialización de las provincias (1962-2000) Fuente: elaboración propia.

ANEJO 3: DISTRIBUCIÓN COMERCIAL

Tabla A3. 1: Porcentaje de la producción exportada en Lleida, Cataluña y España (1994-2002)

Lleida				
	manzana	pera	melocotón	Total
1994	8,76	18,70	8,62	12,31
1995	7,62	16,58	9,36	11,18
1996	12,29	14,15	10,14	12,66
1997	8,88	30,26	25,02	20,06
1998	10,35	21,45	22,04	17,48
1999	6,03	23,29	19,18	15,07
2000	11,04	21,21	29,36	19,31
2001	14,38	37,68	28,64	26,50
2002	28,90	33,07	37,97	33,28
Cataluña				
	manzana	pera	melocotón	Total
1994	7,15	18,51	8,00	10,90
1995	6,67	16,62	7,96	10,12
1996	10,49	14,05	9,37	11,58
1997	8,95	30,44	23,65	19,57
1998	9,48	21,66	20,38	16,70
1999	5,66	23,42	16,78	14,26
2000	9,69	22,23	25,95	18,32
2001	12,78	37,14	26,26	24,44
2002	25,88	36,54	33,20	31,92
España				
	manzana	pera	melocotón	total
1994	5,03	12,97	13,19	10,29
1995	4,88	12,89	14,60	10,19
1996	6,90	11,18	13,31	10,36
1997	6,28	21,98	22,59	16,49
1998	8,21	16,36	24,18	16,85
1999	5,38	17,53	24,10	15,31
2000	8,05	15,94	26,10	17,88
2001	9,02	24,60	26,74	19,89
2002	15,46	24,14	30,39	24,99

Fuente: Elaboración propia a partir datos IDESCAT.

Tabla A3. 2: Demanda y oferta de manzana en 1970.

PROVINCIAS	Habitantes	Demanda manzana 1970(ha)	Oferta (ha)	% Oferta	Saldo (ha)	Precio sombra (Km./ha)
A Coruña	414.998	827			-827	919
Lugo	63.830	127			-127	821
Ourense	118.636	236			-236	824
Pontevedra	323.350	644			-644	798
Asturias	632.892	1.261			-1.261	703
Cantabria	192.649	384			-384	537
Álava	136.873	273			-273	374
Guipúzcoa	349.220	696			-696	373
Vizcaya	751.643	1.497			-1.497	438
Navarra	147.168	293	360	0,92	67	281
La Rioja	84.456	168	950	2,42	782	312
Huesca	33.185	66	1.698	4,32	1.632	118
Teruel	21.638	43	1.580	4,02	1.537	163
Zaragoza	500.787	998	5.330	13,55	4.332	140
Barcelona	3.202.528	6.379	1.200	3,05	-5.179	156
Girona	93.669	187	1.910	4,86	1.723	56
Lleida	90.884	181	5.230	13,30	5.049	0
Tarragona	183.709	366	470	1,19	104	91
Baleares	257.376	513	290	0,74	-223	591
Ávila	30.983	62	1.765	4,49	1.703	381
Burgos	153.820	306			-306	427
León	105.235	210	1.490	3,79	1.280	585
Palencia	58.370	116			-116	513
Salamanca	125.220	249			-249	478
Segovia	41.880	83			-83	448
Soria	25.030	50			-50	297
Valladolid	236.341	471			-471	502
Zamora	49.029	98			-98	540
Madrid	3.454.528	6.881	700	1,78	-6.181	465
Albacete	115.385	230	2.230	5,67	2.000	304
Ciudad Real	171.591	342			-342	511
Cuenca	34.485	69			-69	292
Guadalajara	31.917	64			-64	407
Toledo	89.709	179	720	1,83	541	394
Alicante	435.734	868	3.790	9,64	2.922	165
Castellón	173.942	346	816	2,07	470	48
Valencia	1.005.383	2.003	2.100	5,34	97	113
R. Murcia	585.574	1.166	2.798	7,11	1.632	240
Badajoz	210.566	419	340	0,86	-79	699
Cáceres	83.238	166	230	0,58	64	610
Almería	135.740	270	481	1,22	211	428
Cádiz	660.254	1.315			-1.315	853
Córdoba	353.710	705			-705	658
Granada	242.135	482			-482	518
Huelva	96.689	193	383	0,97	190	754
Jaén	233.164	464	350	0,89	-114	568
Málaga	604.796	1.205			-1.205	647
Marbella						
Sevilla	833.325	1.660			-1.660	774
Canarias	703.516	1.401			-1.401	2.004
TOTAL	18.680.780	37.211	37.211	95		

Fuente: Elaboración propia

Tabla A3. 3: Oferta y demanda de manzana en 1981.

PROVINCIAS	Habitantes	Demanda manzana 1981 (ha)	Oferta (ha)	% Oferta	Saldo (ha)	Precio sombra (Km./ha)
A Coruña	493.803	1.018			-1.018	953
Lugo	73.986	153			-153	855
Ourense	148.584	306			-306	871
Pontevedra	449.680	927			-927	816
Asturias	732.168	1.510			-1.510	703
Cantabria	236.114	487			-487	537
Álava	213.398	440			-440	363
Guipúzcoa	388.317	801			-801	362
Vizcaya	895.593	1.847			-1.847	427
Navarra	183.126	378	767	1,49	389	270
La Rioja	110.980	229	742	1,44	513	312
Huesca	44.372	92	2.637	5,13	2.545	107
Teruel	28.225	58	834	1,62	776	230
Zaragoza	615.379	1.269	6.432	12,51	5.163	140
Barcelona	3.809.999	7.858	1.200	2,33	-6.658	156
Girona	163.250	337	2.229	4,34	1.892	56
Lleida	109.573	226	14.276	27,76	14.050	0
Tarragona	223.844	462	603	1,17	141	83
Baleares	419.727	866	556	1,08	-310	583
Ávila	41.735	86	1.733	3,37	1.647	444
Burgos	205.859	425			-425	427
León	131.134	270	1.415	2,75	1.145	619
Palencia	74.080	153			-153	513
Salamanca	167.131	345			-345	541
Segovia	53.237	110			-110	494
Soria	32.039	66			-66	297
Valladolid	330.242	681			-681	507
Zamora	59.734	123			-123	603
Madrid	4.410.782	9.097			-9.097	465
Albacete	139.777	288	1.164	2,26	876	420
Ciudad Real	176.651	364	445	0,87	81	627
Cuenca	41.791	86	960	1,87	874	383
Guadalajara	56.922	117			-117	407
Toledo	121.905	251	428	0,83	177	508
Alicante	692.361	1.428	3.466	6,74	2.038	395
Castellón	215.997	445	882	1,72	437	164
Valencia	1.392.861	2.873	1.915	3,72	-958	229
R. Murcia	743.984	1.534	2.319	4,51	785	470
Badajoz	229.656	474	1.410	2,74	936	670
Cáceres	104.030	215	458	0,89	243	623
Almería	173.875	359	390	0,76	31	689
Cádiz	812.886	1.677			-1.677	1.012
Córdoba	361.442	745			-745	774
Granada	322.575	665	310	0,60	-355	748
Huelva	127.806	264	504	0,98	240	921
Jaén	256.360	529			-529	684
Málaga	755.122	1.557	459	0,89	-1.098	877
Marbella						
Sevilla	975.747	2.012			-2.012	887
Canarias	984.658	2.031			-2.031	2.170
TOTAL	23.532.497	48.534				

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 4: Oferta y demanda de manzana en 1994.

PROVINCIAS	Habitantes	Demanda manzana 1994(ha)	Oferta (ha)	% Oferta	Saldo (ha)	Precio sombra (Km./ha)
A Coruña	542.313	810			-810	937
Lugo	107.826	161			-161	839
Ourense	170.052	254			-254	871
Pontevedra	521.013	778			-778	816
Asturias	757.432	1.132			-1.132	703
Cantabria	276.255	413			-413	537
Álava	234.451	350			-350	363
Guipúzcoa	331.253	495			-495	362
Vizcaya	854.449	1.276			-1.276	427
Navarra	182.465	273	762	1,88	489	270
La Rioja	124.823	186	1.654	4,09	1.468	312
Huesca	45.515	68	2.918	7,21	2.850	107
Teruel	29.971	45	269	0,66	224	310
Zaragoza	633.923	947	7.803	19,29	6.856	140
Barcelona	3.812.017	5.695	614	1,52	-5.081	156
Girona	184.964	276	2.064	5,10	1.788	56
Lleida	114.234	171	15.675	38,74	15.504	0
Tarragona	255.382	382			-382	91
Baleares	478.476	715	251	0,62	-464	606
Ávila	49.639	74	587	1,45	513	510
Burgos	233.600	349			-349	427
León	168.811	252	1.276	3,15	1.024	603
Palencia	79.561	119			-119	513
Salamanca	167.382	250			-250	607
Segovia	55.372	83			-83	494
Soria	33.317	50			-50	297
Valladolid	357.082	533			-533	507
Zamora	65.885	98			-98	603
Madrid	4.770.005	7.126			-7.126	465
Albacete	189.566	283	620	1,53	337	515
Ciudad Real	196.899	294			-294	655
Cuenca	44.960	67	161	0,40	94	459
Guadalajara	67.401	101			-101	407
Toledo	139.178	208			-208	536
Alicante	814.046	1.216	876	2,17	-340	490
Castellón	255.176	381	237	0,59	-144	259
Valencia	1.491.362	2.228	180	0,44	-2.048	324
R. Murcia	895.020	1.337	1.021	2,52	-316	550
Badajoz	262.354	392	504	1,25	112	786
Cáceres	117.789	176			-176	739
Almería	287.659	430	240	0,59	-190	760
Cádiz	906.633	1.354			-1.354	1.125
Córdoba	464.745	694			-694	865
Granada	361.924	541	330	0,82	-211	828
Huelva	145.049	217	283	0,70	66	909
Jaén	288.229	431			-431	779
Málaga	937.857	1.401	192	0,47	-1.209	950
Marbella						0
Sevilla	1.167.740	1.744			-1.744	1.003
Canarias	1.112.285	1.662			-1.662	2.665
TOTAL	25.783.340	38.517		95		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 5: Oferta y demanda de manzana en 2000.

PROVINCIAS	Habitantes	Demanda manzana 2000(ha)	Oferta (ha)	% Oferta	Saldo (ha)	Precio sombra (Km./ha)
A Coruña	569.230	749			-749	937
Lugo	88.901	117			-117	839
Ourense	172.284	227			-227	871
Pontevedra	517.784	681			-681	816
Asturias	742.545	977			-977	703
Cantabria	285.429	375			-375	529
Álava	218.902	288			-288	355
Guipúzcoa	349.744	460			-460	354
Vizcaya	818.755	1.077			-1.077	419
Navarra	207.737	273	649	1,76	376	262
La Rioja	131.655	173	1.105	2,99	932	312
Huesca	45.874	60	3.074	8,33	3.014	99
Teruel	30.789	40	154	0,42	114	307
Zaragoza	639.974	842	8.589	23,28	7.747	140
Barcelona	3.823.986	5.029	327	0,89	-4.702	156
Girona	213.681	281	2.364	6,41	2.083	56
Lleida	113.040	149	14.003	37,95	13.853	0
Tarragona	300.348	395			-395	91
Baleares	593.755	781			-781	606
Ávila	47.967	63	373	1,01	310	525
Burgos	231.720	305			-305	427
León	162.200	213	1.293	3,50	1.080	603
Palencia	80.836	106			-106	513
Salamanca	158.523	208			-208	622
Segovia	54.039	71			-71	494
Soria	34.640	46			-46	297
Valladolid	338.322	445			-445	507
Zamora	65.633	86			-86	603
Madrid	4.943.303	6.501			-6.501	465
Albacete	200.052	263	356	0,96	93	511
Ciudad Real	193.622	255			-255	655
Cuenca	46.491	61	170	0,46	109	459
Guadalajara	88.023	116			-116	407
Toledo	145.461	191			-191	536
Alicante	871.214	1.146	437	1,18	-709	490
Castellón	289.128	380	180	0,49	-200	259
Valencia	1.474.406	1.939	416	1,13	-1.523	324
R. Murcia	1.050.237	1.381	809	2,19	-572	550
Badajoz	270.907	356	320	0,87	-36	843
Cáceres	120.610	159			-159	754
Almería	317.038	417	140	0,38	-277	769
Cádiz	912.123	1.200			-1.200	1.117
Córdoba	445.237	586			-586	865
Granada	315.776	415	225	0,61	-190	828
Huelva	141.334	186	145	0,39	-41	1.011
Jaén	284.094	374			-374	775
Málaga	796.120	1.047			-1.047	950
Marbella	283.592	373			-373	984
Sevilla	1.189.980	1.565			-1.565	1.003
Canarias	1.292.899	1.700			-1.700	2.200
TOTAL	26.709.940	35.129		95		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 6: Oferta y demanda de pera, 1970.

PROVINCIAS	Habitantes	Demanda pera 1970(ha)	Oferta (ha)	% Oferta	Saldo (ha)	Precio sombra (Km./ha)
A Coruña	414.998	620			-620	914
Lugo	63.830	95			-95	831
Ourense	118.636	177			-177	834
Pontevedra	323.350	483			-483	813
Asturias	632.892	946			-946	703
Cantabria	192.649	288			-288	507
Álava	136.873	204			-204	324
Guipúzcoa	349.220	522			-522	323
Vizcaya	751.643	1.123			-1.123	388
Navarra	147.168	220	437	1,50	217	240
La Rioja	84.456	126	770	2,64	644	312
Huesca	33.185	50	2.999	10,27	2.949	68
Teruel	21.638	32	790	2,71	758	163
Zaragoza	500.787	748	2.380	8,15	1.632	140
Barcelona	3.202.528	4.784	400	1,37	-4.384	156
Girona	93.669	140	185	0,63	45	56
Lleida	90.884	136	6.996	23,96	6.860	0
Tarragona	183.709	274	305	1,04	31	91
Baleares	257.376	385	140	0,48	-245	591
Ávila	30.983	46	270	0,92	224	391
Burgos	153.820	230			-230	427
León	105.235	157	560	1,92	403	600
Palencia	58.370	87			-87	510
Salamanca	125.220	187			-187	488
Segovia	41.880	63			-63	458
Soria	25.030	37			-37	297
Valladolid	236.341	353			-353	507
Zamora	49.029	73			-73	550
Madrid	3.454.528	5.161	420	1,44	-4.741	465
Albacete	115.385	172	140	0,48	-32	965
Ciudad Real	171.591	256			-256	511
Cuenca	34.485	52			-52	292
Guadalajara	31.917	48			-48	407
Toledo	89.709	134	300	1,03	166	394
Alicante	435.734	651	890	3,05	239	279
Castellón	173.942	260	2.597	8,89	2.337	48
Valencia	1.005.383	1.502	2.500	8,56	998	113
R. Murcia	585.574	875	503	1,72	-372	354
Badajoz	210.566	315	3.580	12,26	3.265	325
Cáceres	83.238	124	530	1,82	406	278
Almería	135.740	203	100	0,34	-103	1.089
Cádiz	660.254	986			-986	667
Córdoba	353.710	528			-528	597
Granada	242.135	362			-362	632
Huelva	96.689	144			-144	576
Jaén	233.164	348	116	0,40	-232	568
Málaga	604.796	904			-904	761
Marbella						
Sevilla	833.325	1.245			-1.245	542
Canarias	703.516	1.051			-1.051	2.665
TOTAL	18.680.780	27.908	27.908	96		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 7: Oferta y demanda de pera 1981.

PROVINCIAS	Habitantes	Demanda pera 1981(ha)	Oferta (ha)	% Oferta	Saldo (ha)	Precio sombra (Km./ha)
A Coruña	493.803	679			-679	962
Lugo	73.986	102			-102	864
Ourense	148.584	204			-204	871
Pontevedra	449.680	619			-619	816
Asturias	732.168	1.007			-1.007	703
Cantabria	236.114	325			-325	537
Álava	213.398	294			-294	374
Guipúzcoa	388.317	534			-534	373
Vizcaya	895.593	1.232			-1.232	438
Navarra	183.126	252	580	1,71	328	281
La Rioja	110.980	153	1.188	3,51	1.035	312
Huesca	44.372	61	2.589	7,65	2.528	118
Teruel	28.225	39	204	0,60	165	227
Zaragoza	615.379	847	3.526	10,42	2.679	140
Barcelona	3.809.999	5.242	500	1,48	-4.742	156
Girona	163.250	225	288	0,85	63	56
Lleida	109.573	151	11.146	32,93	10.995	0
Tarragona	223.844	308	636	1,88	328	91
Baleares	419.727	577	445	1,31	-132	591
Ávila	41.735	57	311	0,92	254	428
Burgos	205.859	283			-283	427
León	131.134	180	392	1,16	212	628
Palencia	74.080	102			-102	513
Salamanca	167.131	230			-230	525
Segovia	53.237	73			-73	494
Soria	32.039	44			-44	297
Valladolid	330.242	454			-454	507
Zamora	59.734	82			-82	587
Madrid	4.410.782	6.069			-6.069	465
Albacete	139.777	192	228	0,67	36	429
Ciudad Real	176.651	243			-243	604
Cuenca	41.791	57			-57	380
Guadalajara	56.922	78			-78	407
Toledo	121.905	168	211	0,62	43	485
Alicante	692.361	953	1.200	3,55	247	395
Castellón	215.997	297	1.853	5,47	1.556	259
Valencia	1.392.861	1.916	1.548	4,57	-368	324
R. Murcia	743.984	1.024	1.072	3,17	48	470
Badajoz	229.656	316	3.225	9,53	2.909	704
Cáceres	104.030	143	681	2,01	538	657
Almería	173.875	239			-239	658
Cádiz	812.886	1.118			-1.118	1.046
Córdoba	361.442	497			-497	777
Granada	322.575	444			-444	748
Huelva	127.806	176			-176	920
Jaén	256.360	353			-353	693
Málaga	755.122	1.039	555	1,64	-484	877
Marbella						
Sevilla	975.747	1.343			-1.343	921
Canarias	984.658	1.355			-1.355	2.170
TOTAL	23.532.497	32.378	32.378	96		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 8: Oferta y demanda de pera 1994.

PROVINCIAS	Habitantes	Demanda pera 1994(ha)	Oferta (ha)	% Oferta	Saldo (ha)	Precio sombra (Km./ha)
A Coruña	542.313	774			-774	945
Lugo	107.826	154			-154	859
Ourense	170.052	243			-243	869
Pontevedra	521.013	744			-744	816
Asturias	757.432	1.081			-1.081	698
Cantabria	276.255	394			-394	529
Álava	234.451	335			-335	355
Guipúzcoa	331.253	473			-473	354
Vizcaya	854.449	1.220			-1.220	419
Navarra	182.465	260	1.028	2,66	768	262
La Rioja	124.823	178	2.468	6,39	2.290	307
Huesca	45.515	65	3.541	9,17	3.476	99
Teruel	29.971	43			-43	319
Zaragoza	633.923	905	5.250	13,60	4.345	140
Barcelona	3.812.017	5.441	331	0,86	-5.110	156
Girona	184.964	264	402	1,04	138	56
Lleida	114.234	163	16.201	41,97	16.038	0
Tarragona	255.382	365			-365	91
Baleares	478.476	683			-683	606
Ávila	49.639	71			-71	558
Burgos	233.600	333			-333	422
León	168.811	241			-241	623
Palencia	79.561	114			-114	508
Salamanca	167.382	239			-239	622
Segovia	55.372	79			-79	494
Soria	33.317	48			-48	297
Valladolid	357.082	510			-510	507
Zamora	65.885	94			-94	603
Madrid	4.770.005	6.808			-6.808	465
Albacete	189.566	271			-271	515
Ciudad Real	196.899	281			-281	655
Cuenca	44.960	64			-64	472
Guadalajara	67.401	96			-96	407
Toledo	139.178	199			-199	536
Alicante	814.046	1.162	842	2,18	-320	490
Castellón	255.176	364	499	1,29	135	259
Valencia	1.491.362	2.129	800	2,07	-1.329	324
R. Murcia	895.020	1.278	1.594	4,13	316	550
Badajoz	262.354	374	2.770	7,18	2.396	775
Cáceres	117.789	168	480	1,24	312	728
Almería	287.659	411			-411	769
Cádiz	906.633	1.294			-1.294	1.117
Córdoba	464.745	663			-663	865
Granada	361.924	517	305	0,79	-212	828
Huelva	145.049	207			-207	1.026
Jaén	288.229	411			-411	779
Málaga	937.857	1.339	291	0,75	-1.048	957
Marbella						0
Sevilla	1.167.740	1.667			-1.667	992
Canarias	1.112.285	1.588			-1.588	2.665
TOTAL	25.783.340	36.802	36.802	95		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 9: Demanda y oferta de pera 2000.

PROVINCIAS	Habitantes	Demanda pera 2000(ha)	Oferta (ha)	% Oferta	Saldo (ha)	Precio sombra (Km./ha)
A Coruña	569.230	796			-796	945
Lugo	88.901	124			-124	859
Ourense	172.284	241			-241	869
Pontevedra	517.784	724			-724	816
Asturias	742.545	1.039			-1.039	698
Cantabria	285.429	399			-399	529
Álava	218.902	306			-306	355
Guipúzcoa	349.744	489			-489	354
Vizcaya	818.755	1.145			-1.145	419
Navarra	207.737	291	948	2,42	657	262
La Rioja	131.655	184	2.049	5,22	1.865	307
Huesca	45.874	64	4.050	10,32	3.986	99
Teruel	30.789	43			-43	319
Zaragoza	639.974	895	6.064	15,45	5.169	140
Barcelona	3.823.986	5.350	201	0,51	-5.149	156
Girona	213.681	299	615	1,57	316	56
Lleida	113.040	158	16.968	43,24	16.810	0
Tarragona	300.348	420			-420	91
Baleares	593.755	831			-831	606
Ávila	47.967	67			-67	558
Burgos	231.720	324			-324	422
León	162.200	227	248	0,63	21	623
Palencia	80.836	113			-113	508
Salamanca	158.523	222			-222	622
Segovia	54.039	76			-76	494
Soria	34.640	48			-48	297
Valladolid	338.322	473			-473	507
Zamora	65.633	92			-92	603
Madrid	4.943.303	6.915			-6.915	465
Albacete	200.052	280	204	0,52	-76	515
Ciudad Real	193.622	271			-271	655
Cuenca	46.491	65			-65	472
Guadalajara	88.023	123			-123	407
Toledo	145.461	203			-203	536
Alicante	871.214	1.219	526	1,34	-693	490
Castellón	289.128	404			-404	259
Valencia	1.474.406	2.063	577	1,47	-1.486	324
R. Murcia	1.050.237	1.469	1.885	4,80	416	565
Badajoz	270.907	379	2.200	5,61	1.821	775
Cáceres	120.610	169			-169	762
Almería	317.038	444			-444	784
Cádiz	912.123	1.276			-1.276	1.117
Córdoba	445.237	623			-623	865
Granada	315.776	442	450	1,15	8	841
Huelva	141.334	198			-198	1.021
Jaén	284.094	397			-397	779
Málaga	796.120	1.114	381	0,97	-733	970
Marbella	283.592	397			-397	984
Sevilla	1.189.980	1.665			-1.665	992
Canarias	1.292.899	1.809			-1.809	2.665
TOTAL	26.709.940	37.366	37.366	95		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 10: Oferta y demanda pera+manzana 1970.

PROVINCIAS	Habitantes	Demanda	Oferta (ha)	% Oferta	Saldo (ha)	Precio sombra (Km./ha)
A Coruña	414.998	1.447			-1.447	937
Lugo	63.830	223			-223	816
Ourense	118.636	414			-414	842
Pontevedra	323.350	1.128			-1.128	816
Asturias	632.892	2.207			-2.207	703
Cantabria	192.649	672			-672	537
Álava	136.873	477			-477	363
Guipúzcoa	349.220	1.218			-1.218	362
Vizcaya	751.643	2.621			-2.621	427
Navarra	147.168	513	797	1,16	284	270
La Rioja	84.456	294	1.720	2,51	1.426	312
Huesca	33.185	116	4.697	6,85	4.581	107
Teruel	21.638	75	2.370	3,46	2.295	163
Zaragoza	500.787	1.746	7.710	11,25	5.964	140
Barcelona	3.202.528	11.167	1.600	2,33	-9.567	156
Girona	93.669	327	2.095	3,06	1.768	56
Lleida	90.884	317	12.226	17,84	11.909	0
Tarragona	183.709	641	775	1,13	134	91
Baleares	257.376	897	430	0,63	-467	591
Ávila	30.983	108	2.035	2,97	1.927	399
Burgos	153.820	536			-536	427
León	105.235	367	2.050	2,99	1.683	603
Palencia	58.370	204			-204	513
Salamanca	125.220	437			-437	496
Segovia	41.880	146			-146	466
Soria	25.030	87			-87	297
Valladolid	236.341	824			-824	507
Zamora	49.029	171			-171	558
Madrid	3.454.528	12.046	1.120	1,63	-10.926	465
Albacete	115.385	402	2.370	3,46	1.968	304
Ciudad Real	171.591	598			-598	511
Cuenca	34.485	120			-120	292
Guadalajara	31.917	111			-111	407
Toledo	89.709	313	1.020	1,49	707	394
Alicante	435.734	1.519	4.680	6,83	3.161	165
Castellón	173.942	607	3.413	4,98	2.806	48
Valencia	1.005.383	3.506	4.600	6,71	1.094	113
R. Murcia	585.574	2.042	3.301	4,82	1.259	540
Badajoz	210.566	734	3.920	5,72	3.186	511
Cáceres	83.238	290	760	1,11	470	464
Almería	135.740	473	581	0,85	108	428
Cádiz	660.254	2.302			-2.302	853
Córdoba	353.710	1.233			-1.233	658
Granada	242.135	844			-844	518
Huelva	96.689	337	404	0,59	67	754
Jaén	233.164	813	466	0,68	-347	568
Málaga	604.796	2.109			-2.109	647
Marbella						
Sevilla	833.325	2.906			-2.906	728
Canarias	703.516	2.453			-2.453	2.004
TOTAL	18.680.780	65.140	65.140	0,95	0	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 11: Oferta y demanda de pera+manzana 1981.

PROVINCIAS	Habitantes	Demanda	Oferta (ha)	% Oferta	Saldo (ha)	Precio sombra (Km./ha)
A Coruña	493.803	1.700			-1.700	953
Lugo	73.986	255			-255	855
Ourense	148.584	512			-512	862
Pontevedra	449.680	1.548			-1.548	816
Asturias	732.168	2.521			-2.521	703
Cantabria	236.114	813			-813	537
Álava	213.398	735			-735	363
Guipúzcoa	388.317	1.337			-1.337	362
Vizcaya	895.593	3.083			-3.083	427
Navarra	183.126	630	1.347	1,58	717	270
La Rioja	110.980	382	1.930	2,26	1.548	312
Huesca	44.372	153	5.226	6,13	5.073	107
Teruel	28.225	97	1.038	1,22	941	224
Zaragoza	615.379	2.118	9.958	11,7	7.840	140
Barcelona	3.809.999	13.116	1.700	1,99	-11.416	156
Girona	163.250	562	2.517	2,95	1.955	56
Lleida	109.573	377	25.422	29,8	25.045	0
Tarragona	223.844	771	1.239	1,45	468	83
Baleares	419.727	1.445	1.001	1,17	-444	583
Ávila	41.735	144	2.044	2,4	1.900	419
Burgos	205.859	709			-709	427
León	131.134	451	1.807	2,12	1.356	619
Palencia	74.080	255			-255	513
Salamanca	167.131	575			-575	516
Segovia	53.237	183			-183	486
Soria	32.039	110			-110	297
Valladolid	330.242	1.137			-1.137	507
Zamora	59.734	206			-206	578
Madrid	4.410.782	15.184			-15.184	465
Albacete	139.777	481	1.392	1,63	911	420
Ciudad Real	176.651	608	580	0,68	-28	595
Cuenca	41.791	144	1.009	1,18	865	371
Guadalajara	56.922	196			-196	407
Toledo	121.905	420	639	0,75	219	476
Alicante	692.361	2.383	4.666	5,47	2.283	395
Castellón	215.997	744	2.735	3,21	1.991	164
Valencia	1.392.861	4.795	3.463	4,06	-1.332	229
R. Murcia	743.984	2.561	3.391	3,98	830	470
Badajoz	229.656	791	4.635	5,44	3.844	695
Cáceres	104.030	358	1.139	1,34	781	648
Almería	173.875	599	539	0,63	-60	689
Cádiz	812.886	2.798			-2.798	1.037
Córdoba	361.442	1.244			-1.244	774
Granada	322.575	1.110			-1.110	748
Huelva	127.806	440	581	0,68	141	920
Jaén	256.360	883			-883	684
Málaga	755.122	2.600	1.014	1,19	-1.586	877
Marbella					0	0
Sevilla	975.747	3.359			-3.359	912
Canarias	984.658	3.390			-3.390	2.170
TOTAL	23.532.497	81.012	81.012	95,01		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 12: Oferta y demanda de pera+manzana 1994.

PROVINCIAS	Habitantes	Demanda	Oferta (ha)	% Oferta	Saldo (ha)	Precio sombra (Km./ha)
A Coruña	542.313	1.586			-1.586	937
Lugo	107.826	315			-315	839
Ourense	170.052	497			-497	869
Pontevedra	521.013	1.524			-1.524	816
Asturias	757.432	2.216			-2.216	698
Cantabria	276.255	808			-808	529
Álava	234.451	686			-686	355
Guipúzcoa	331.253	969			-969	354
Vizcaya	854.449	2.500			-2.500	419
Navarra	182.465	534	1.790	2,26	1.256	262
La Rioja	124.823	365	4.122	5,21	3.757	307
Huesca	45.515	133	6.459	8,17	6.326	99
Teruel	29.971	88	381	0,48	293	315
Zaragoza	633.923	1.854	13.053	16,5	11.199	140
Barcelona	3.812.017	11.152	945	1,2	-10.207	156
Girona	184.964	541	2.466	3,12	1.925	56
Lleida	114.234	334	31.876	40,3	31.542	0
Tarragona	255.382	747			-747	91
Baleares	478.476	1.400	379	0,48	-1.021	606
Ávila	49.639	145	627	0,79	482	558
Burgos	233.600	683			-683	422
León	168.811	494	1.522	1,93	1.028	623
Palencia	79.561	233			-233	508
Salamanca	167.382	490			-490	622
Segovia	55.372	162			-162	494
Soria	33.317	97			-97	297
Valladolid	357.082	1.045			-1.045	507
Zamora	65.885	193			-193	603
Madrid	4.770.005	13.954			-13.954	465
Albacete	189.566	555	830	1,05	275	515
Ciudad Real	196.899	576			-576	655
Cuenca	44.960	132			-132	468
Guadalajara	67.401	197			-197	407
Toledo	139.178	407			-407	536
Alicante	814.046	2.381	1.718	2,17	-663	490
Castellón	255.176	746	736	0,93	-10	259
Valencia	1.491.362	4.363	980	1,24	-3.383	324
R. Murcia	895.020	2.618	2.615	3,31	-3	563
Badajoz	262.354	767	3.274	4,14	2.507	786
Cáceres	117.789	345	535	0,68	190	739
Almería	287.659	842			-842	780
Cádiz	906.633	2.652			-2.652	1.117
Córdoba	464.745	1.360			-1.360	865
Granada	361.924	1.059	635	0,8	-424	841
Huelva	145.049	424			-424	1.021
Jaén	288.229	843			-843	779
Málaga	937.857	2.744	483	0,61	-2.261	970
Marbella					0	0
Sevilla	1.167.740	3.416			-3.416	1.003
Canarias	1.112.285	3.254			-3.254	2.665
TOTAL	25.783.340	75.426	75.426	95	0	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 13: Oferta y demanda de pera+manzana 2000.

PROVINCIAS	Habitantes	Demanda	Oferta (ha)	% Oferta	Saldo (ha)	Precio sombra (Km./ha)
A Coruña	569.230	1.542			-1.542	945
Lugo	88.901	241			-241	847
Ourense	172.284	467			-467	871
Pontevedra	517.784	1.403			-1.403	816
Asturias	742.545	2.011			-2.011	703
Cantabria	285.429	773			-773	529
Álava	218.902	593			-593	355
Guipúzcoa	349.744	947			-947	354
Vizcaya	818.755	2.218			-2.218	419
Navarra	207.737	563	1.597	2,1	1.034	262
La Rioja	131.655	357	3.154	4,14	2.797	312
Huesca	45.874	124	7.124	9,36	7.000	99
Teruel	30.789	83			-83	319
Zaragoza	639.974	1.734	14.653	19,25	12.919	140
Barcelona	3.823.986	10.359	528	0,69	-9.831	156
Girona	213.681	579	2.979	3,91	2.400	56
Lleida	113.040	306	30.971	40,68	30.665	0
Tarragona	300.348	814			-814	91
Baleares	593.755	1.608			-1.608	606
Ávila	47.967	130	393	0,52	263	533
Burgos	231.720	628			-628	427
León	162.200	439	1.541	2,02	1.102	611
Palencia	80.836	219			-219	513
Salamanca	158.523	429			-429	622
Segovia	54.039	146			-146	494
Soria	34.640	94			-94	297
Valladolid	338.322	916			-916	507
Zamora	65.633	178			-178	603
Madrid	4.943.303	13.391			-13.391	465
Albacete	200.052	542	560	0,74	18	515
Ciudad Real	193.622	524			-524	655
Cuenca	46.491	126			-126	472
Guadalajara	88.023	238			-238	407
Toledo	145.461	394			-394	536
Alicante	871.214	2.360	963	1,26	-1.397	490
Castellón	289.128	783	536	0,7	-247	259
Valencia	1.474.406	3.994	993	1,3	-3.001	324
R. Murcia	1.050.237	2.845	2.694	3,54	-151	565
Badajoz	270.907	734	2.520	3,31	1.786	786
Cáceres	120.610	327			-327	762
Almería	317.038	859			-859	784
Cádiz	912.123	2.471			-2.471	1.117
Córdoba	445.237	1.206			-1.206	865
Granada	315.776	855	675	0,89	-180	843
Huelva	141.334	383			-383	1.021
Jaén	284.094	770			-770	779
Málaga	796.120	2.157	473	0,62	-1.684	970
Marbella	283.592	768			-768	984
Sevilla	1.189.980	3.224			-3.224	1.003
Canarias	1.292.899	3.502			-3.502	2.665
TOTAL	26.709.940	72.354	72.354	95	0	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 14: Oferta y demanda de melocotón 1970.

PROVINCIAS	Habitantes	Demanda	Oferta (ha)	% Oferta	Saldo (ha)	Precio sombra
A Coruña	414.998	727			-727	939
Lugo	63.830	112			-112	868
Ourense	118.636	208			-208	871
Pontevedra	323.350	566			-566	816
Asturias	632.892	1.108			-1.108	703
Cantabria	192.649	337			-337	523
Álava	136.873	240			-240	349
Guipúzcoa	349.220	611			-611	348
Vizcaya	751.643	1.316			-1.316	464
Navarra	147.168	258	530	1,55	272	256
La Rioja	84.456	148			-148	312
Huesca	33.185	58	2.254	6,58	2.196	93
Teruel	21.638	38	880	2,57	842	144
Zaragoza	500.787	877	1.020	2,98	143	140
Barcelona	3.202.528	5.607	840	2,45	-4.767	156
Girona	93.669	164	340	0,99	176	56
Lleida	90.884	159	7.302	21,33	7.143	0
Tarragona	183.709	322	1.850	5,40	1.528	58
Baleares	257.376	451			-451	558
Ávila	30.983	54	415	1,21	361	428
Burgos	153.820	269			-269	427
León	105.235	184			-184	628
Palencia	58.370	102			-102	513
Salamanca	125.220	219			-219	525
Segovia	41.880	73			-73	494
Soria	25.030	44			-44	297
Valladolid	236.341	414			-414	507
Zamora	49.029	86			-86	587
Madrid	3.454.528	6.048			-6.048	446
Albacete	115.385	202	490	1,43	288	195
Ciudad Real	171.591	300			-300	402
Cuenca	34.485	60			-60	273
Guadalajara	31.917	56			-56	388
Toledo	89.709	157	270	0,79	113	375
Alicante	435.734	763	560	1,64	-203	120
Castellón	173.942	305	392	1,15	87	29
Valencia	1.005.383	1.760	2.700	7,89	940	94
R. Murcia	585.574	1.025	8.492	24,81	7.467	45
Badajoz	210.566	369	276	0,81	-93	404
Cáceres	83.238	146	930	2,72	784	315
Almería	135.740	238			-238	264
Cádiz	660.254	1.156			-1.156	658
Córdoba	353.710	619			-619	489
Granada	242.135	424	1.070	3,13	646	323
Huelva	96.689	169	285	0,83	116	485
Jaén	233.164	408			-408	385
Málaga	604.796	1.059	320	0,93	-739	452
Marbella						0
Sevilla	833.325	1.459	1.488	4,35	29	579
Canarias	703.516	1.232			-1.232	1.733
TOTAL	18.680.780	32.704	32.704	96		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 15: Oferta y demanda de melocotón 1981.

PROVINCIAS	Habitantes	Demanda	Oferta (ha)	% Oferta	Saldo (ha)	Precio sombra
A Coruña	493.803	815			-815	939
Lugo	73.986	122			-122	864
Ourense	148.584	245			-245	871
Pontevedra	449.680	742			-742	816
Asturias	732.168	1.209			-1.209	703
Cantabria	236.114	390			-390	523
Álava	213.398	352			-352	349
Guipúzcoa	388.317	641			-641	348
Vizcaya	895.593	1.479			-1.479	464
Navarra	183.126	302	1.164	2,86	862	256
La Rioja	110.980	183	1.222	3,01	1.039	312
Huesca	44.372	73	2.633	6,48	2.560	93
Teruel	28.225	47	1.320	3,25	1.273	158
Zaragoza	615.379	1.016	2.690	6,62	1.674	140
Barcelona	3.809.999	6.290	700	1,72	-5.590	156
Girona	163.250	270	404	0,99	134	56
Lleida	109.573	181	5.276	12,98	5.095	0
Tarragona	223.844	370	2.692	6,62	2.322	58
Baleares	419.727	693			-693	558
Ávila	41.735	69			-69	558
Burgos	205.859	340			-340	427
León	131.134	217			-217	628
Palencia	74.080	122			-122	513
Salamanca	167.131	276			-276	539
Segovia	53.237	88			-88	494
Soria	32.039	53			-53	297
Valladolid	330.242	545			-545	507
Zamora	59.734	99			-99	601
Madrid	4.410.782	7.282			-7.282	460
Albacete	139.777	231			-231	209
Ciudad Real	176.651	292			-292	416
Cuenca	41.791	69			-69	287
Guadalajara	56.922	94			-94	402
Toledo	121.905	201			-201	449
Alicante	692.361	1.143	786	1,93	-357	134
Castellón	215.997	357	537	1,32	180	43
Valencia	1.392.861	2.300	2.871	7,06	571	108
R. Murcia	743.984	1.228	9.987	24,57	8.759	59
Badajoz	229.656	379	910	2,24	531	376
Cáceres	104.030	172	662	1,63	490	329
Almería	173.875	287	1.093	2,69	806	247
Cádiz	812.886	1.342			-1.342	672
Córdoba	361.442	597	481	1,18	-116	503
Granada	322.575	533	765	1,88	232	337
Huelva	127.806	211			-211	627
Jaén	256.360	423			-423	399
Málaga	755.122	1.247	360	0,89	-887	466
Marbella						0
Sevilla	975.747	1.611	2.300	5,66	689	593
Canarias	984.658	1.626			-1.626	1.747
TOTAL	23.532.497	38.853	38.853	96		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 16: Oferta y demanda de melocotón 1994.

PROVINCIAS	Habitantes	Demanda	Oferta (ha)	% Oferta	Saldo (ha)	Precio sombra
A Coruña	542.313	1.361			-1.361	921
Lugo	107.826	271			-271	861
Ourense	170.052	427			-427	871
Pontevedra	521.013	1.308			-1.308	816
Asturias	757.432	1.901			-1.901	700
Cantabria	276.255	693			-693	505
Álava	234.451	588			-588	331
Guipúzcoa	331.253	831			-831	330
Vizcaya	854.449	2.144			-2.144	446
Navarra	182.465	458	1.412	2,08	954	238
La Rioja	124.823	313	2.195	3,24	1.882	309
Huesca	45.515	114	7.047	10,40	6.933	75
Teruel	29.971	75	1.844	2,72	1.769	163
Zaragoza	633.923	1.591	4.718	6,96	3.127	140
Barcelona	3.812.017	9.567	618	0,91	-8.949	156
Girona	184.964	464			-464	256
Lleida	114.234	287	9.355	13,81	9.068	0
Tarragona	255.382	641	3.997	5,90	3.356	58
Baleares	478.476	1.201			-1.201	558
Ávila	49.639	125			-125	558
Burgos	233.600	586			-586	424
León	168.811	424			-424	625
Palencia	79.561	200			-200	510
Salamanca	167.382	420			-420	619
Segovia	55.372	139			-139	494
Soria	33.317	84			-84	297
Valladolid	357.082	896			-896	507
Zamora	65.885	165			-165	603
Madrid	4.770.005	11.971			-11.971	465
Albacete	189.566	476			-476	214
Ciudad Real	196.899	494			-494	421
Cuenca	44.960	113			-113	316
Guadalajara	67.401	169			-169	407
Toledo	139.178	349			-349	454
Alicante	814.046	2.043	756	1,12	-1.287	139
Castellón	255.176	640			-640	178
Valencia	1.491.362	3.743	6.600	9,74	2.857	113
R. Murcia	895.020	2.246	15.691	23,16	13.445	64
Badajoz	262.354	658	1.850	2,73	1.192	335
Cáceres	117.789	296			-296	424
Almería	287.659	722	584	0,86	-138	283
Cádiz	906.633	2.275			-2.275	677
Córdoba	464.745	1.166	621	0,92	-545	508
Granada	361.924	908	1.505	2,22	597	342
Huelva	145.049	364	1.113	1,64	749	458
Jaén	288.229	723			-723	404
Málaga	937.857	2.354			-2.354	471
Marbella						0
Sevilla	1.167.740	2.931	4.800	7,08	1.869	552
Canarias	1.112.285	2.791			-2.791	1.706
TOTAL	25.783.340	64.706	64.706	95		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 17: Oferta y demanda de melocotón 2000.

PROVINCIAS	Habitantes	Demanda melocotón 2000(ha)	Oferta (ha)	% Oferta	Saldo (ha)	Precio sombra (Km./ha)
A Coruña	569.230	1.365			-1.365	914
Lugo	88.901	213			-213	864
Ourense	172.284	413			-413	871
Pontevedra	517.784	1.242			-1.242	813
Asturias	742.545	1.781			-1.781	693
Cantabria	285.429	685			-685	498
Álava	218.902	525			-525	324
Guipúzcoa	349.744	839			-839	323
Vizcaya	818.755	1.964			-1.964	439
Navarra	207.737	498	1.198	1,79	700	231
La Rioja	131.655	316	1.255	1,87	939	312
Huesca	45.874	110	8.576	12,78	8.466	68
Teruel	30.789	74	1.975	2,94	1.901	163
Zaragoza	639.974	1.535	6.793	10,13	5.258	140
Barcelona	3.823.986	9.173			-9.173	156
Girona	213.681	513			-513	256
Lleida	113.040	271	9.705	14,47	9.434	0
Tarragona	300.348	720	2.707	4,04	1.987	58
Baleares	593.755	1.424			-1.424	558
Ávila	47.967	115			-115	554
Burgos	231.720	556			-556	427
León	162.200	389			-389	628
Palencia	80.836	194			-194	510
Salamanca	158.523	380			-380	535
Segovia	54.039	130			-130	494
Soria	34.640	83			-83	297
Valladolid	338.322	812			-812	507
Zamora	65.633	157			-157	597
Madrid	4.943.303	11.858			-11.858	465
Albacete	200.052	480			-480	214
Ciudad Real	193.622	464			-464	421
Cuenca	46.491	112			-112	316
Guadalajara	88.023	211			-211	407
Toledo	145.461	349			-349	454
Alicante	871.214	2.090			-2.090	139
Castellón	289.128	694			-694	178
Valencia	1.474.406	3.537	5.332	7,95	1.795	113
R. Murcia	1.050.237	2.519	14.170	21,12	11.651	64
Badajoz	270.907	650	2.500	3,73	1.850	236
Cáceres	120.610	289			-289	325
Almería	317.038	761			-761	283
Cádiz	912.123	2.188			-2.188	578
Córdoba	445.237	1.068	661	0,99	-407	508
Granada	315.776	757	1.520	2,27	763	342
Huelva	141.334	339	1.224	1,82	885	359
Jaén	284.094	681			-681	404
Málaga	796.120	1.910			-1.910	471
Marbella	283.592	680			-680	513
Sevilla	1.189.980	2.855	6.456	9,62	3.601	453
Canarias	1.292.899	3.101			-3.101	1.607
TOTAL	26.709.940	64.072	64.072	96		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 18: Flujos de manzana 1970.

	L	ZA	HU	GI	BA	MU	LO	V	LE	TE	B	A	AB	NA	CC	CS	T	AV	M	TO	AL	J	IB	HUE
A Coruña									1,08									1,14						
Lugo																		0,34						
Ourense																		0,63						
Pontevedra									1,73															
Asturias	1,03						1,73		0,63															
Cantabria		1,03																						
Álava														0,73										
Guipúzcoa	1,87																							
Vizcaya			4,02																					
Navarra	0,19		0,36										0,23											
La Rioja		0,45																						
Huesca			0,18																					
Teruel										0,12														
Zaragoza		2,68																						
Barcelona	9,28			4,63							3,22													
Girona				0,50																				
Lleida	0,49																							
Tarragona	0,32																0,66							
Baleares																	0,60						0,78	
Ávila																		0,17						
Burgos							0,82																	
León									0,56															
Palencia		0,31																						
Salamanca																		0,67						
Segovia																		0,22						
Soria																								
Valladolid																		1,27						
Zamora																		0,26						
Madrid	0,87	9,54						0,62		4,13								1,88	1,45					
Albacete																0,62								
Ciudad Real								0,10					0,81											
Cuenca																	0,19							
Guadalajara		0,17																						
Toledo		0,13																		0,48				
Alicante												2,33												
Castellón																	0,93							
Valencia							4,92									0,46								
R. Murcia												3,13												
Badajoz					0,91											0,21								
Cáceres																0,41		0,04						
Almería																						0,73		
Cádiz						3,53																		
Córdoba												1,89												
Granada												1,30												
Huelva																								0,52
Jaén													0,31										0,94	
Málaga						2,95															0,29			
Marbella																								
Sevilla						1,04						3,42												
Canarias												2,98										0,28		0,51

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 19: Flujos interprovinciales de manzana 1981.

	LL	Z	H	GIR	BAD	MURC	RIOJ	VAL	LEON	TER	BCN	ALI	ALB	NAV	CAC	CAS	TAR	AVI	MAL	TOL	ALM	CUE	BAL	HUE	CREA	GRA
A Coruña							26		992																	
Lugo									153																	
Ourense	127																	179								
Pontevedra		927																								
Asturias	1.448						62																			
Cantabria		487																								
Álava			440																							
Guipúzcoa	34													767												
Vizcaya			1.847																							
Navarra	28		350																							
La Rioja							229																			
Huesca	92																									
Teruel										58																
Zaragoza		1.269																								
Barcelona	4.766			1.892							1200												556			
Girona				337																						
Lleida	227																									
Tarragona	169																	293								
Balears																		310								
Ávila																		86								
Burgos							425																			
León									270																	
Palencia		153																								
Salamanca																			345							
Segovia																										
Soria		66																								
Valladolid	681	110																								
Zamora																		123								
Madrid	5.676	3.420																								
Albacete												288														
Ciudad Real																				177					187	
Cuenca										31													55			
Guadalajara	117																									
Toledo																					251					
Alicante												1.428														
Castellón	445																									
Valencia	76							1915								882										
R. Murcia	390											1.144														
Badajoz					474																					
Cáceres															215											
Almería																					359					
Cádiz												271		243									905			
Córdoba									745																	
Granada						528						137														
Huelva																									264	
Jaén													529													
Málaga												757								459		31				310
Marbella																										
Sevilla					936							76						1.000								
Canarias						1791																		240	258	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 20: Flujos interprovinciales de manzana 1994.

	LL	ZAR	HUE	GIR	BAD	MUR	RIO	VAL	LEO	TER	BCN	ALI	ALB	NAV	CAS	ALM	AVI	MAL	CUEN	HUEL	GRA	BAL	
A Coruña									810														
Lugo									161														
Ourense		254																					
Pontevedra		725							53														
Asturias	132						1000																
Cantabria	325													88									
Álava			350																				
Guipúzcoa			94											401									
Vizcaya			1276																				
Navarra														273									
La Rioja							186																
Huesca			68																				
Teruel									45														
Zaragoza	947																						
Barcelona	3.757			1.788							150												
Girona				276																			
Lleida	171																						
Tarragona	382																						
Baleares											464												251
Ávila																		74					
Burgos							349																
León									252														
Palencia							119																
Salamanca																		250					
Segovia	83																						
Soria		50																					
Valladolid	533																						
Zamora	98																						
Madrid	351	6.774																					
Albacete													189		94								
Ciudad Real	294																						
Cuenca																			67				
Guadalajara	101																						
Toledo	208																						
Alicante	340												876										
Castellón	381																						
Valencia	1.905							180							143								
R. Murcia	527					810																	
Badajoz					392																		
Cáceres																			176				
Almería	190															240							
Cádiz			1130							224													
Córdoba	694																						
Granada						211																	330
Huelva																					217		
Jaén													431										
Málaga	1.209																		192				
Marbella																							
Sevilla	1.385				112												87		94	66			
Canarias	1.662																						

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 21: Flujos interprovinciales de manzana 2000.

	LL	ZAR	HUE	GIR	BAD	MUR	RIO	VAL	LE	TER	BCN	ALI	ALB	NAV	CAS	HUE	AVI	ALM	CUEN	GRA
A Coruña									749											
Lugo									117											
Ourense		227																		
Pontevedra		467							214											
Asturias	456						521													
Cantabria														375						
Álava			288																	
Guipúzcoa			186											274						
Vizcaya			1.077																	
Navarra			273																	
La Rioja							173													
Huesca			60																	
Teruel										40										
Zaragoza	659	183																		
Barcelona	2.619			2.083							327									
Girona				281																
Lleida	149																			
Tarragona	395																			
Baleares	781																			
Ávila																	63			
Burgos							305													
León								213												
Palencia							106													
Salamanca		93															115			
Segovia	71																			
Soria	46																			
Valladolid		445																		
Zamora	86																			
Madrid		6501																		
Albacete												263								
Ciudad Real	255																			
Cuenca																			61	
Guadalajara	116																			
Toledo		191																		
Alicante	709											437								
Castellón	200														180					
Valencia	1.896							43												
R. Murcia	1.039					342														
Badajoz					320													36		
Cáceres																	159			
Almería						277												140		
Cádiz			1.086							114										
Córdoba		482	104																	
Granada						190														225
Huelva												41				145				
Jaén	322											52								
Málaga	1.047																			
Marbella								373												
Sevilla	1.456																		109	
Canarias	1.700																			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 22: Flujos interprovinciales de pera 1970.

	LL	ZAR	HUE	GIR	BAD	MUR	RIO	VAL	LE	TER	BCN	ALI	ALB	NAV	CAC	CAS	TARR	AVI	MAD	TOL	ALM	JAE	
A Coruña			620																				
Lugo																		95					
Ourense															177								
Pontevedra			80					403															
Asturias	257						540							149									
Cantabria														288									
Álava			204																				
Guipúzcoa			522																				
Vizcaya			1.123																				
Navarra			220																				
La Rioja	126																						
Huesca																							
Teruel			50						32														
Zaragoza		655	93																				
Barcelona	4.339			45							400												
Girona				140																			
Lleida	136																						
Tarragona	214																	60					
Baleares																		245					
Ávila																			46				
Burgos							230																
León								157															
Palencia			87																				
Salamanca															121				66				
Segovia																			63				
Soria		37																					
Valladolid	353																						
Zamora															73								
Madrid	1.569	1.015						1.233	758											420	166		
Albacete								172															
Ciudad Real								256															
Cuenca																	52						
Guadalajara		48																					
Toledo																					134		
Alicante												651											
Castellón																		260					
Valencia																	1.501						
R. Murcia								636				239											
Badajoz					315																		
Cáceres																	124						
Almería								203															
Cádiz					986																		
Córdoba					528																		
Granada																		362					
Huelva					144																		
Jaén																		232					116
Málaga					397	503												4					
Marbella																							
Sevilla					1.210													35					
Canarias		625											140				186					100	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 23: Flujos interprovinciales de pera 1981.

	LL	ZAR	HUE	GIR	BAD	MUR	RIO	VAL	LE	TER	BCN	ALI	ALB	NAV	CAC	CAS	TARR	AVI	MAL	TOL	BAL
A Coruña			569						110												
Lugo									102												
Ourense	204																				
Pontevedra																					
Asturias	74						933														
Cantabria	98													227							
Álava			294																		
Guipúzcoa			181											353							
Vizcaya			1.232																		
Navarra			252																		
La Rioja							153														
Huesca			61																		
Teruel										39											
Zaragoza		847																			
Barcelona	4.679			63							500										
Girona				225																	
Lleida	153																				
Tarragona																	308				
Baleares																	132				445
Ávila																		57			
Burgos		283																			
León									180												
Palencia							102														
Salamanca																					
Segovia	73																				
Soria	44																				
Valladolid		454																			
Zamora	58																	24			
Madrid	4.746	1.323																			
Albacete													136			56					
Ciudad Real										108			92								43
Cuenca										57											
Guadalajara	78																				
Toledo																					168
Alicante												953									
Castellón																	297				
Valencia								959								960					
R. Murcia	939					42										43					
Badajoz					316																
Cáceres																143					
Almería								239													
Cádiz					580										538						
Córdoba												247				497					
Granada							1														
Huelva					176																
Jaén								353													
Málaga						484													555		
Marbella																					
Sevilla					1.343																
Canarias					810	545															

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 24: Flujos interprovinciales de pera 1994.

	LL	ZAR	HUES	GIR	BAD	MUR	RIO	VAL	BCN	ALI	NAV	CAC	CAS	MAL	GRA
A Coruña			774												
Lugo							154								
Ourense							243								
Pontevedra		620					124								
Asturias							1.081								
Cantabria										394					
Álava										335					
Guipúzcoa			434							39					
Vizcaya			1.220												
Navarra										260					
La Rioja							178								
Huesca			65												
Teruel	43														
Zaragoza	905														
Barcelona	5.303			138											
Girona				264											
Lleida	163														
Tarragona	365														
Baleares	352														
Ávila	71								331						
Burgos							333								
León							241								
Palencia							114								
Salamanca		239													
Segovia	79														
Soria	48														
Valladolid	510														
Zamora	94														
Madrid	4.283	2.522													
Albacete	271														
Ciudad Real		281													
Cuenca	64														
Guadalajara	96														
Toledo	199														
Alicante								320		842					
Castellón	364														
Valencia	1.561							69					499		
R. Murcia	1.143					135									
Badajoz					374										
Cáceres												168			
Almería						411									
Cádiz			460		522							312			
Córdoba	75		586												
Granada	212														305
Huelva					207										
Jaén								411							
Málaga						1.048								291	
Marbella															
Sevilla					1.667										
Canarias		1588													

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 25: Flujos interprovinciales de pera 2000.

	LLEI	ZAR	HUES	GIR	BAD	MUR	RIO	VAL	LE	BCN	ALI	ALB	NAV	MAL	GRA
A Coruña			796												
Lugo									124						
Ourense							241								
Pontevedra		679					45								
Asturias							1.039								
Cantabria													399		
Álava			246										60		
Guipúzcoa													489		
Vizcaya			1.145												
Navarra			291												
La Rioja							184								
Huesca			64												
Teruel	43														
Zaragoza	895														
Barcelona	5.350														
Girona				299											
Lleida	159														
Tarragona	420														
Baleares	314			316						201					
Ávila	67														
Burgos							324								
León							103		124						
Palencia							113								
Salamanca	222														
Segovia		76													
Soria	48														
Valladolid	476														
Zamora	92														
Madrid	3.809	3.106													
Albacete	280														
Ciudad Real		271													
Cuenca	65														
Guadalajara		123													
Toledo	203														
Alicante	541							180			498				
Castellón	404														
Valencia	2.063														
R. Murcia						1.441					28				
Badajoz					379										
Cáceres	169														
Almería						444									
Cádiz			1.120		156										
Córdoba	235		388												
Granada															442
Huelva												198			
Jaén	391											6			
Málaga	725													381	8
Marbella								397							
Sevilla					1.665										
Canarias		1.809													

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 26: Flujos interprovinciales de manzana+pera 1970.

	LL	ZAR	HUE	GIR	BAD	MUR	RIO	VAL	LE	TER	BCN	ALI	ALB	NAV	CAC	CAS	TAR	AVI	MAD	TOL	ALM	IAE	BAL	HUEL
A Coruña									911									536						
Lugo																		223						
Ourense																		414						
Pontevedra		356							772															
Asturias	1.440						767																	
Cantabria							123							549										
Álava			477																					
Guipúzcoa			1.218																					
Vizcaya			2.621																					
Navarra			265											248										
La Rioja							294																	
Huesca			116																					
Teruel										75														
Zaragoza		1746																						
Barcelona	7.800			1.768							1600													
Girona				327																				
Lleida	317																							
Tarragona	333																	308						
Baleares																		467					430	
Ávila																		108						
Burgos							536																	
León									367															
Palencia	204																							
Salamanca																			437					
Segovia																			146					
Soria	87																							
Valladolid		824																						
Zamora																		171						
Madrid	2.045	4.673						1.207	2.295										1.120	707				
Albacete																		402						
Ciudad Real																		120						
Cuenca																								
Guadalajara		111																						
Toledo																					313			
Alicante												1.519												
Castellón																		607						
Valencia								2.167									1.339							
R. Murcia						2.042																		
Badajoz					734																			
Cáceres																	290							
Almería																						473		
Cádiz					280	415						1.137				470								
Córdoba								1.226						7										
Granada						844																		
Huelva																								337
Jaén																	347						466	
Málaga												2.024										85		
Marbella																								
Sevilla					2.906																			
Canarias													2.363									23		67

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 27: Flujos interprovinciales de manzana+pera, 1981.

	LL	ZAR	HUE	GIR	BAD	MUR	RIO	VAL	LE	TER	BCN	ALI	ALB	NAV	CAC	CAS	TAR	AVI	MAL	TOL	ALM	CU	BAL	HUE	CREA
A Coruña			599						1.101																
Lugo									255																
Ourense																		512							
Pontevedra		1548																							
Asturias	2521																								
Cantabria							777							36											
Álava			735																						
Guipúzcoa			26										1.311												
Vizcaya			3.083																						
Navarra			630																						
La Rioja							382																		
Huesca			153																						
Teruel									97																
Zaragoza	2.118																								
Barcelona	9.461			1.955							1.700														
Girona				562																					
Lleida	377																								
Tarragona																	771								
Baleares																	444						1.001		
Ávila																		144							
Burgos		193					516																		
León									451																
Palencia							255																		
Salamanca																			575						
Segovia																			183						
Soria		110																							
Valladolid	1.137																								
Zamora																		206							
Madrid	7.273	7.911																							
Albacete													481												
Ciudad Real																				219					389
Cuenca																						144			
Guadalajara		196																							
Toledo																				420					
Alicante								332				2051													
Castellón																	744								
Valencia								2.804								1.991									
R. Murcia												26													
Badajoz					791																				
Cáceres																358									
Almería												60										539			
Cádiz					485			52								781		424				865			191
Córdoba								275		941			28												
Granada						143						943					24								
Huelva																									440
Jaén													883												
Málaga												1.586							1.014						
Marbella																									
Sevilla					3.359																				
Canarias							3.248																		141

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 28: Flujos interprovinciales de manzana+pera 1994.

	LL	ZAR	HES	GIR	BAD	MUR	RIO	VAC	LE	TER	BCN	ALI	ALB	NAV	CAC	CAS	AV	MAL	GRA	BAL
A Coruña			873						713											
Lugo									315											
Ourense	497																			
Pontevedra		1.524																		
Asturias	183						2.033													
Cantabria							808													
Álava			399											287						
Guipúzcoa														969						
Vizcaya			2.500																	
Navarra														534						
La Rioja							365													
Huesca			133																	
Teruel									88											
Zaragoza	1.854																			
Barcelona	9.303			904							945									
Girona				541																
Lleida	334																			
Tarragona	747																			
Baleares				1.021																379
Ávila																	482			
Burgos							683													
León								494												
Palencia							233													
Salamanca	8																482			
Segovia	162																			
Soria	97																			
Valladolid	1.045																			
Zamora		193																		
Madrid	4.554	9.400																		
Albacete									149				406							
Ciudad Real		576																		
Cuenca									132											
Guadalajara	197																			
Toledo	407																			
Alicante								663				1718								
Castellón	746																			
Valencia	4.141							222												
R. Murcia	2.471					147														
Badajoz					767															
Cáceres															345					
Almería						842														
Cádiz	98		2.554																	
Córdoba		1.360																		
Granada	1059																			
Huelva													424							
Jaén								95	12						736					
Málaga						1.626												483	635	
Marbella																				
Sevilla	719				2.507										190					
Canarias	3.254																			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 29: Flujos interprovinciales manzana+pera 2000.

	LL	ZAR	HUES	GIR	BAD	MUR	RIO	VAC	LE	BCN	ALI	ALB	NAV	CAS	AVI	MAL	GRA
A Coruña			681						861								
Lugo									241								
Ourense	467																
Pontevedra		1.403															
Asturias	61						1950										
Cantabria													773				
Álava													593				
Guipúzcoa			947														
Vizcaya			2218														
Navarra			332										231				
La Rioja							357										
Huesca			124														
Teruel	83																
Zaragoza	1734																
Barcelona	9039			1320													
Girona				579													
Lleida	306																
Tarragona	814																
Baleares				1080						528							
Ávila																	
Burgos							628										
León									439								
Palencia							219										
Salamanca	429																
Segovia		146															
Soria	94														130		
Valladolid	916																
Zamora		178															
Madrid	1621	11770															
Albacete								178				8		356			
Ciudad Real		524															
Cuenca	126																
Guadalajara		238															
Toledo		394															
Alicante	2360																
Castellón	783																
Valencia	3994																
R. Murcia						2694					151						
Badajoz					734												
Cáceres	64														263		
Almería								47			812						
Cádiz			2471														
Córdoba	855		351														
Granada														180			675
Huelva												383					
Jaén	601											169					
Málaga	1684															473	
Marbella								768									
Sevilla	1438				1786												
Canarias	3502																

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 30: Flujos interprovinciales de melocotón 1970.

	LL	ZAR	HU	GIR	BAD	MUR	SEV	VAL	GRA	TER	BCN	ALI	ALB	NAV	CAC	CAS	TAR	AVI	MA	TOL	HUE
A Coruña			727																		
Lugo																		112			
Ourense	103																	105			
Pontevedra		566																			
Asturias	1108																				
Cantabria															337						
Álava			258												193						
Guipúzcoa			611																		
Vizcaya	762		553																		
Navarra			258																		
La Rioja		148																			
Huesca			58																		
Teruel										38											
Zaragoza	877																				
Barcelona	3513			176							840						1077				
Girona				164																	
Lleida	159																				
Tarragona																	322				
Baleares																	451				
Ávila																			54		
Burgos		269																			
León	184																				
Palencia	102																				
Salamanca															161			58			
Segovia	73																				
Soria	44																				
Valladolid	377	37																			
Zamora																		86			
Madrid						3991		967		786			190							113	
Albacete						202															
Ciudad Real													300								
Cuenca																60					
Guadalajara										56											
Toledo																				157	
Alicante						203						560									
Castellón																	305				
Valencia								1733									27				
R. Murcia						1025															
Badajoz					276											93					
Cáceres																146					
Almería						238															
Cádiz						510			646												
Córdoba						619															
Granada									424												
Huelva																					169
Jaén						408															
Málaga						739													320		
Marbella																					
Sevilla						557	256								530						116
Canarias							1232														

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 31: Flujos interprovinciales de melocotón 1981.

	LL	ZAR	HUES	GIR	BAD	MUR	SEV	VALC	GRA	TER	BCN	ALI	NAV	CAC	CAS	TAR	RIO	MAL	ALM	CO
A Coruña			815																	
Lugo																	122			
Ourense	245																			
Pontevedra		742																		
Asturias	325																883			
Cantabria													390							
Álava													352							
Guipúzcoa													422							
Vizcaya		255	1224																	
Navarra			302																	
La Rioja		183																		
Huesca			73																	
Teruel									47											
Zaragoza		1016																		
Barcelona	3827			134						700						1629				
Girona				270																
Lleida	181																			
Tarragona																370				
Baleares																693				
Ávila	44													25						
Burgos		340																		
León																	217			
Palencia	122																			
Salamanca															276					
Segovia	88																			
Soria	53																			
Valladolid	391	154																		
Zamora															99					
Madrid						5421	682		1179											
Albacete						231														
Ciudad Real						292														
Cuenca															69					
Guadalajara									94											
Toledo						201														
Alicante						357						786								
Castellón															357					
Valencia								2189							111					
R. Murcia						1228														
Badajoz					379															
Cáceres															172					
Almería																			287	
Cádiz						1191			151											
Córdoba						116														481
Granada									533											
Huelva					211															
Jaén						423														
Málaga									81									360	806	
Marbella																				
Sevilla					320	527	674							90						
Canarias							1626													

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 32: Flujos interprovincial de melocotón 1994.

	LL	ZAR	HUE	BAD	MUR	SEV	VAC	GRA	TER	BCN	ALI	NAV	TAR	RIO	CO	ALM	HUEL
A Coruña			1361														
Lugo														271			
Ourense		77												350			
Pontevedra		1308															
Asturias			1850											51			
Cantabria												693					
Álava												588					
Guipúzcoa			931														
Vizcaya																	
Navarra			327									131					
La Rioja														313			
Huesca			114														
Teruel									75								
Zaragoza		1591															
Barcelona	6794									618			2155				
Girona	464																
Lleida	287																
Tarragona													641				
Baleares													1201				
Ávila		125															
Burgos														586			
León														424			
Palencia														200			
Salamanca			420														
Segovia	139																
Soria	84																
Valladolid		896															
Zamora	165																
Madrid	1253	721			6124		2217		1656								
Albacete					476												
Ciudad Real					494												
Cuenca									113								
Guadalajara	169																
Toledo					349												
Alicante					1287						756						
Castellón							640										
Valencia							3743										
R. Murcia					2246												
Badajoz				658													
Cáceres				296													
Almería					138											584	
Cádiz					592	723		960									
Córdoba								545							621		
Granada					908												
Huelva																	364
Jaén					723												
Málaga					2354												
Marbella																	
Sevilla				896		1286											749
Canarias						2791											

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 33: Flujos interprovinciales de melocotón 2000.

	LL	ZAR	HUES	BAD	MUR	SEV	VAC	GRA	TER	NAV	TAR	RIO	CO	HUEL
A Coruña			1365											
Lugo												213		
Ourense		413												
Pontevedra														
Asturias			1781											
Cantabria										685				
Álava														
Guipúzcoa			326							513				
Vizcaya			1964											
Navarra			498											
La Rioja		219										97		
Huesca			110											
Teruel									74					
Zaragoza		1535												
Barcelona	8610										563			
Girona	513													
Lleida	271													
Tarragona											720			
Baleares											1424			
Ávila				115										
Burgos												556		
León												389		
Palencia			194											
Salamanca				380										
Segovia			130											
Soria			83											
Valladolid	309	145	358											
Zamora				157										
Madrid		4481			4698		1101		462					
Albacete					480									
Ciudad Real					464									
Cuenca									112					
Guadalajara									211					
Toledo					349									
Alicante					2090									
Castellón							694							
Valencia							3537							
R. Murcia					2519									
Badajoz				650										
Cáceres				289										
Almería					761									
Cádiz				803		500								885
Córdoba				106				301					661	
Granada								757						
Huelva														339
Jaén					681									
Málaga					1448			462						
Marbella					680									
Sevilla						2855								
Canarias						3101								

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 34: % provincial de manzana enviado a cada región demandante 1970.

	L	ZA	HU	GI	BA	MU	LO	V	LE	TE	B	A	AB	NA	CC	CS	T	AV	M	TO	AL	J	IB	HU
NORTE	20,65	7,20	88,16	0,00	0,00	0,00	67,79	0,00	85,91	0,00	0,00	0,00	0,00	75,83	0,00	0,00	0,00	44,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A. EBRO	1,36	21,88	11,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,72	0,00	0,00	0,00	24,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Barcelona	66,06	0,00	0,00	90,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
R C B	5,74	0,00	0,00	9,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
C. VIEJA	0,00	2,18	0,00	0,00	0,00	0,00	32,21	0,00	14,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Madrid	6,20	66,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,90	0,00	97,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	75,14	0,00	0,00	0,00	0,00
CN	0,00	2,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,86	0,00	0,00	0,00	0,00	72,66	0,00	0,00	36,64	0,00	0,00	0,00	24,86	0,00	0,00	0,00	0,00
LEVANTE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	87,24	0,00	0,00	0,00	36,30	0,00	0,00	0,00	63,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EXTREM	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ANDALU	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43,92	27,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	78,59	100,00	0,00	50,39
Canarias	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,41	0,00	0,00	49,61
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 35: % provincial de manzana enviado a cada región demandante 1981.

	L	ZA	HU	GI	BA	MU	LO	V	LE	TE	B	A	AB	NA	CC	CS	T	AV	M	TO	AL	J	IB	HU	CREA	GRA
NORTE	11,27	21,98	86,73	0,00	0,00	0,00	11,86	0,00	80,92	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	10,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
A. EBRO	0,84	19,73	13,27	0,00	0,00	0,00	30,86	0,00	0,00	6,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Barcelona	33,38	0,00	0,00	84,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	
R C B	2,77	0,00	0,00	15,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
C. VIEJA	4,77	5,12	0,00	0,00	0,00	0,00	57,28	0,00	19,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Madrid	39,76	53,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
CN	0,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,72	0,00	0,00	24,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	5,73	0,00	0,00	42,02	
LEVANTE	6,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	74,21	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
EXTREM	0,00	0,00	0,00	0,00	33,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	46,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
ANDALU	0,00	0,00	0,00	0,00	66,38	22,77	0,00	0,00	0,00	89,33	0,00	25,79	75,26	0,00	53,06	0,00	0,00	57,70	100,00	0,00	100,00	94,27	0,00	52,38	100,00	
Canarias	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	77,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47,62	57,98		
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 36: % provincial de manzana enviado a cada región demandante 1994.

	LL	ZAR	HUE	GIR	BAD	MUR	RIO	VAL	LEO	TER	BCN	ALI	ALB	NAV	CAS	ALM	AVI	MAL	CUEN	HUEL	GRA	BAL
NORTE	2,92	12,55	58,94	0,00	0,00	0,00	60,46	0,00	80,25	0,00	0,00	0,00	0,00	64,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A. EBRO	6,04	0,00	2,33	0,00	0,00	0,00	11,25	0,00	0,00	16,73	0,00	0,00	0,00	35,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Barcelona	23,97	0,00	0,00	86,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
R C B	3,53	0,00	0,00	13,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	75,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
C. VIEJA	4,56	0,64	0,00	0,00	0,00	0,00	28,30	0,00	19,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Madrid	2,24	86,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CN	3,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,48	0,00	39,66	0,00	0,00	0,00	41,61	0,00	0,00	0,00
LEVANTE	20,11	0,00	0,00	0,00	0,00	79,33	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	60,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EXTREM	0,00	0,00	0,00	0,00	77,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ANDALU	22,19	0,00	38,73	0,00	22,22	20,67	0,00	0,00	0,00	83,27	0,00	0,00	69,52	0,00	0,00	100,00	14,82	100,00	58,39	100,00	100,00	0,00
Canarias	10,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 37: % provincial de manzana enviado a cada región demandante 2000.

	LL	ZAR	HUE	GIR	BAD	MUR	RIO	VAL	LE	TER	BCN	ALI	ALB	NAV	CAS	HUE	AVI	ALM	CUEN	GRA
NORTE	3,26	8,08	50,46	0,00	0,00	0,00	47,15	0,00	83,53	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A. EBRO	4,71	2,13	10,83	0,00	0,00	0,00	15,66	0,00	0,00	25,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Barcelona	18,70	0,00	0,00	88,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
R C B	9,46	0,00	0,00	11,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C. VIEJA	1,45	6,26	0,00	0,00	0,00	0,00	37,19	0,00	16,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47,72	0,00	0,00	0,00
Madrid	0,00	75,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CN	2,65	2,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	73,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,88	0,00
LEVANTE	27,45	0,00	0,00	0,00	0,00	42,27	0,00	10,34	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EXTREM	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,28	0,00	0,00	0,00
ANDALU	20,18	5,61	38,71	0,00	0,00	57,73	0,00	89,66	0,00	74,03	0,00	0,00	26,12	0,00	0,00	100,00	0,00	100,00	64,12	100,00
Canarias	12,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 38: % provincial de pera enviado a cada región demandante 1970.

	LL	ZAR	HUE	GIR	BAD	MUR	RIO	VAL	LE	TER	BCN	ALI	ALB	NAV	CAC	CAS	TARR	AVI	MAD	TOL	ALM	JAE	BAL
NORTE	3,67	0,00	84,99	0,00	0,00	0,00	70,13	0,00	71,96	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	33,40	0,00	0,00	35,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A. EBRO	1,80	27,52	12,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Barcelona	62,04	0,00	0,00	24,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
R.C.B	5,00	0,00	0,00	75,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
C.VIEJA	5,05	1,55	2,90	0,00	0,00	0,00	29,87	0,00	28,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,60	0,00	0,00	64,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Madrid	22,43	42,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	49,32	0,00	95,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	55,33	0,00	0,00	0,00
CN	0,00	2,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	44,67	0,00	0,00	0,00
LEVANTE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,44	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	67,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EXTREMADURA	0,00	0,00	0,00	0,00	8,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ANDALUCIA	0,00	0,00	0,00	0,00	91,20	100,00	0,00	8,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,60	23,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00
Canarias	0,00	26,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	7,16	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 39: % provincial de pera enviado a cada región demandante 1981.

	LL	ZAR	HUE	GIR	BAD	MUR	RIO	VAL	LE	TER	BCN	ALI	ALB	NAV	CAC	CAS	TARR	AVI	MAL	TOL	BAL	
NORTE	3,37	0,00	87,91	0,00	0,00	0,00	78,54	0,00	54,08	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A. EBRO	0,00	29,14	12,09	0,00	0,00	0,00	12,88	0,00	0,00	19,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Barcelona	41,98	0,00	0,00	21,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
R.C.B	1,37	0,00	0,00	78,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00
C.VIEJA	1,57	25,35	0,00	0,00	0,00	0,00	8,59	0,00	45,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Madrid	42,58	45,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CN	0,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,88	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	3,02	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00
LEVANTE	8,42	0,00	0,00	0,00	0,00	3,92	0,00	61,83	0,00	0,00	0,00	79,42	0,00	0,00	0,00	70,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EXTREMADURA	0,00	0,00	0,00	0,00	9,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ANDALUCIA	0,00	0,00	0,00	0,00	65,09	45,24	0,00	38,17	0,00	0,00	0,00	20,58	0,00	0,00	79,00	26,82	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
Canarias	0,00	0,00	0,00	0,00	25,12	50,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 40: % provincial de pera enviado a cada región demandante 1994.

	LL	ZAR	HUES	GIR	BAD	MUR	RIO	VAL	BCN	ALI	NAV	CAC	CAS	MAL	GRA
NORTE	0,00	11,81	68,61	0,00	0,00	0,00	64,91	0,00	0,00	0,00	74,71	0,00	0,00	0,00	0,00
A. EBRO	5,85	0,00	1,84	0,00	0,00	0,00	7,21	0,00	0,00	0,00	25,29	0,00	0,00	0,00	0,00
Barcelona	32,73	0,00	0,00	34,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
R.C.B	5,43	0,00	0,00	65,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C.VIEJA	4,95	4,55	0,00	0,00	0,00	0,00	27,88	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Madrid	26,44	48,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CN	3,89	5,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LEVANTE	18,94	0,00	0,00	0,00	0,00	8,47	0,00	48,63	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00
EXTREMADURA	0,00	0,00	0,00	0,00	13,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,00	0,00	0,00	0,00
ANDALUCIA	1,77	0,00	29,56	0,00	86,50	91,53	0,00	51,38	0,00	0,00	0,00	65,00	0,00	100,00	100,00
Canarias	0,00	30,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 41: % provincial de pera enviado a cada región demandante 2000.

	LLEI	ZAR	HUES	GIR	BAD	MUR	RIO	VAL	LE	BCN	ALI	ALB	NAV	MAL	GRA
NORTE	0,00	11,20	54,00	0,00	0,00	0,00	64,67	0,00	50,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00
A. EBRO	5,53	0,00	8,77	0,00	0,00	0,00	8,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Barcelona	31,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
R.C.B	5,26	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C.VIEJA	5,33	1,25	0,00	0,00	0,00	0,00	26,35	0,00	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Madrid	22,44	51,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CN	3,23	6,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LEVANTE	17,72	0,00	0,00	0,00	0,00	76,45	0,00	31,20	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EXTREMADURA	1,00	0,00	0,00	0,00	17,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ANDALUCIA	7,96	0,00	37,23	0,00	82,77	23,55	0,00	68,80	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	100,00	100,00
Canarias	0,00	29,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 42: % provincial de manzana+pera enviado a cada región demandante 1970.

	LL	ZAR	HUE	GIR	BAD	MUR	RIO	VAL	LE	TER	BCN	ALI	ALB	NAV	CAC	CAS	TAR	AVI	MAD	TOL	ALM	JAE	BAL	HUEL
NORTE	11,78	4,62	91,89	0,00	0,00	0,00	51,74	0,00	82,10	0,00	0,00	0,00	0,00	68,88	0,00	0,00	0,00	57,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EBRO	0,00	22,65	8,11	0,00	0,00	0,00	17,09	0,00	0,00	3,16	0,00	0,00	0,00	31,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Barcelona	63,80	0,00	0,00	84,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RCB	5,32	0,00	0,00	15,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
C.VIEJA	2,38	10,69	0,00	0,00	0,00	0,00	31,16	0,00	17,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Madrid	16,73	60,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26,24	0,00	96,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	69,31	0,00	0,00	0,00	0,00
C.NUEVA	0,00	1,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,54	0,00	0,00	0,00	30,69	0,00	0,00	0,00	0,00
LEVANTE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,86	0,00	47,11	0,00	0,00	0,00	32,46	0,00	0,00	0,00	69,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EXTREMADURA	0,00	0,00	0,00	0,00	18,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ANDALUCIA	0,00	0,00	0,00	0,00	81,28	38,14	0,00	26,65	0,00	0,00	0,00	67,54	0,30	0,00	61,84	12,33	0,00	0,00	0,00	0,00	96,04	100,00	0,00	83,42
Canarias	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	99,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,96	0,00	0,00	16,58
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 43: % provincial de manzana+pera enviado a cada región demandante 1981.

	LL	ZAR	HUE	GIR	BAD	MUR	RIO	VAL	LE	TER	BCN	ALI	ALB	NAV	CAC	CAS	TAR	AVI	MAL	TOL	ALM	CU	BAL	HUE	CREA
NORTE	11,01	15,55	85,02	0,00	0,00	0,00	40,26	0,00	75,04	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	25,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EBRO	9,25	0,00	14,98	0,00	0,00	0,00	19,79	0,00	0,00	9,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Barcelona	41,34	0,00	0,00	77,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RCB	1,65	0,00	0,00	22,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00
C.VIEJA	4,97	3,04	0,00	0,00	0,00	0,00	39,95	0,00	24,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Madrid	31,78	79,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C.NUEVA	0,00	1,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	14,27	0,00	0,00	0,00	67,07
LEVANTE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	90,56	0,00	0,00	0,00	44,51	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EXTREMADURA	0,00	0,00	0,00	0,00	17,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ANDALUCIA	0,00	0,00	0,00	0,00	82,93	4,22	0,00	9,44	0,00	90,66	0,00	55,49	65,45	0,00	68,57	0,00	1,94	20,74	100,00	0,00	100,00	85,73	0,00	75,73	32,93
Canarias	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	95,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,27	0,00
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 44: % provincial de manzana+pera enviado a cada región demandante 1994.

	LL	ZAR	HES	GIR	BAD	MUR	RIO	VAC	LE	TER	BCN	ALI	ALB	NAV	CAC	CAS	AV	MAL	GRA	BAL
NORTE	2,13	11,68	58,40	0,00	0,00	0,00	68,92	0,00	67,54	0,00	0,00	0,00	0,00	70,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EBRO	5,82	0,00	2,06	0,00	0,00	0,00	8,85	0,00	0,00	23,10	0,00	0,00	0,00	29,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Barcelona	29,18	0,00	0,00	36,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RCB	3,39	0,00	0,00	63,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
C.VIEJA	4,12	1,48	0,00	0,00	0,00	0,00	22,22	0,00	32,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
Madrid	14,29	72,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C.NUEVA	1,89	4,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	73,75	0,00	0,00	48,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LEVANTE	23,08	0,00	0,00	0,00	0,00	5,62	0,00	90,31	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EXTREMADURA	0,00	0,00	0,00	0,00	23,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ANDALUCIA	5,89	10,42	39,54	0,00	76,57	94,38	0,00	9,69	0,00	3,15	0,00	0,00	51,08	0,00	35,51	100,00	0,00	100,00	100,00	0,00
Canarias	10,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 45: % provincial de manzana+pera enviado a cada región demandante 2000.

	LL	ZAR	HUES	GIR	BAD	MUR	RIO	VAC	LE	BCN	ALI	ALB	NAV	CAS	AVI	MAL	GRA
NORTE	1,70	9,57	53,99	0,00	0,00	0,00	61,83	0,00	71,51	0,00	0,00	0,00	85,54	0,00	0,00	0,00	0,00
EBRO	5,87	0,00	6,40	0,00	0,00	0,00	11,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,46	0,00	0,00	0,00	0,00
Barcelona	29,19	0,00	0,00	44,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RCB	3,62	0,00	0,00	55,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C.VIEJA	4,65	2,21	0,00	0,00	0,00	0,00	26,85	0,00	28,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33,08	0,00	0,00
Madrid	5,23	80,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C.NUEVA	0,41	7,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,93	0,00	0,00	0,00	1,43	0,00	66,42	0,00	0,00	0,00
LEVANTE	23,04	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EXTREMADURA	0,21	0,00	0,00	0,00	29,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66,92	0,00	0,00
ANDALUCIA	14,78	0,00	39,61	0,00	70,87	0,00	0,00	82,07	0,00	0,00	84,32	98,57	0,00	33,58	0,00	100,00	100,00
Canarias	11,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 46: % provincial de melocotón enviado a cada región demandante 1970.

	LL	ZAR	HU	GIR	BAD	MUR	SEV	VAL	GRA	TER	BCN	ALI	ALB	NAV	CAC	CAS	TAR	AVI	MA	TOL	HUE
NORTE	27,02	55,49	87,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	52,29	0,00	0,00	0,00
EBRO	12,01	14,51	12,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Barcelona	48,11	0,00	0,00	51,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,22	0,00	0,00	0,00	0,00
RCB	2,18	0,00	0,00	48,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,78	0,00	0,00	0,00	0,00
C. VIEJA	10,68	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,31	0,00	0,00	47,71	0,00	0,00	0,00
Madrid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47,00	0,00	35,81	0,00	89,32	0,00	0,00	38,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,85	0,00
C. NUEVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,38	0,00	0,00	0,00	6,36	0,00	0,00	61,22	0,00	0,00	15,31	0,00	0,00	0,00	58,15	0,00
LEVANTE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,46	0,00	64,19	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	84,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EXTREMADURA	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ANDALUCIA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,16	17,20	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56,99	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	100,00
Canarias	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	82,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 47: % provincial de melocotón enviado a cada región demandante 1981.

	LL	ZAR	HUES	GIR	BAD	MUR	SEV	VALC	GRA	TER	BCN	ALI	NAV	CAC	CAS	TAR	RIO	MAL	ALM	CO
NORTE	10,80	37,06	84,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	82,24	0,00	0,00	0,00
EBRO	0,00	44,57	15,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Barcelona	72,54	0,00	0,00	33,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,51	0,00	0,00	0,00	0,00
RCB	3,43	0,00	0,00	66,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,49	0,00	0,00	0,00	0,00
C. VIEJA	13,23	18,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,42	0,00	0,00	17,76	0,00	0,00	0,00
Madrid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54,28	0,00	23,75	0,00	89,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C. NUEVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,25	0,00	0,00	0,00	7,12	0,00	0,00	0,00	0,00	12,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LEVANTE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,87	0,00	76,25	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	87,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EXTREMADURA	0,00	0,00	0,00	0,00	41,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ANDALUCIA	0,00	0,00	0,00	0,00	58,35	22,60	29,30	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,60	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
Canarias	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 48: % provincial de melocotón enviado a cada región demandante 1994.

	LL	ZAR	HUE	BAD	MUR	SEV	VAC	GRA	TER	BCN	ALI	NAV	TAR	RIO	CO	ALM	HUEL
NORTE	0,00	29,36	82,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	90,72	0,00	30,62	0,00	0,00	0,00
EBRO	0,00	33,72	8,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,07	0,00	0,00	9,28	0,00	14,26	0,00	0,00	0,00
Barcelona	72,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	53,92	0,00	0,00	0,00	0,00
RCB	8,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	46,08	0,00	0,00	0,00	0,00
C.VIEJA	4,15	21,64	8,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,13	0,00	0,00	0,00
Madrid	13,39	15,28	0,00	0,00	39,03	0,00	33,59	0,00	89,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C. NUEVA	1,81	0,00	0,00	0,00	8,41	0,00	0,00	0,00	6,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LEVANTE	0,00	0,00	0,00	0,00	22,52	0,00	66,41	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EXTREMADURA	0,00	0,00	0,00	51,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ANDALUCIA	0,00	0,00	0,00	48,43	30,05	41,85	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00
Canarias	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 49: % provincial de melocotón enviado a cada región demandante 2000.

	LL	ZAR	HUES	BAD	MUR	SEV	VAC	GRA	TER	NAV	TAR	RIO	CO	HUEL
NORTE	0,00	6,08	79,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	16,97	0,00	0,00
EBRO	0,00	25,82	8,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,61	0,00	0,00	7,73	0,00	0,00
Barcelona	88,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,80	0,00	0,00	0,00
RCB	8,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	79,20	0,00	0,00	0,00
C.VIEJA	3,18	2,13	11,24	26,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	75,30	0,00	0,00
Madrid	0,00	65,96	0,00	0,00	33,15	0,00	20,65	0,00	53,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C. NUEVA	0,00	0,00	0,00	0,00	9,12	0,00	0,00	0,00	37,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LEVANTE	0,00	0,00	0,00	0,00	32,53	0,00	79,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EXTREMADURA	0,00	0,00	0,00	37,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ANDALUCIA	0,00	0,00	0,00	36,36	25,19	51,97	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00
Canarias	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 50: % de demanda de manzana de cada región abastecida por las provincias productoras 1970.

	L	ZA	HU	GI	BA	MU	LO	V	LE	TE	B	A	AB	NA	CC	CS	T	AV	M	TO	AL	J	IB	HU	TOTAL
NORTE	18,17	6,46	25,18	0,00	0,00	0,00	10,83	0,00	21,53	0,00	0,00	0,00	0,00	4,59	0,00	0,00	0,00	13,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
A. EBRO	4,53	74,36	12,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,74	0,00	0,00	0,00	5,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Barcelona	54,17	0,00	0,00	27,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
R C B	24,06	0,00	0,00	15,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,26	0,00	100,00
C. VIEJA	0,00	7,27	0,00	0,00	0,00	0,00	19,18	0,00	13,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	60,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Madrid	4,71	51,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,33	0,00	22,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,17	7,86	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
CN	0,00	12,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,18	0,00	0,00	0,00	0,00	32,44	0,00	0,00	32,01	0,00	0,00	0,00	19,16	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
LEVANTE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,80	0,00	0,00	0,00	46,41	0,00	0,00	0,00	11,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
EXTREM	0,00	0,00	0,00	0,00	58,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,32	0,00	0,00	2,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
ANDALU	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,10	1,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,01	5,56	0,00	3,07	100,00
Canarias	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	79,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,35	0,00	0,00	13,56	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 51: % de demanda de manzana de cada región abastecida por las provincias productoras 1981.

	LL	Z	H	GIR	BAD	MURC	RIOJ	VAL	LEON	TER	BCN	ALI	ALB	NAV	CAC	CAS	TAR	AVI	MAL	TOL	ALM	CUE	BAL	HUE	CREA	GRA	TOTAL
NORTE	21,48	18,88	30,54	0,00	0,00	0,00	1,18	0,00	15,29	0,00	0,00	0,00	0,00	10,24	0,00	0,00	0,00	2,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
A. EBRO	5,92	62,64	17,28	0,00	0,00	0,00	11,30	0,00	0,00	2,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Barcelona	56,64	0,00	0,00	22,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,61	0,00	0,00	0,00	100,00
R C B	29,64	0,00	0,00	25,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	
C. VIEJA	30,15	14,56	0,00	0,00	0,00	0,00	18,81	0,00	11,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	
Madrid	62,40	37,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	
CN	10,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,80	0,00	0,00	26,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38,70	0,00	4,97	0,00	0,00	0,00	16,91	0,00	100,00
LEVANTE	14,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,49	0,00	0,00	0,00	40,96	0,00	0,00	0,00	14,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	
EXTREM	0,00	0,00	0,00	0,00	68,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	
ANDALU	0,00	0,00	0,00	0,00	12,40	6,99	0,00	0,00	0,00	9,87	0,00	11,84	11,60	0,00	3,22	0,00	0,00	13,25	6,08	0,00	5,17	11,99	0,00	3,50	0,00	4,11	100,00
Canarias	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	78,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,48	11,27	0,00	100,00	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 52: % de demanda de manzana de cada región abastecida por las provincias productoras 1994.

	LL	ZAR	HUE	GIR	BAD	MUR	RIO	VAL	LEO	TER	BCN	ALI	ALB	NAV	CAS	ALM	AVI	MAL	CUEN	HUEL	GRA	BAL	TOTAL
NORTE	8,06	17,27	30,34	0,00	0,00	0,00	17,64	0,00	18,06	0,00	0,00	0,00	0,00	8,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
A. EBRO	62,34	0,00	4,48	0,00	0,00	0,00	12,24	0,00	0,00	2,96	0,00	0,00	0,00	17,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Barcelona	65,97	0,00	0,00	31,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
R C B	35,82	0,00	0,00	17,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,26	100,00
C. VIEJA	39,49	2,77	0,00	0,00	0,00	0,00	25,88	0,00	13,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Madrid	4,93	95,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
CN	63,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,83	0,00	9,86	0,00	0,00	0,00	7,03	0,00	0,00	0,00	100,00
LEVANTE	61,08	0,00	0,00	0,00	0,00	15,69	0,00	3,49	0,00	0,00	0,00	16,97	0,00	0,00	2,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
EXTREM	0,00	0,00	0,00	0,00	69,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
ANDALU	51,06	0,00	16,59	0,00	1,64	3,10	0,00	0,00	0,00	3,29	0,00	0,00	6,33	0,00	0,00	3,52	1,28	2,82	1,38	4,15	4,84	0,00	100,00
Canarias	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 53: % de demanda de manzana de cada región abastecida por las provincias productoras 2000.

	LL	ZAR	HUE	GIR	BAD	MUR	RIO	VAL	LE	TER	BCN	ALI	ALB	NAV	CAS	HUE	AVI	ALM	CUEN	GRA	TOTAL	
NORTE	9,21	14,02	31,33	0,00	0,00	0,00	10,52	0,00	21,81	0,00	0,00	0,00	0,00	13,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
A. EBRO	47,48	13,18	23,99	0,00	0,00	0,00	12,46	0,00	0,00	2,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Barcelona	52,08	0,00	0,00	41,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
R C B	82,50	0,00	0,00	17,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
C. VIEJA	13,16	34,87	0,00	0,00	0,00	0,00	26,64	0,00	13,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,54	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Madrid	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
CN	41,87	21,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,88	0,00	0,00	100,00
LEVANTE	79,32	0,00	0,00	0,00	0,00	7,06	0,00	0,89	0,00	0,00	0,00	9,02	0,00	0,00	3,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
EXTREM	0,00	0,00	0,00	0,00	62,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,86	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
ANDALU	45,84	7,82	19,31	0,00	0,00	7,58	0,00	6,05	0,00	1,85	0,00	0,00	1,51	0,00	0,00	2,35	0,00	2,27	1,77	3,65	0,00	100,00
Canarias	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 54: % de demanda de pera de cada región abastecida por las provincias productoras 1970.

	LL	ZAR	HUE	GIR	BAD	MUR	RIO	VAL	LE	TER	BCN	ALI	ALB	NAV	CAC	CAS	TARR	AVI	MAD	TOL	ALM	JAE	BAL	TOTAL	
NORTE	5,76	0,00	57,18	0,00	0,00	0,00	12,11	0,00	9,04	0,00	0,00	0,00	0,00	9,80	3,97	0,00	0,00	2,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	
A. EBRO	10,71	55,70	30,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Barcelona	90,70	0,00	0,00	0,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
R.C.B	37,43	0,00	0,00	14,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,97	100,00
C.VIEJA	28,63	3,00	7,06	0,00	0,00	0,00	18,65	0,00	12,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,73	0,00	0,00	14,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Madrid	30,40	19,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,89	0,00	14,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,14	3,22	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
CN	0,00	7,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,85	0,00	0,00	0,00	20,24	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
LEVANTE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,35	0,00	0,00	0,00	27,08	0,00	0,00	0,00	53,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
EXTREMADURA	0,00	0,00	0,00	0,00	71,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
ANDALUCIA	0,00	0,00	0,00	0,00	69,17	10,66	0,00	4,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,74	12,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,46	0,00	0,00	100,00
Canarias	0,00	59,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,32	0,00	0,00	17,70	0,00	0,00	0,00	0,00	9,51	0,00	0,00	0,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 55: % de demanda de pera de cada región abastecida por las provincias productoras 1981.

	LL	ZAR	HUE	GIR	BAD	MUR	RIO	VAL	LE	TER	BCN	ALI	ALB	NAV	CAC	CAS	TARR	AVI	MAL	TOL	BAL	TOTAL			
NORTE	8,59	0,00	52,00	0,00	0,00	0,00	21,32	0,00	4,84	0,00	0,00	0,00	0,00	13,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	
A. EBRO	0,00	62,65	23,15	0,00	0,00	0,00	11,32	0,00	0,00	2,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Barcelona	89,26	0,00	0,00	1,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
R.C.B	12,11	0,00	0,00	17,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,23	100,00	
C.VIEJA	13,73	57,80	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00	0,00	14,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Madrid	78,20	21,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
CN	10,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,36	0,00	0,00	30,89	0,00	0,00	7,59	0,00	0,00	0,00	0,00	28,59	0,00	0,00	0,00	100,00
LEVANTE	22,39	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	22,87	0,00	0,00	0,00	22,73	0,00	0,00	0,00	31,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
EXTREMADURA	0,00	0,00	0,00	0,00	68,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
ANDALUCIA	0,00	0,00	0,00	0,00	41,87	9,67	0,00	11,81	0,00	0,00	0,00	4,93	0,00	0,00	10,73	9,91	0,00	0,00	11,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Canarias	0,00	0,00	0,00	0,00	59,78	40,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 56: % de demanda de pera de cada región abastecida por las provincias productoras 1994.

	LL	ZAR	HUES	GIR	BAD	MUR	RIO	VAL	BCN	ALI	NAV	CAC	CAS	MAL	GRA	TOTAL
NORTE	0,00	11,44	44,81	0,00	0,00	0,00	29,57	0,00	0,00	0,00	14,17	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
A. EBRO	65,33	0,00	4,48	0,00	0,00	0,00	12,27	0,00	0,00	0,00	17,92	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Barcelona	97,46	0,00	0,00	2,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
R.C.B	76,92	0,00	0,00	23,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
C.VIEJA	38,93	11,60	0,00	0,00	0,00	0,00	33,40	0,00	16,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Madrid	62,94	37,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
CN	69,15	30,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
LEVANTE	62,19	0,00	0,00	0,00	0,00	2,74	0,00	7,89	0,00	17,07	0,00	0,00	10,12	0,00	0,00	100,00
EXTREMADURA	0,00	0,00	0,00	0,00	69,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,00	0,00	0,00	0,00	100,00
ANDALUCIA	4,41	0,00	16,07	0,00	36,82	22,42	0,00	6,32	0,00	0,00	0,00	4,79	0,00	4,47	4,69	100,00
Canarias	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 57: % de demanda de pera de cada región abastecida por las provincias productoras 2000.

	LLEI	ZAR	HUES	GIR	BAD	MUR	RIO	VAL	LE	BCN	ALI	ALB	NAV	MAL	GRA	TOTAL
NORTE	0,00	12,90	41,55	0,00	0,00	0,00	25,18	0,00	2,36	0,00	0,00	0,00	18,01	0,00	0,00	100,00
A. EBRO	63,51	0,00	24,04	0,00	0,00	0,00	12,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Barcelona	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
R.C.B	52,25	0,00	0,00	35,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
C.VIEJA	55,02	4,62	0,00	0,00	0,00	0,00	32,83	0,00	7,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Madrid	55,08	44,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
CN	58,17	41,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
LEVANTE	58,35	0,00	0,00	0,00	0,00	27,95	0,00	3,49	0,00	0,00	10,20	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
EXTREMADURA	30,84	0,00	0,00	0,00	69,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
ANDALUCIA	20,61	0,00	23,00	0,00	27,78	6,77	0,00	6,06	0,00	0,00	0,00	3,11	0,00	5,81	6,86	100,00
Canarias	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 58: % de demanda de manzana+pera de cada región abastecida por las provincias productoras 1970.

	LL	ZAR	HUE	GIR	BAD	MUR	RIO	VAL	LE	TER	BCN	ALI	ALB	NAV	CAC	CAS	TAR	AVI	MAD	TOL	ALM	JAE	BAL	HUEL	TOTAL
NORTE	13,84	3,42	41,47	0,00	0,00	0,00	8,55	0,00	16,17	0,00	0,00	0,00	0,00	5,28	0,00	0,00	0,00	11,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
EBRO	0,00	63,63	13,88	0,00	0,00	0,00	10,71	0,00	0,00	2,73	0,00	0,00	0,00	9,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Barcelona	69,84	0,00	0,00	15,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
RCB	29,79	0,00	0,00	14,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,71	0,00	100,00
C.VIEJA	10,10	28,61	0,00	0,00	0,00	0,00	18,61	0,00	12,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Madrid	16,98	38,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,02	0,00	19,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,30	5,87	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
C.NUEVA	0,00	11,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,18	0,00	0,00	0,00	33,09	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
LEVANTE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26,61	0,00	28,24	0,00	0,00	0,00	19,79	0,00	0,00	0,00	25,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
EXTREMADURA	0,00	0,00	0,00	0,00	71,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
ANDALUCIA	0,00	0,00	0,00	0,00	28,92	11,43	0,00	11,13	0,00	0,00	0,00	28,69	0,06	0,00	4,27	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00	5,06	4,23	0,00	3,06	100,00
Canarias	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	96,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,94	0,00	0,00	2,73	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 59: % de demanda de manzana+pera de cada región abastecida por las provincias productoras 1981.

	LL	ZAR	HUE	GIR	BAD	MUR	RIO	VAL	LE	TER	BCN	ALI	ALB	NAV	CAC	CAS	TAR	AVI	MAL	TOL	ALM	CU	BAL	HUE	CREA	TOTAL
NORTE	20,16	12,38	35,53	0,00	0,00	0,00	6,21	0,00	10,84	0,00	0,00	0,00	0,00	10,77	0,00	0,00	0,00	4,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
EBRO	62,66	0,00	23,17	0,00	0,00	0,00	11,30	0,00	0,00	2,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Barcelona	72,13	0,00	0,00	14,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
RCB	11,95	0,00	0,00	17,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,73	0,00	100,00	
C.VIEJA	30,16	8,04	0,00	0,00	0,00	0,00	20,45	0,00	11,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	
Madrid	47,90	52,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	
C.NUEVA	0,00	10,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34,56	0,00	7,79	0,00	0,00	0,00	100,00	
LEVANTE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,46	0,00	0,00	0,00	26,13	0,00	0,00	0,00	34,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	
EXTREMADURA	0,00	0,00	0,00	0,00	68,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	
ANDALUCIA	0,00	0,00	0,00	0,00	29,49	1,10	0,00	2,51	0,00	7,22	0,00	19,86	6,99	0,00	5,99	0,00	0,18	3,25	7,78	0,00	4,14	6,64	0,00	3,38	1,47	100,00
Canarias	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	95,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,16	0,00	100,00	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 60: % de demanda de manzana+pera de cada región abastecida por las provincias productoras 1994.

	LL	ZAR	HES	GIR	BAD	MUR	RIO	VAC	LE	TER	BCN	ALI	ALB	NAV	CAC	CAS	AV	MAL	GRA	BAL	TOTAL
NORTE	6,13	13,73	33,98	0,00	0,00	0,00	25,59	0,00	9,26	0,00	0,00	0,00	0,00	11,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
EBRO	62,34	0,00	4,47	0,00	0,00	0,00	12,27	0,00	0,00	2,96	0,00	0,00	0,00	17,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Barcelona	83,42	0,00	0,00	8,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
RCB	35,77	0,00	0,00	51,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,54	100,00
C.VIEJA	33,82	4,98	0,00	0,00	0,00	0,00	23,61	0,00	12,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,85	0,00	0,00	0,00	100,00
Madrid	32,64	67,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
C.NUEVA	32,35	30,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,05	0,00	0,00	21,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
LEVANTE	72,79	0,00	0,00	0,00	0,00	1,45	0,00	8,76	0,00	0,00	0,00	17,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
EXTREMADURA	0,00	0,00	0,00	0,00	68,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
ANDALUCIA	14,06	10,19	19,15	0,00	18,79	18,50	0,00	0,71	0,00	0,09	0,00	0,00	3,18	0,00	1,42	5,52	0,00	3,62	4,76	0,00	100,00
Canarias	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 61: % de demanda de manzana+pera de cada región abastecida por las provincias productoras 2000.

	LL	ZAR	HUES	GIR	BAD	MUR	RIO	VAC	LE	BCN	ALI	ALB	NAV	CAS	AVI	MAL	GRA	TOTAL
NORTE	5,18	13,76	37,72	0,00	0,00	0,00	19,13	0,00	10,81	0,00	0,00	0,00	13,40	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
EBRO	63,51	0,00	15,94	0,00	0,00	0,00	12,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,07	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Barcelona	87,26	0,00	0,00	12,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
RCB	33,87	0,00	0,00	50,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
C.VIEJA	45,27	10,19	0,00	0,00	0,00	0,00	26,64	0,00	13,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,09	0,00	0,00	100,00
Madrid	12,11	87,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
C.NUEVA	6,91	63,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,76	0,00	0,00	0,00	0,44	0,00	19,52	0,00	0,00	0,00	100,00
LEVANTE	71,50	0,00	0,00	0,00	0,00	26,99	0,00	0,00	0,00	0,00	1,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
EXTREMADURA	6,03	0,00	0,00	0,00	69,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,79	0,00	0,00	100,00
ANDALUCIA	36,07	0,00	22,23	0,00	14,07	0,00	0,00	6,42	0,00	0,00	6,40	4,35	0,00	1,42	0,00	3,73	5,32	100,00
Canarias	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 62: % de demanda de melocotón de cada región abastecida por las provincias productoras 1970.

	LL	ZAR	HU	GIR	BAD	MUR	SEV	VAL	GRA	TER	BCN	ALI	ALB	NAV	CAC	CAS	TAR	AVI	MA	TOL	HUE	TOTAL
NORTE	36,30	10,41	39,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,75	0,00	0,00	0,00	3,99	0,00	0,00	0,00	100,00
EBRO	63,60	10,73	22,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Barcelona	62,67	0,00	0,00	3,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,21	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
RCB	14,51	0,00	0,00	14,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,53	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
C.VIEJA	53,98	21,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,14	0,00	0,00	13,70	0,00	0,00	0,00	100,00
Madrid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66,00	0,00	15,99	0,00	13,00	0,00	0,00	3,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,87	0,00	100,00
C. NUEVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26,06	0,00	0,00	0,00	7,23	0,00	0,00	38,71	0,00	0,00	7,74	0,00	0,00	0,00	20,26	0,00	100,00
LEVANTE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,87	0,00	44,98	0,00	0,00	0,00	14,53	0,00	0,00	0,00	8,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
EXTREMADURA	0,00	0,00	0,00	0,00	53,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	46,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
ANDALUCIA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,51	4,63	0,00	19,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,58	0,00	0,00	0,00	5,78	0,00	5,15	100,00
Canarias	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 63: % de demanda de melocotón de cada región abastecida por las provincias productoras 1981.

	LL	ZAR	HUES	GIR	BAD	MUR	SEV	VALC	GRA	TER	BCN	ALI	NAV	CAC	CAS	TAR	RIO	MAL	ALM	CO	TOTAL	
NORTE	9,87	17,26	35,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,16	0,00	0,00	0,00	17,40	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
EBRO	0,00	73,97	23,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Barcelona	60,84	0,00	0,00	2,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,13	0,00	0,00	0,00	0,00	25,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
RCB	11,96	0,00	0,00	17,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
C.VIEJA	38,58	27,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,11	0,00	0,00	12,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Madrid	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	74,44	0,00	9,37	0,00	16,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
C. NUEVA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	81,62	0,00	0,00	0,00	10,60	0,00	0,00	0,00	0,00	7,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
LEVANTE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,52	0,00	43,54	0,00	0,00	0,00	15,63	0,00	0,00	9,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
EXTREMADURA	0,00	0,00	0,00	0,00	68,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
ANDALUCIA	0,00	0,00	0,00	0,00	8,49	36,11	10,78	0,00	12,24	0,00	0,00	0,00	0,00	1,44	0,00	0,00	0,00	5,76	17,49	7,69	100,00	
Canarias	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 64: % de demanda de melocotón de cada región abastecida por las provincias productoras 1994.

	LL	ZAR	HUE	BAD	MUR	SEV	VAC	GRA	TER	BCN	ALI	NAV	TAR	RIO	CO	ALM	HUEL	TOTAL
NORTE	0,00	18,52	55,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,13	0,00	8,98	0,00	0,00	0,00	100,00
EBRO	0,00	62,37	17,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,94	0,00	0,00	5,14	0,00	12,27	0,00	0,00	0,00	100,00
Barcelona	71,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,46	0,00	0,00	22,53	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
RCB	28,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	71,04	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
C.VIEJA	12,77	33,60	13,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,82	0,00	0,00	0,00	100,00
Madrid	10,47	6,02	0,00	0,00	51,16	0,00	18,52	0,00	13,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
C. NUEVA	10,56	0,00	0,00	0,00	82,39	0,00	0,00	0,00	7,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
LEVANTE	0,00	0,00	0,00	0,00	40,74	0,00	50,54	0,00	0,00	0,00	8,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
EXTREMADURA	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
ANDALUCIA	0,00	0,00	0,00	8,38	44,09	18,79	0,00	14,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,81	5,46	3,40	100,00
Canarias	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. 65: % de demanda de melocotón de cada región abastecida por las provincias productoras 2000.

	LL	ZAR	HUES	BAD	MUR	SEV	VAC	GRA	TER	NAV	TAR	RIO	CO	HUEL	TOTAL
NORTE	0,00	5,69	74,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,50	0,00	2,93	0,00	0,00	100,00
EBRO	0,00	69,25	24,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,92	0,00	0,00	3,83	0,00	0,00	100,00
Barcelona	93,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,14	0,00	0,00	0,00	100,00
RCB	26,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	73,22	0,00	0,00	0,00	100,00
C.VIEJA	10,97	5,15	27,17	23,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	33,56	0,00	0,00	100,00
Madrid	0,00	41,71	0,00	0,00	43,73	0,00	10,25	0,00	4,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
C. NUEVA	0,00	0,00	0,00	0,00	80,01	0,00	0,00	0,00	19,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
LEVANTE	0,00	0,00	0,00	0,00	52,14	0,00	47,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
EXTREMADURA	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
ANDALUCIA	0,00	0,00	0,00	8,09	31,76	29,85	0,00	13,52	0,00	0,00	0,00	0,00	5,88	10,89	100,00
Canarias	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00

Fuente: Elaboración propia.

ANEJO 4: ANÁLISIS SHIFT-SHARE

Tabla A4. 1: Efecto Nacional del análisis shift-share para la superficie de manzana.

NS	1962-66	1966-70	1970-74	1974-78	1978-82	1982-86	1986-90	1990-94	1994-98	2000-98
Lleida	22,66	329,52	918,30	868,76	847,20	709,14	625,77	-349,74	1.200,54	179,50
Zaragoza	241,35	208,82	935,85	424,18	428,44	309,25	277,23	-183,53	597,63	104,91
Murcia	33,99	17,48	491,28	211,97	162,85	108,91	96,53	-24,86	78,20	11,95
Huesca	12,46	26,98	298,14	154,78	175,07	126,71	105,31	-52,30	223,49	37,85
Valencia	103,11	61,10	368,72	156,52	143,56	86,06	62,68	-7,86	13,79	5,38
Barcelona	203,96	90,17	210,70	81,80	82,76	56,64	44,21	-18,96	47,03	4,49
Alicante	162,03	144,88	665,46	258,12	271,83	160,12	92,79	-29,86	67,09	10,36
Badajoz	0,00	1,50	59,70	84,02	92,31	67,35	29,35	-11,63	38,60	5,17
Rioja	45,32	41,46	166,80	42,07	45,20	40,46	62,20	-36,79	126,68	14,61
Girona	10,20	27,48	335,36	168,04	143,87	110,29	149,19	-48,22	158,08	28,27
Tarragona	17,00	7,64	82,52	53,35	36,92	27,27	21,10	-1,15	4,83	2,03
Teruel	40,79	55,45	277,42	125,61	65,51	37,41	27,38	-4,84	20,60	1,85
Ávila	147,30	80,43	309,90	112,17	117,26	82,87	73,08	-16,13	44,96	6,02
León	26,06	22,48	261,62	94,34	99,57	55,69	40,67	-26,66	97,73	16,50
Albacete	19,26	110,70	391,55	198,83	105,04	56,07	42,06	-16,82	47,49	7,14
Cuenca	3,40	2,00	8,78	74,42	65,70	43,84	32,90	-13,62	12,33	2,08
Castellón	11,33	9,04	143,28	65,48	66,40	40,60	24,75	-9,61	18,15	2,33
Madrid	43,62	28,98	122,91	60,55	40,74	16,18	12,76	-6,22	9,27	1,37

Fuente: elaboración propia.

Tabla A4. 2: Efecto Proporcional del análisis shift-share para la superficie de manzana.

PS	1962-66	1966-70	1970-74	1974-78	1978-82	1982-86	1986-90	1990-94	1994-98	2000-98
Lleida	263,34	2.638,68	2.010,50	-2.368,40	-1.637,62	-2.990,05	-1.142,64	-221,82	-2.269,04	-460,18
Zaragoza	2.804,55	1.672,18	2.048,95	-1.156,39	-828,16	-1.303,96	-506,22	-116,40	-1.129,53	-268,95
Murcia	395,01	140,02	1.075,60	-577,87	-314,78	-459,21	-176,27	-15,77	-147,80	-30,63
Huesca	144,84	216,02	652,74	-421,95	-338,40	-534,27	-192,29	-33,17	-422,40	-97,03
Valencia	1.198,19	489,25	807,28	-426,69	-277,49	-362,87	-114,45	-4,98	-26,06	-13,80
Barcelona	2.370,04	722,08	461,30	-223,00	-159,97	-238,83	-80,74	-12,03	-88,88	-11,51
Alicante	1.882,87	1.160,12	1.456,94	-703,68	-525,45	-675,16	-169,44	-18,94	-126,81	-26,56
Badajoz	0,00	12,00	130,70	-229,05	-178,43	-283,99	-53,59	-7,38	-72,96	-13,25
Rioja	526,68	332,04	365,20	-114,69	-87,37	-170,60	-113,57	-23,34	-239,43	-37,45
Girona	118,50	220,02	734,24	-458,11	-278,10	-465,03	-272,42	-30,58	-298,78	-72,47
Tarragona	197,50	61,21	180,68	-145,45	-71,37	-115,00	-38,53	-0,73	-9,12	-5,21
Teruel	474,01	444,05	607,38	-342,43	-126,62	-157,75	-50,00	-3,07	-38,94	-4,75
Ávila	1.711,70	644,07	678,50	-305,79	-226,67	-349,42	-133,45	-10,23	-84,97	-15,44
León	302,84	180,02	572,78	-257,19	-192,46	-234,82	-74,26	-16,91	-184,71	-42,30
Albacete	223,84	886,50	857,25	-542,04	-203,04	-236,43	-76,79	-10,67	-89,75	-18,30
Cuenca	39,50	16,00	19,22	-202,88	-126,99	-184,85	-60,07	-8,64	-23,31	-5,34
Castellón	131,67	72,41	313,68	-178,50	-128,35	-171,20	-45,18	-6,09	-34,31	-5,97
Madrid	506,93	232,02	269,09	-165,08	-78,76	-68,24	-23,29	-3,95	-17,52	-3,51

Fuente: elaboración propia.

Tabla A4. 3: Efecto Diferencial del análisis shift-share para la superficie de manzana.

DS	1962-66	1966-70	1970-74	1974-78	1978-82	1982-86	1986-90	1990-94	1994-98	2000-98
Lleida	6.110,00	-4.334,20	6.317,20	331,64	2.380,42	431,91	2.647,87	1.066,56	-572,50	249,68
Zaragoza	-995,90	-731,00	-1.246,80	394,21	166,72	278,70	2.413,98	136,94	930,90	551,04
Murcia	-379,00	2.290,50	-832,88	-608,10	-118,07	75,30	-854,27	-17,37	-17,40	-106,32
Huesca	272,70	915,00	-69,88	438,17	75,33	-58,44	160,98	733,47	239,91	174,18
Valencia	-988,30	326,65	-668,00	-82,82	-313,07	-224,19	-914,23	-148,16	253,27	3,42
Barcelona	-2.569,00	-1.417,25	-509,00	78,20	-32,79	-85,81	-62,48	-178,01	-221,15	-16,98
Alicante	-574,90	-415,00	-1.611,40	414,56	-652,39	-913,96	-562,35	-371,20	-6,29	-356,80
Badajoz	0,00	296,50	869,60	195,03	51,12	-586,36	-82,76	18,01	-65,64	-75,92
Rioja	-142,00	-253,50	-781,00	81,62	182,17	577,14	351,37	117,13	-399,25	-14,16
Girona	331,30	1.112,50	-179,60	-249,93	191,23	1.148,74	-894,77	49,81	286,69	198,20
Tarragona	-211,50	248,15	155,80	-216,90	27,45	-45,27	-372,57	14,88	100,29	-55,82
Teruel	235,20	-29,50	-371,80	-847,18	-181,88	-94,66	-338,38	66,91	-105,66	11,90
Ávila	-1.549,00	-569,50	-884,40	166,62	8,40	49,55	-763,63	-86,64	-75,99	-88,58
León	-108,90	837,50	-752,40	154,85	-301,11	-142,87	342,59	162,56	100,98	28,80
Albacete	1.802,90	-983,20	-165,80	-1.319,79	-374,00	-120,65	-112,26	-82,51	-19,74	-190,84
Cuenca	-32,90	-8,00	1.162,00	-79,54	-49,71	-93,99	-67,83	-407,75	12,97	10,26
Castellón	-62,00	553,55	-181,96	65,02	-128,05	-206,40	-78,56	-164,30	-38,84	1,64
Madrid	-355,55	-141,00	-83,00	-264,47	-261,99	-21,95	14,54	-138,83	-5,75	-26,86

Fuente: elaboración propia.

Tabla A4. 4: Efecto Diferencial Neto del análisis shift-share para la superficie de manzana.

DNS	1962-66	1966-70	1970-74	1974-78	1978-82	1982-86	1986-90	1990-94	1994-98	2000-98
Lleida	25.644,83	-1.313,77	3.276,38	82,22	547,56	74,14	419,50	128,44	-65,57	27,93
Zaragoza	-389,43	-313,87	-644,98	214,99	78,62	127,88	959,05	41,82	265,64	145,19
Murcia	-633,74	7.609,94	-551,78	-459,87	-110,56	92,33	-1.044,64	-41,92	-36,13	-217,55
Huesca	1.323,10	2.604,48	-80,70	567,87	86,99	-62,45	181,08	772,14	174,83	128,00
Valencia	-973,56	556,49	-839,50	-117,82	-435,85	-346,36	-1.688,77	-978,00	3.019,15	15,61
Barcelona	-287,23	-378,23	-223,89	33,89	-12,55	-31,84	-20,21	-54,71	-80,84	-7,20
Alicante	-209,79	-161,03	-697,60	269,80	-372,69	-624,45	-576,65	-513,34	-11,00	-594,69
Badajoz	0,00	6.834,19	3.477,98	339,39	79,00	-869,39	-242,34	60,52	-217,13	-266,94
Rioja	-86,41	-164,92	-636,92	127,33	242,94	575,58	182,55	46,58	-140,16	-6,00
Girona	246,94	413,84	-31,29	-56,32	50,07	272,57	-133,60	11,24	66,42	31,77
Tarragona	-386,72	1.230,73	291,22	-310,80	53,07	-81,83	-779,36	264,63	1.400,84	-271,23
Teruel	126,83	-11,67	-148,63	-351,42	-125,52	-77,32	-302,46	149,67	-185,22	24,78
Ávila	-130,86	-103,98	-229,52	61,75	3,39	17,62	-239,94	-37,46	-25,24	-40,88
León	-120,30	1.776,16	-742,69	253,30	-427,92	-238,00	652,75	219,43	120,79	29,58
Albacete	1.788,05	-210,85	-44,43	-432,80	-224,17	-113,16	-158,19	-147,36	-52,34	-505,45
Cuenca	-70,31	-29,01	4.906,71	-22,52	-19,90	-44,52	-41,25	-223,27	29,36	21,42
Castellón	-164,16	2.094,96	-207,07	77,33	-144,32	-231,73	-122,23	-308,96	-120,55	5,71
Madrid	-192,44	-112,38	-61,31	-197,10	-267,70	-34,68	24,68	-218,68	-16,91	-78,52

Fuente: elaboración propia.

Tabla A4. 5: Efecto de Asignación del análisis shift-share para la superficie de manzana.

AS	1962-66	1966-70	1970-74	1974-78	1978-82	1982-86	1986-90	1990-94	1994-98	2000-98
Lleida	-19.534,83	-3.020,43	3.040,82	249,42	1.832,86	357,77	2.228,37	938,11	-506,93	221,75
Zaragoza	-606,47	-417,13	-601,82	179,22	88,10	150,82	1.454,93	95,11	665,26	405,85
Murcia	254,74	-5.319,44	-281,10	-148,23	-7,51	-17,03	190,38	24,55	18,73	111,23
Huesca	-1.050,40	-1.689,48	10,82	-129,70	-11,66	4,01	-20,10	-38,67	65,08	46,18
Valencia	-14,74	-229,84	171,50	35,00	122,79	122,16	774,54	829,84	-2.765,88	-12,19
Barcelona	-2.281,77	-1.039,02	-285,11	44,31	-20,24	-53,97	-42,27	-123,31	-140,30	-9,78
Alicante	-365,11	-253,97	-913,80	144,76	-279,70	-289,51	14,30	142,14	4,71	237,89
Badajoz	0,00	-6.537,69	-2.608,38	-144,35	-27,88	283,03	159,58	-42,51	151,49	191,02
Rioja	-55,59	-88,58	-144,08	-45,71	-60,77	1,55	168,83	70,55	-259,09	-8,16
Girona	84,36	698,66	-148,31	-193,61	141,16	876,17	-761,17	38,56	220,28	166,43
Tarragona	175,22	-982,58	-135,42	93,90	-25,62	36,56	406,79	-249,74	-1.300,55	215,41
Teruel	108,37	-17,83	-223,17	-495,75	-56,36	-17,34	-35,92	-82,77	79,55	-12,88
Ávila	-1.418,14	-465,52	-654,88	104,87	5,02	31,94	-523,70	-49,19	-50,75	-47,70
León	11,40	-938,66	-9,71	-98,45	126,81	95,13	-310,17	-56,87	-19,81	-0,78
Albacete	14,85	-772,35	-121,37	-886,98	-149,83	-7,49	45,93	64,85	32,61	314,61
Cuenca	37,41	21,01	-3.744,71	-57,02	-29,80	-49,47	-26,58	-184,48	-16,38	-11,16
Castellón	102,16	-1.541,41	25,11	-12,31	16,27	25,33	43,67	144,66	81,71	-4,07
Madrid	-163,11	-28,62	-21,69	-67,37	5,72	12,74	-10,14	79,85	11,16	51,66

Fuente: elaboración propia.

Tabla A4. 6: Efecto Nacional del análisis shift-share para la superficie de pera.

NS	1962-66	1966-70	1970-74	1974-78	1978-82	1982-86	1986-90	1990-94	1994-98	2000-98
Lleida	265,14	403,05	1.228,37	679,42	653,80	556,10	589,33	-308,87	1.240,83	216,48
Zaragoza	67,99	62,45	417,89	201,47	207,47	172,41	207,98	-118,38	402,09	76,58
Murcia	20,40	8,99	88,32	43,03	49,08	52,03	40,71	-29,58	122,08	23,88
Huesca	19,26	60,95	526,57	236,51	150,75	122,57	147,13	-71,28	271,20	47,72
Valencia	22,66	23,73	438,96	161,68	111,34	70,21	50,93	-21,22	61,27	7,88
Barcelona	90,65	40,22	70,23	31,81	36,29	23,80	18,80	-8,87	25,35	2,88
Alicante	0,00	3,00	156,27	58,21	61,31	64,07	65,27	-24,42	64,49	7,24
Badajoz	0,00	89,92	628,58	268,56	204,35	153,75	113,65	-53,04	212,15	33,38
Rioja	23,79	32,47	135,20	62,89	70,35	54,50	66,80	-38,64	189,02	27,13
Tarragona	17,00	7,74	53,55	42,73	29,67	30,04	25,99	-5,55	16,16	4,11
Teruel	9,06	27,43	138,71	33,07	17,70	9,33	9,59	-2,30	8,58	1,19
Castellón	11,33	7,54	455,99	157,24	122,61	89,92	58,75	-21,59	38,22	4,68
Cáceres	0,57	5,70	93,06	58,93	51,18	33,32	12,52	-6,24	36,76	4,00
Navarra	2,27	10,34	76,73	31,21	34,82	28,04	30,60	-15,76	78,73	11,82

Fuente: elaboración propia.

Tabla A4. 7: Efecto Proporcional del análisis shift-share para la superficie de pera.

PS	1962-66	1966-70	1970-74	1974-78	1978-82	1982-86	1986-90	1990-94	1994-98	2000-98
Lleida	4.017,06	4.760,47	1.080,31	-2.491,71	16,13	-959,00	-196,31	1.890,31	-766,97	-385,73
Zaragoza	1.030,01	737,55	367,51	-738,86	5,12	-297,31	-69,28	724,48	-248,54	-136,45
Murcia	309,00	106,21	77,67	-157,81	1,21	-89,72	-13,56	181,05	-75,46	-42,55
Huesca	291,84	719,85	463,10	-867,40	3,72	-211,37	-49,01	436,27	-167,63	-85,03
Valencia	343,34	280,27	386,04	-592,94	2,75	-121,08	-16,96	129,87	-37,87	-14,04
Barcelona	1.373,35	474,98	61,77	-116,65	0,90	-41,04	-6,26	54,29	-15,67	-5,13
Alicante	0,00	35,40	137,43	-213,49	1,51	-110,49	-21,74	149,47	-39,86	-12,90
Badajoz	0,00	1.062,08	552,82	-984,93	5,04	-265,14	-37,86	324,59	-131,13	-59,48
Rioja	360,51	383,53	118,90	-230,66	1,74	-93,99	-22,25	236,47	-116,84	-48,34
Tarragona	257,50	91,46	47,10	-156,71	0,73	-51,80	-8,66	33,98	-9,99	-7,32
Teruel	137,34	323,93	121,99	-121,27	0,44	-16,09	-3,19	14,10	-5,30	-2,12
Castellón	171,67	89,10	401,02	-576,65	3,03	-155,06	-19,57	132,12	-23,62	-8,34
Cáceres	8,58	67,26	81,84	-216,13	1,26	-57,46	-4,17	38,21	-22,72	-7,13
Navarra	34,33	122,14	67,48	-114,45	0,86	-48,35	-10,19	96,45	-48,67	-21,06

Fuente: elaboración propia.

Tabla A4. 8: Efecto Diferencial del análisis shift-share para la superficie de pera.

DS	1962-66	1966-70	1970-74	1974-78	1978-82	1982-86	1986-90	1990-94	1994-98	2000-98
Lleida	1.445,80	-6.235,52	2.016,32	761,30	743,07	1.008,90	723,98	1.213,55	250,14	212,25
Zaragoza	-448,00	330,00	191,60	439,40	150,41	839,91	662,30	-494,11	583,44	136,87
Murcia	-329,40	207,80	48,01	168,78	271,71	-206,31	407,85	158,53	226,38	36,67
Huesca	738,90	998,20	-47,67	-942,11	52,53	581,80	-72,12	82,01	86,43	356,31
Valencia	-91,00	1.721,00	-631,00	-513,74	-388,09	-362,13	-174,96	-229,65	-207,40	-32,84
Barcelona	-1.459,00	-920,20	-2,00	124,84	-107,18	-90,76	-19,54	-99,42	-115,68	-21,75
Alicante	0,00	791,60	-213,70	148,28	320,18	61,42	-344,53	-343,04	-300,63	-34,34
Badajoz	0,00	628,00	-286,40	-548,63	-189,40	-748,61	-143,80	196,44	-241,02	-383,90
Rioja	55,70	-296,00	23,90	224,77	-32,08	287,49	239,45	593,17	-419,19	-50,79
Tarragona	-269,50	50,80	306,35	-132,02	134,60	-67,24	-318,33	-58,43	103,83	-44,79
Teruel	322,60	-110,36	-499,70	-184,79	-100,13	10,76	-106,40	0,20	-22,28	32,93
Castellón	-132,00	2349,36	-834,01	-274,58	-162,64	-598,86	-327,18	-548,53	-147,60	-6,34
Cáceres	99,85	343,04	277,10	-20,80	-156,45	-414,86	1,65	177,03	-181,04	0,13
Navarra	150,40	97,52	-61,21	110,24	6,32	69,31	25,60	263,31	-134,07	33,24

Fuente: elaboración propia.

Tabla A4. 9: Efecto Diferencial Neto del análisis shift-share para la superficie de pera.

DNS	1962-66	1966-70	1970-74	1974-78	1978-82	1982-86	1986-90	1990-94	1994-98	2000-98
Lleida	292,20	-1.016,07	580,34	152,47	131,11	148,04	93,08	135,90	26,44	20,75
Zaragoza	-350,36	311,55	164,78	318,75	86,70	463,43	268,05	-192,14	236,07	52,06
Murcia	-517,18	882,71	131,34	397,22	499,65	-355,01	903,75	263,99	287,19	39,55
Huesca	1.306,86	826,94	-23,14	-504,77	41,70	430,86	-44,38	52,02	49,52	218,84
Valencia	-229,78	4.963,76	-494,49	-446,96	-412,35	-459,72	-303,99	-460,92	-530,70	-107,93
Barcelona	-206,77	-362,07	-1,96	87,90	-55,37	-53,73	-11,36	-53,64	-74,84	-15,16
Alicante	0,00	9.762,07	-292,46	270,32	480,08	70,31	-383,87	-476,33	-521,92	-86,31
Badajoz	0,00	158,63	-80,76	-188,69	-78,26	-325,97	-83,10	118,90	-138,39	-220,17
Rioja	36,37	-161,69	17,85	148,17	-16,27	142,68	88,52	184,48	-94,09	-12,22
Tarragona	-277,61	163,53	655,05	-149,22	191,73	-73,98	-413,15	-177,01	413,09	-113,60
Teruel	441,01	-58,02	-296,57	-183,95	-151,41	23,62	-207,51	0,78	-89,47	112,66
Castellón	-196,90	7.008,03	-221,38	-85,91	-58,76	-203,53	-163,88	-376,99	-207,55	-11,57
Cáceres	3.259,34	1.322,08	422,22	-29,11	-210,73	-658,79	6,58	669,74	-428,85	0,38
Navarra	1.670,00	265,15	-120,37	212,55	9,16	93,18	28,13	289,67	-118,01	36,16

Fuente: elaboración propia.

Tabla A4. 10: Efecto de Asignación del análisis shift-share para la superficie de pera.

AS	1962-66	1966-70	1970-74	1974-78	1978-82	1982-86	1986-90	1990-94	1994-98	2000-98
Lleida	1.153,60	-5.219,45	1.435,98	608,82	611,96	860,85	630,90	1.077,65	223,70	191,50
Zaragoza	-97,64	18,45	26,82	120,65	63,71	376,48	394,25	-301,97	347,37	84,81
Murcia	187,78	-674,91	-83,33	-228,44	-227,94	148,70	-495,91	-105,46	-60,82	-2,88
Huesca	-567,96	171,26	-24,53	-437,34	10,83	150,94	-27,74	29,99	36,91	137,47
Valencia	138,78	-3.242,76	-136,51	-66,78	24,26	97,58	129,02	231,27	323,30	75,09
Barcelona	-1.252,23	-558,13	-0,04	36,95	-51,81	-37,02	-8,18	-45,78	-40,84	-6,59
Alicante	0,00	-8.970,47	78,76	-122,04	-159,90	-8,89	39,35	133,29	221,29	51,97
Badajoz	0,00	469,37	-205,64	-359,94	-111,14	-422,64	-60,70	77,54	-102,63	-163,73
Rioja	19,33	-134,31	6,05	76,60	-15,81	144,80	150,93	408,69	-325,10	-38,57
Tarragona	8,11	-112,73	-348,70	17,20	-57,13	6,75	94,82	118,58	-309,27	68,81
Teruel	-118,41	-52,34	-203,13	-0,84	51,28	-12,87	101,11	-0,58	67,20	-79,73
Castellón	64,90	-4.658,67	-612,63	-188,67	-103,88	-395,33	-163,30	-171,54	59,96	5,23
Cáceres	-3.159,49	-979,04	-145,12	8,31	54,28	243,93	-4,93	-492,71	247,81	-0,25
Navarra	-1.519,60	-167,63	59,16	-102,31	-2,84	-23,86	-2,54	-26,36	-16,06	-2,92

Fuente: elaboración propia.

Tabla A4. 11: Efecto Nacional del análisis shift-share para la superficie del melocotón.

NS	1962-66	1966-70	1970-74	1974-78	1978-82	1982-86	1986-90	1990-94	1994-98	2000-98
Navarra	19,26	11,39	93,06	40,81	55,19	58,69	75,24	-36,98	108,14	17,31
La Rioja	5,67	7,49	43,90	35,11	57,68	68,16	102,05	-57,69	168,11	22,19
Huesca	5,67	52,45	395,76	171,04	134,39	122,81	213,40	-153,95	539,73	103,79
Zaragoza	9,06	32,47	179,09	123,09	137,00	139,04	197,29	-133,79	361,35	72,39
Barcelona	181,29	60,45	147,49	48,01	52,20	30,94	32,90	-15,74	47,33	5,56
Lleida	57,79	304,64	1282,10	429,58	300,48	270,36	349,74	-223,64	716,49	124,21
Tarragona	135,97	60,45	324,83	160,42	149,92	139,75	167,17	-103,08	306,13	36,75
Ávila	22,66	17,48	72,87	61,03	60,22	21,37	13,04	-3,92	13,71	2,28
Valencia	47,59	107,16	474,07	266,10	177,42	136,47	192,40	-147,20	505,49	66,51
Murcia	271,94	274,76	1491,04	527,58	579,44	508,55	613,06	-335,02	1201,77	176,06
Badajoz	0,00	1,50	48,46	51,01	57,61	44,27	64,74	-27,99	141,69	31,21
Almería	6,80	6,34	40,38	30,85	63,02	49,88	52,75	-23,22	44,73	1,92
Granada	15,86	51,96	187,87	57,25	56,40	38,79	52,75	-37,78	115,27	18,16
Huelva	5,67	2,65	50,04	90,02	28,52	15,37	25,90	-26,61	85,24	14,77
Sevilla	4,53	6,99	261,27	160,48	159,15	109,48	167,84	-94,46	367,63	64,78
Teruel	16,43	18,48	154,51	117,45	75,25	70,97	114,33	-58,50	141,23	29,11

Fuente: elaboración propia.

Tabla A4. 12: Efecto Proporcional del análisis shift-share para la superficie del melocotón.

PS	1962-66	1966-70	1970-74	1974-78	1978-82	1982-86	1986-90	1990-94	1994-98	2000-98
Navarra	308,85	101,03	76,54	-142,81	40,18	298,88	301,32	20,93	-164,62	23,28
La Rioja	90,84	66,47	36,10	-122,86	41,98	347,12	408,67	32,65	-255,91	29,86
Huesca	90,84	465,26	325,52	-598,54	97,82	625,39	854,60	87,13	-821,61	139,66
Zaragoza	145,34	288,02	147,31	-430,74	99,72	708,05	790,07	75,72	-550,07	97,41
Barcelona	2.906,86	536,16	121,31	-168,01	38,00	157,56	131,74	8,91	-72,05	7,49
Lleida	926,56	2.702,07	1.054,54	-1.503,28	218,72	1.376,84	1.400,58	126,57	-1.090,69	167,12
Tarragona	2.180,14	536,16	267,17	-561,37	109,13	711,69	669,47	58,34	-466,01	49,44
Ávila	363,36	155,09	59,93	-213,58	43,84	108,84	52,24	2,22	-20,87	3,06
Valencia	763,05	950,47	389,93	-931,20	129,15	694,96	770,48	83,31	-769,49	89,49
Murcia	4.360,29	2.437,10	1.226,40	-1.846,23	421,78	2.589,81	2.455,10	189,61	-1.829,41	236,89
Badajoz	0,00	13,29	39,86	-178,51	41,94	225,43	259,26	15,84	-215,69	41,99
Almería	109,01	56,27	33,22	-107,95	45,88	254,04	211,25	13,14	-68,09	2,58
Granada	254,35	460,83	154,53	-200,35	41,06	197,56	211,25	21,38	-175,47	24,44
Huelva	90,84	23,48	41,16	-315,02	20,76	78,30	103,70	15,06	-129,76	19,88
Sevilla	72,67	62,04	214,89	-561,58	115,85	557,52	672,16	53,46	-559,63	87,17
Teruel	263,43	162,82	127,09	-411,00	54,77	361,42	457,83	33,11	-214,99	39,17

Fuente: elaboración propia.

Tabla A4. 13: Efecto Diferencial del análisis shift-share para la superficie del melocotón.

DS	1962-66	1966-70	1970-74	1974-78	1978-82	1982-86	1986-90	1990-94	1994-98	2000-98
Navarra	-270,12	189,58	-19,60	289,00	270,63	-21,57	-340,56	-176,95	-2,52	-195,59
La Rioja	3,50	26,04	255,00	408,75	426,34	280,72	-134,72	-283,96	-372,20	-532,05
Huesca	903,50	686,28	-125,28	-311,50	236,79	1.121,80	1.164,00	431,82	1.349,88	217,55
Zaragoza	415,59	49,51	704,60	408,65	532,28	345,91	705,64	-1.030,93	1.130,72	963,20
Barcelona	-3.478,15	-966,61	-308,80	140,00	-260,20	-152,50	-167,64	-58,17	-158,28	-67,05
Lleida	4.603,65	-1.802,71	-2.480,64	-1.364,30	440,80	-34,20	663,68	-254,93	730,20	-297,33
Tarragona	-2.306,12	43,39	231,00	82,95	321,95	-301,44	151,36	-432,26	-964,12	-252,19
Ávila	-236,02	-107,57	469,20	81,55	-601,06	-307,21	-167,28	10,70	6,16	-110,34
Valencia	914,36	-502,62	870,00	-981,90	-226,57	313,57	1.414,12	274,89	-1.136,00	-24,00
Murcia	-1.532,23	280,14	-2.418,44	1.629,65	580,78	-998,36	-1.311,16	1.295,41	-1.298,36	-7,95
Badajoz	0,00	231,21	485,68	182,50	-74,55	150,30	-459,00	647,15	664,00	-13,20
Almería	-48,81	40,38	210,40	553,10	-50,90	-251,92	-356,00	-413,92	-410,64	-104,50
Granada	629,79	-482,79	-458,40	75,10	-168,46	48,65	276,00	-118,60	-24,80	57,40
Huelva	-93,50	205,87	1.123,80	-827,00	-174,28	123,33	485,40	-30,45	86,52	34,35
Sevilla	22,80	1.278,97	709,84	227,10	-475,00	533,00	-240,00	741,00	457,00	1.239,05
Teruel	-54,86	328,70	795,40	-481,45	178,98	460,61	-417,16	-669,61	505,76	-369,28

Fuente: elaboración propia.

Tabla A4. 14: Efecto Diferencial Neto del análisis shift-share para la superficie del melocotón.

DNS	1962-66	1966-70	1970-74	1974-78	1978-82	1982-86	1986-90	1990-94	1994-98	2000-98
Navarra	-438,97	601,86	-37,26	498,42	292,70	-17,08	-250,99	-164,37	-2,83	-237,89
La Rioja	11,92	79,27	687,74	564,65	311,79	137,37	-53,76	-117,19	-164,88	-256,08
Huesca	6.758,97	849,56	-94,86	-269,96	249,26	1.022,40	814,28	251,28	682,11	100,56
Zaragoza	3.032,49	115,60	1.657,61	567,57	549,28	291,82	496,45	-702,79	893,63	634,40
Barcelona	-306,61	-325,42	-168,87	76,39	-110,47	-85,64	-91,84	-35,05	-96,27	-39,58
Lleida	5.310,64	-499,82	-801,97	-505,51	200,05	-12,73	237,09	-78,12	234,66	-82,93
Tarragona	-369,41	23,01	95,47	29,21	107,28	-87,90	50,36	-139,77	-355,44	-116,99
Ávila	-90,84	-76,40	450,70	41,05	-330,01	-350,05	-371,12	30,99	11,24	-232,45
Valencia	1.367,76	-412,86	740,09	-607,13	-178,60	252,53	1.072,42	157,58	-618,48	-15,30
Murcia	-224,46	50,09	-459,43	365,91	106,95	-216,71	-318,17	377,41	-293,72	-1,90
Badajoz	0,00	4.506,65	2.082,54	386,54	-129,17	280,27	-767,87	1.470,43	1.002,01	-13,26
Almería	-123,87	122,56	420,22	1.160,09	-46,48	-232,22	-402,88	-650,93	-989,83	-1.039,64
Granada	1.761,25	-502,24	-692,46	151,11	-287,72	93,98	493,22	-168,93	-31,26	82,04
Huelva	-21,79	119,10	411,39	-91,82	-39,86	53,73	318,32	-14,99	47,71	23,40
Sevilla	159,82	8.163,07	1.005,06	204,41	-452,35	702,54	-254,35	843,59	464,32	1.223,13
Teruel	-51,48	328,65	496,84	-157,84	75,25	163,94	-112,55	-201,60	216,58	-84,51

Fuente: elaboración propia.

Tabla A4. 15: Efecto de Asignación del análisis shift-share para la superficie del melocotón.

AS	1962-66	1966-70	1970-74	1974-78	1978-82	1982-86	1986-90	1990-94	1994-98	2000-98
Navarra	168,85	-412,27	17,66	-209,42	-22,07	-4,49	-89,57	-12,58	0,31	42,30
La Rioja	-8,43	-53,23	-432,74	-155,90	114,55	143,35	-80,96	-166,77	-207,32	-275,97
Huesca	-5.855,47	-163,28	-30,42	-41,54	-12,47	99,40	349,72	180,54	667,77	116,99
Zaragoza	-2.616,90	-66,09	-953,01	-158,92	-17,00	54,09	209,19	-328,14	237,09	328,80
Barcelona	-3.171,54	-641,19	-139,93	63,61	-149,73	-66,86	-75,80	-23,12	-62,01	-27,47
Lleida	-706,98	-1.302,89	-1.678,67	-858,79	240,75	-21,47	426,59	-176,81	495,54	-214,40
Tarragona	-1.936,71	20,38	135,53	53,74	214,67	-213,54	101,00	-292,49	-608,68	-135,20
Ávila	-145,18	-31,17	18,50	40,50	-271,05	42,84	203,84	-20,29	-5,08	122,11
Valencia	-453,40	-89,76	129,91	-374,77	-47,97	61,04	341,70	117,31	-517,52	-8,70
Murcia	-1.307,77	230,05	-1.959,01	1.263,74	473,83	-781,65	-992,99	918,00	-1.004,64	-6,05
Badajoz	0,00	-4.275,44	-1.596,86	-204,04	54,62	-129,97	308,87	-823,28	-338,01	0,06
Almería	75,06	-82,18	-209,82	-606,99	-4,42	-19,70	46,88	237,01	579,19	935,14
Granada	-1.131,46	19,45	234,06	-76,01	119,26	-45,33	-217,22	50,33	6,46	-24,64
Huelva	-71,72	86,77	712,41	-735,18	-134,42	69,60	167,08	-15,46	38,81	10,95
Sevilla	-137,02	-6.884,10	-295,22	22,69	-22,65	-169,54	14,35	-102,59	-7,32	15,92
Teruel	-3,38	-1,08	298,56	-323,61	103,73	296,67	-304,61	-468,01	289,18	-284,77

Fuente: elaboración propia.

Tabla A4. 16: Efecto Nacional del análisis shift-share para la superficie de manzana + pera.

NS	1962-66	1966-70	1970-74	1974-78	1978-82	1982-86	1986-90	1990-94	1994-98	2000-98
Lleida	287,80	732,57	2.146,67	1.548,18	1.501,01	1.265,24	1.215,10	-658,61	2.441,37	395,98
Zaragoza	309,33	271,27	1.353,74	625,65	635,91	481,66	485,21	-301,91	999,72	181,48
Murcia	54,39	26,48	579,60	255,00	211,93	160,93	137,25	-54,44	200,28	35,83
Huesca	31,73	87,92	824,71	391,29	325,82	249,28	252,44	-123,58	494,69	85,57
Valencia	125,77	84,83	807,68	318,19	254,90	156,27	113,61	-29,08	75,06	13,26
Barcelona	294,60	130,39	280,93	113,61	119,05	80,44	63,01	-27,83	72,38	7,37
Alicante	162,03	147,87	821,72	316,33	333,14	224,19	158,06	-54,28	131,58	17,60
Badajoz	0,00	91,42	688,28	352,58	296,66	221,10	143,00	-64,67	250,75	38,55
Rioja	69,12	73,94	302,00	104,96	115,55	94,96	129,00	-75,43	315,70	41,73
Girona	14,73	27,48	367,84	179,92	161,06	125,52	171,01	-57,07	188,87	35,89
Tarragona	33,99	15,39	136,08	96,08	66,59	57,31	47,09	-6,70	20,99	6,14
Teruel	49,86	82,88	416,13	158,68	83,21	46,74	36,97	-7,14	29,18	3,04
Ávila	209,62	95,92	357,31	129,39	134,13	100,34	87,47	-17,28	48,02	6,37
León	40,79	34,47	359,94	124,11	124,71	74,54	49,25	-31,43	116,57	19,65
Albacete	37,39	119,80	416,13	216,77	117,90	67,07	53,09	-21,77	63,57	10,50
Cuenca	3,74	2,20	9,48	78,14	69,45	45,98	34,43	-14,05	13,10	2,23
Castellón	22,66	16,59	599,26	222,71	189,01	130,52	83,49	-31,20	56,37	7,01
Madrid	61,75	45,46	196,65	84,74	52,01	23,75	18,51	-8,64	11,11	2,12
Cáceres	2,27	7,94	133,44	85,64	91,16	55,22	14,63	-7,53	40,98	4,80
Navarra	15,86	17,43	139,94	59,53	71,68	67,02	71,45	-36,63	137,10	21,14

Fuente: elaboración propia.

Tabla A4. 17: Efecto Proporcional del análisis shift-share para la superficie de manzana + pera.

PS	1962-66	1966-70	1970-74	1974-78	1978-82	1982-86	1986-90	1990-94	1994-98	2000-98
Lleida	3.700,00	6.892,71	3.477,29	-4.901,79	-1.736,79	-4.189,15	-1.468,48	1.516,19	-3.078,89	-1.015,16
Zaragoza	3.976,77	2.552,33	2.192,86	-1.980,90	-735,80	-1.594,75	-586,39	695,03	-1.260,78	-465,26
Murcia	699,21	249,12	938,86	-807,37	-245,22	-532,84	-165,87	125,33	-252,58	-91,85
Huesca	407,87	827,28	1.335,91	-1.238,89	-377,00	-825,35	-305,08	284,50	-623,87	-219,37
Valencia	1.616,93	798,13	1.308,32	-1.007,45	-294,94	-517,40	-137,30	66,94	-94,66	-34,00
Barcelona	3.787,40	1.226,81	455,07	-359,70	-137,75	-266,34	-76,15	64,07	-91,28	-18,89
Alicante	2.083,07	1.391,33	1.331,08	-1.001,56	-385,47	-742,29	-191,02	124,96	-165,94	-45,12
Badajoz	0,00	860,18	1.114,92	-1.116,33	-343,26	-732,05	-172,82	148,88	-316,23	-98,83
Rioja	888,58	695,66	489,20	-332,33	-133,70	-314,41	-155,90	173,65	-398,14	-106,99
Girona	189,37	258,52	595,86	-569,66	-186,36	-415,59	-206,67	131,38	-238,19	-92,01
Tarragona	437,01	144,77	220,42	-304,21	-77,05	-189,75	-56,91	15,43	-26,47	-15,74
Teruel	640,94	779,80	674,07	-502,40	-96,28	-154,76	-44,68	16,44	-36,80	-7,80
Ávila	2.694,88	902,48	578,79	-409,67	-155,20	-332,22	-105,71	39,78	-60,56	-16,33
León	524,41	324,33	583,06	-392,95	-144,30	-246,80	-59,52	72,35	-147,01	-50,37
Albacete	480,71	1.127,16	674,07	-686,33	-136,42	-222,06	-64,16	50,12	-80,17	-26,92
Cuenca	48,07	20,68	15,36	-247,40	-80,36	-152,24	-41,61	32,35	-16,52	-5,71
Castellón	291,34	156,05	970,72	-705,14	-218,70	-432,14	-100,90	71,82	-71,09	-17,97
Madrid	793,90	427,74	318,55	-268,30	-60,18	-78,64	-22,37	19,89	-14,01	-5,44
Cáceres	29,13	74,74	216,16	-271,15	-105,48	-182,82	-17,68	17,34	-51,68	-12,30
Navarra	203,94	164,05	226,68	-188,49	-82,94	-221,90	-86,35	84,33	-172,90	-54,20

Fuente: elaboración propia.**Tabla A4. 18: Efecto Diferencial del análisis shift-share para la superficie de manzana + pera.**

DS	1962-66	1966-70	1970-74	1974-78	1978-82	1982-86	1986-90	1990-94	1994-98	2000-98
Lleida	8.136,20	-10.063,28	7.947,04	1.134,61	3.238,78	1.680,91	3.501,38	2.432,42	-279,48	631,18
Zaragoza	-1.586,10	-543,60	-831,60	919,25	229,89	1.112,09	3.087,18	-444,12	1.397,06	747,78
Murcia	-703,60	2.495,40	-570,46	-367,63	85,29	-147,09	-470,38	181,11	238,30	-50,98
Huesca	1.040,40	2.021,80	-337,62	-554,40	170,18	603,07	152,64	934,08	360,18	567,80
Valencia	-1.154,70	2.019,04	-1.414,00	-608,74	-680,96	-552,87	-1.083,31	-319,86	76,60	-23,26
Barcelona	-4.072,00	-2.367,20	-443,00	223,09	-161,30	-190,10	-92,86	-299,24	-350,10	-36,48
Alicante	-715,10	180,80	-1.561,80	647,23	-470,67	-895,90	-907,04	-708,68	-307,64	-385,48
Badajoz	0,00	1.138,40	151,80	-451,25	31,60	-1.152,05	-145,18	382,79	-194,52	-433,72
Rioja	-87,70	-529,60	-762,20	293,37	198,15	914,45	610,90	749,78	-776,56	-43,74
Girona	215,90	1.259,00	-60,70	-78,26	132,30	1.219,07	-1.053,34	-85,31	389,32	229,12
Tarragona	-463,00	306,84	469,50	-346,87	168,46	-89,56	-681,18	-25,73	211,48	-97,40
Teruel	528,20	-151,68	-816,20	-993,28	-311,93	-102,98	-453,29	61,70	-135,38	45,76
Ávila	-2.834,50	-883,40	-815,10	231,28	22,07	-52,12	-1.055,76	-145,50	-116,46	-95,04
León	-235,20	1.001,20	-925,00	159,84	-373,41	-366,74	347,27	117,08	44,44	35,72
Albacete	1.549,90	-1.274,96	151,80	-1.290,44	-424,48	-147,01	-150,93	-143,35	7,60	-244,58
Cuenca	-40,81	-12,88	1.223,16	-41,74	-114,09	-141,74	-100,82	-457,30	6,42	10,48
Castellón	-182,00	2.908,36	-1.271,98	-259,57	-197,31	-699,38	-369,59	-658,62	-173,28	-1,04
Madrid	-490,65	-263,20	-223,20	-411,44	-309,83	-58,11	-7,14	-241,25	23,90	-38,68
Cáceres	107,60	518,32	317,40	190,51	-257,68	-727,40	25,05	198,19	-149,30	2,50
Navarra	-10,80	266,52	-171,62	262,96	293,26	236,88	114,90	152,30	-101,20	-22,94

Fuente: elaboración propia.

Tabla A4. 19: Efecto Diferencial Neto del análisis shift-share para la superficie de manzana + pera.

DNS	1962-66	1966-70	1970-74	1974-78	1978-82	1982-86	1986-90	1990-94	1994-98	2000-98
Lleida	4.203,76	-2.274,27	3.072,03	257,58	669,41	270,13	504,01	283,40	-30,76	65,74
Zaragoza	-756,53	-297,82	-518,17	554,64	116,27	547,27	1.236,35	-150,22	465,67	233,91
Murcia	-1.149,59	9.075,03	-558,14	-377,10	97,69	-203,88	-713,77	363,55	377,44	-71,44
Huesca	3.100,29	2.926,74	-245,60	-463,75	168,09	547,17	126,37	758,13	231,70	379,05
Valencia	-1.457,89	4.106,49	-1.413,48	-695,07	-849,97	-785,72	-1.947,78	-1.039,37	327,72	-88,51
Barcelona	-492,76	-724,18	-254,63	113,59	-68,31	-82,97	-37,18	-114,14	-162,49	-19,36
Alicante	-407,96	113,93	-954,01	560,85	-349,27	-730,26	-963,35	-982,16	-536,13	-776,76
Badajoz	-732,94	713,01	91,75	-305,33	24,19	-869,17	-153,93	421,52	-193,54	-419,82
Rioja	-54,71	-320,28	-598,18	299,31	164,56	649,05	269,98	264,97	-213,75	-13,33
Girona	174,18	776,30	-16,80	-26,88	49,26	424,53	-242,07	-29,65	147,51	59,41
Tarragona	-661,76	1.253,04	927,30	-450,35	287,50	-128,69	-1.126,41	-143,21	1.327,10	-321,97
Teruel	364,33	-66,53	-378,99	-532,22	-269,80	-112,46	-529,40	170,35	-327,40	119,23
Ávila	-263,07	-224,18	-319,66	121,25	12,38	-25,56	-488,99	-106,95	-70,76	-85,20
León	-259,52	2.295,34	-1.156,29	324,31	-674,46	-762,43	963,90	244,23	87,08	63,27
Albacete	1.237,97	-418,81	66,69	-633,36	-360,85	-192,56	-297,27	-360,29	29,42	-904,21
Cuenca	-123,96	-70,37	8.332,54	-18,37	-68,79	-106,93	-103,35	-441,98	26,73	42,10
Castellón	-376,68	9.946,57	-603,00	-148,10	-124,37	-408,01	-300,69	-694,91	-338,38	-2,47
Madrid	-293,28	-221,63	-179,55	-357,54	-394,80	-104,53	-14,74	-498,45	114,58	-149,68
Cáceres	2.436,70	3.610,42	791,59	473,87	-524,08	-1.736,84	197,14	1.378,49	-649,91	11,97
Navarra	-47,54	1.083,46	-434,33	686,44	555,59	331,92	124,83	159,90	-104,78	-27,19

Fuente: elaboración propia.

Tabla A4. 20: Efecto de Asignación del análisis shift-share para la superficie de manzana + pera.

AS	1962-66	1966-70	1970-74	1974-78	1978-82	1982-86	1986-90	1990-94	1994-98	2000-98
Lleida	3.932,44	-7.789,01	4.875,01	877,03	2.569,37	1.410,78	2.997,37	2.149,02	-248,72	565,44
Zaragoza	-829,57	-245,78	-313,43	364,61	113,62	564,82	1.850,83	-293,90	931,39	513,87
Murcia	445,99	-6.579,63	-12,32	9,47	-12,40	56,79	243,39	-182,44	-139,14	20,46
Huesca	-2.059,89	-904,94	-92,02	-90,65	2,09	55,90	26,27	175,95	128,48	188,75
Valencia	303,19	-2.087,45	-0,52	86,33	169,01	232,85	864,47	719,51	-251,12	65,25
Barcelona	-3.579,24	-1.643,02	-188,37	109,50	-92,99	-107,13	-55,68	-185,10	-187,61	-17,12
Alicante	-307,14	66,87	-607,79	86,38	-121,40	-165,64	56,31	273,48	228,49	391,28
Badajoz	732,94	425,39	60,05	-145,92	7,41	-282,88	8,75	-38,73	-0,98	-13,90
Rioja	-32,99	-209,32	-164,02	-5,94	33,59	265,40	340,92	484,81	-562,81	-30,41
Girona	41,72	482,70	-43,90	-51,38	83,04	794,54	-811,27	-55,66	241,81	169,71
Tarragona	198,76	-946,20	-457,80	103,48	-119,04	39,13	445,23	117,48	-1.115,62	224,57
Teruel	163,87	-85,15	-437,21	-461,06	-42,13	9,48	76,11	-108,65	192,02	-73,47
Ávila	-2.571,43	-659,22	-495,44	110,03	9,69	-26,56	-566,77	-38,55	-45,70	-9,84
León	24,32	-1.294,14	231,29	-164,47	301,05	395,69	-616,63	-127,15	-42,64	-27,55
Albacete	311,93	-856,15	85,11	-657,08	-63,63	45,55	146,34	216,94	-21,82	659,63
Cuenca	83,15	57,49	-7.109,38	-23,37	-45,30	-34,81	2,53	-15,32	-20,31	-31,62
Castellón	194,68	-7.038,21	-668,98	-111,47	-72,94	-291,37	-68,90	36,29	165,10	1,43
Madrid	-197,37	-41,57	-43,65	-53,90	84,97	46,42	7,60	257,20	-90,68	111,00
Cáceres	-2.329,10	-3.092,10	-474,19	-283,36	266,40	1.009,44	-172,09	-1.180,30	500,61	-9,47
Navarra	36,74	-816,94	262,71	-423,48	-262,33	-95,04	-9,93	-7,60	3,58	4,25

Fuente: elaboración propia.

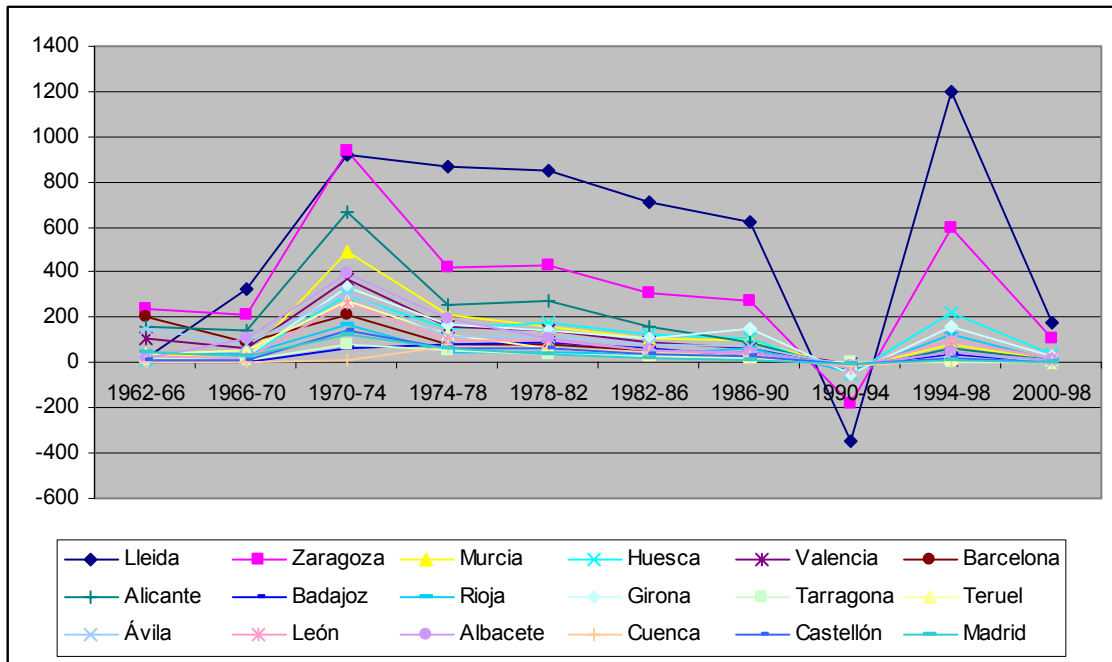


Figura A4. 1: Efecto Nacional del análisis shift-share para la superficie (ha) de manzana. Fuente: elaboración propia.

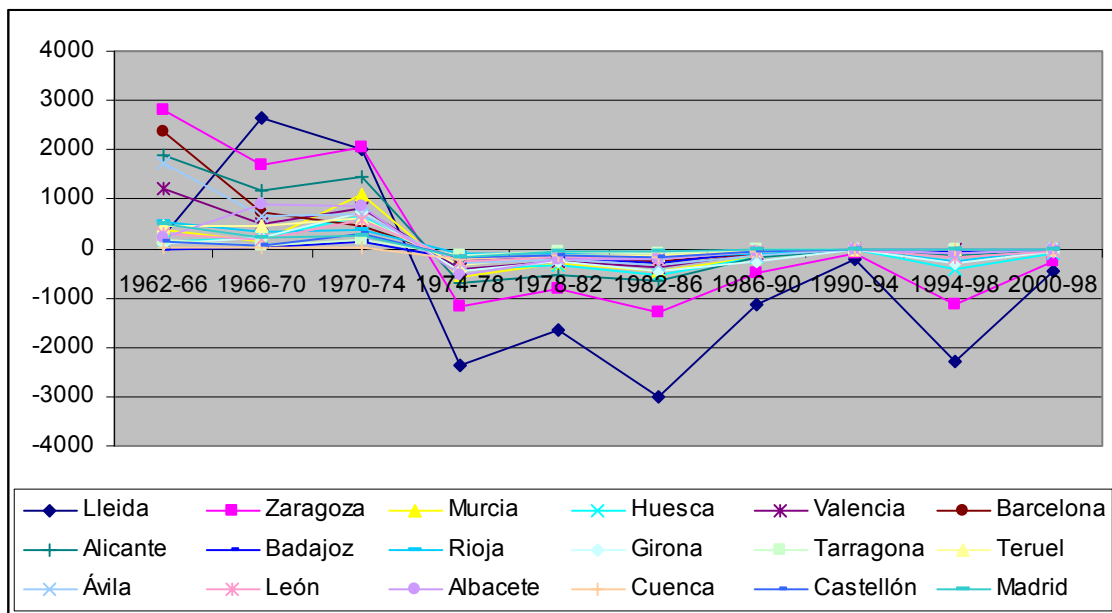


Figura A4. 2: Efecto Proporcional del análisis shift-share para la superficie (ha) de manzana. Fuente: elaboración propia.

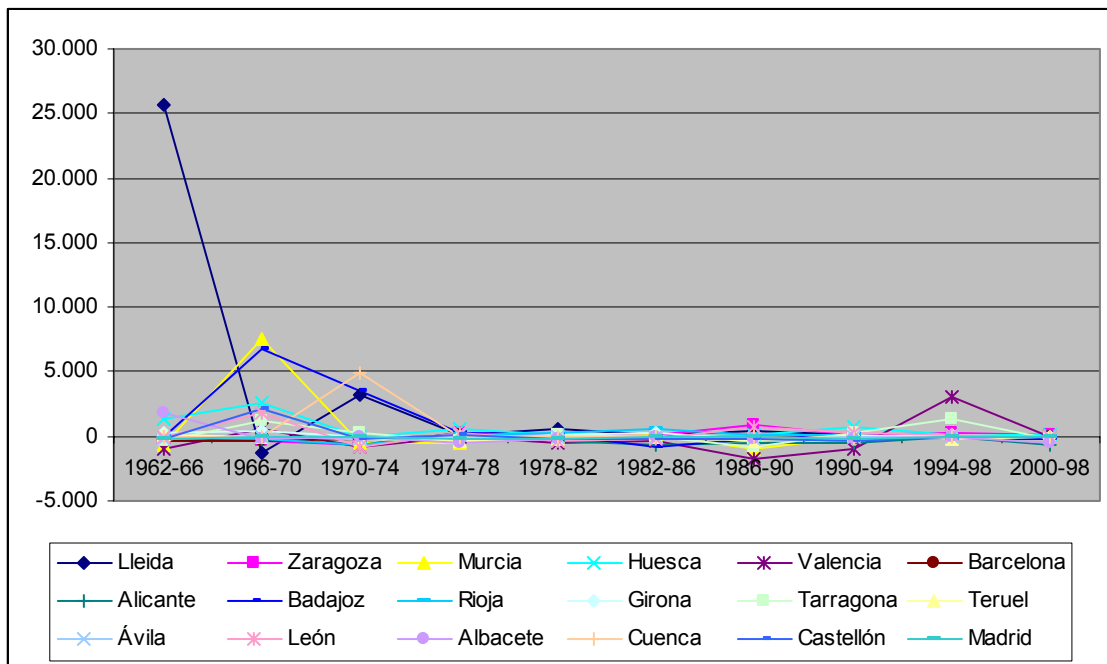


Figura A4. 3: Efecto Diferencial Neto del análisis shift-share para la superficie (ha) de manzana
Fuente: elaboración propia.

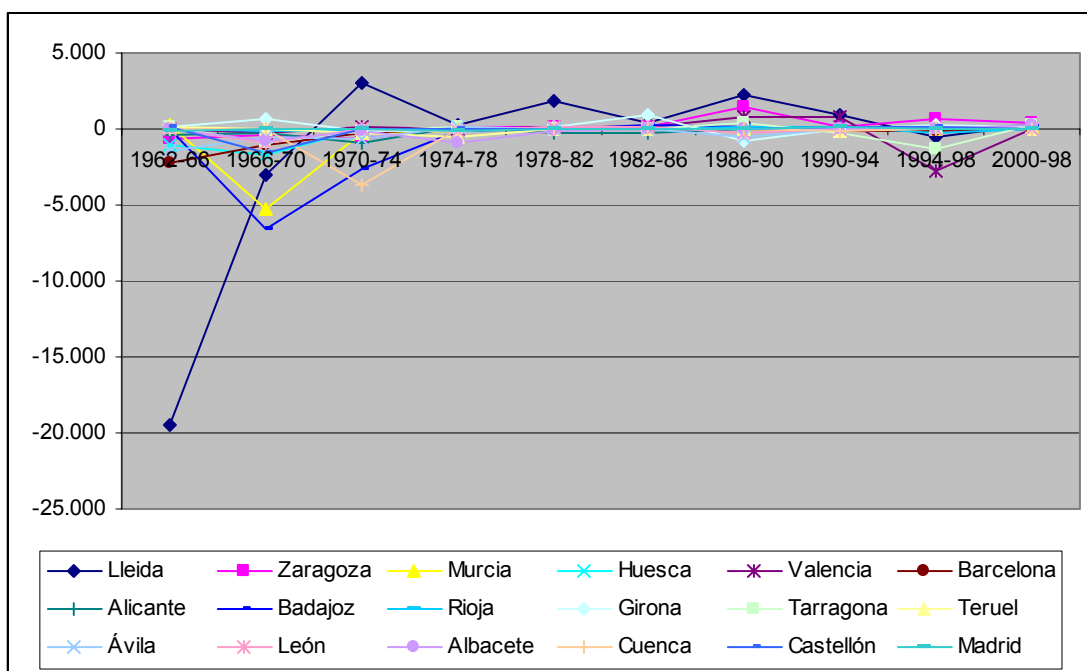


Figura A4. 4: Efecto de Asignación del análisis shift-share para la superficie (ha) de manzana
Fuente: elaboración propia.

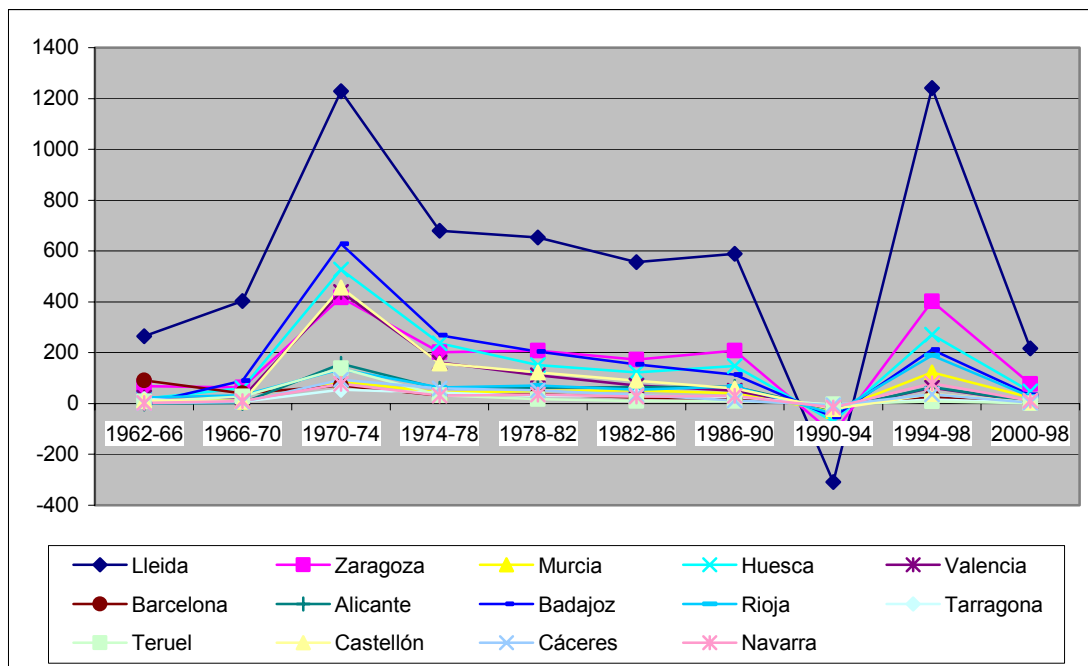


Figura A4. 5: Efecto Nacional del análisis shift-share para la superficie (ha) de pera. Fuente: elaboración propia.

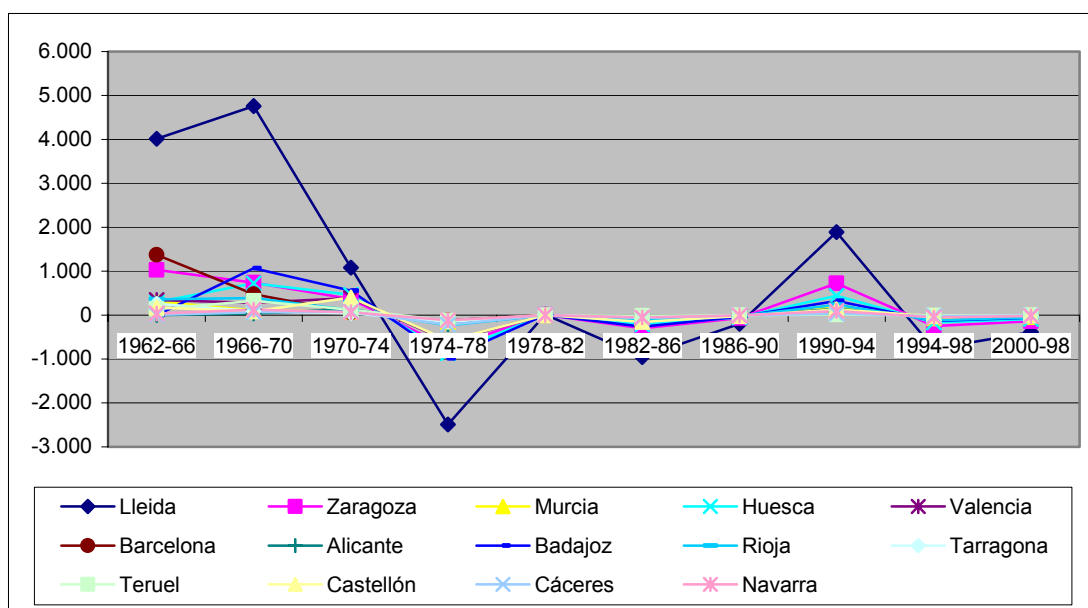


Figura A4. 6: Efecto Proporcional del análisis shift-share para la superficie (ha) de pera. Fuente: elaboración propia.

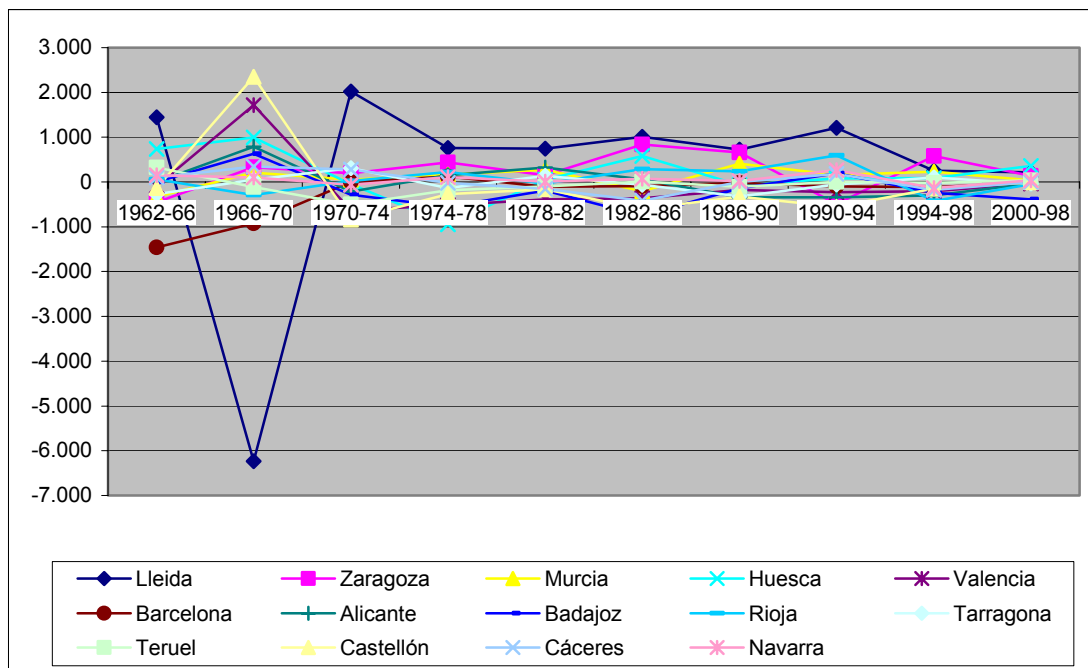


Figura A4. 7: Efecto Diferencial del análisis shift-share para la superficie (ha) de pera. Fuente: elaboración propia.

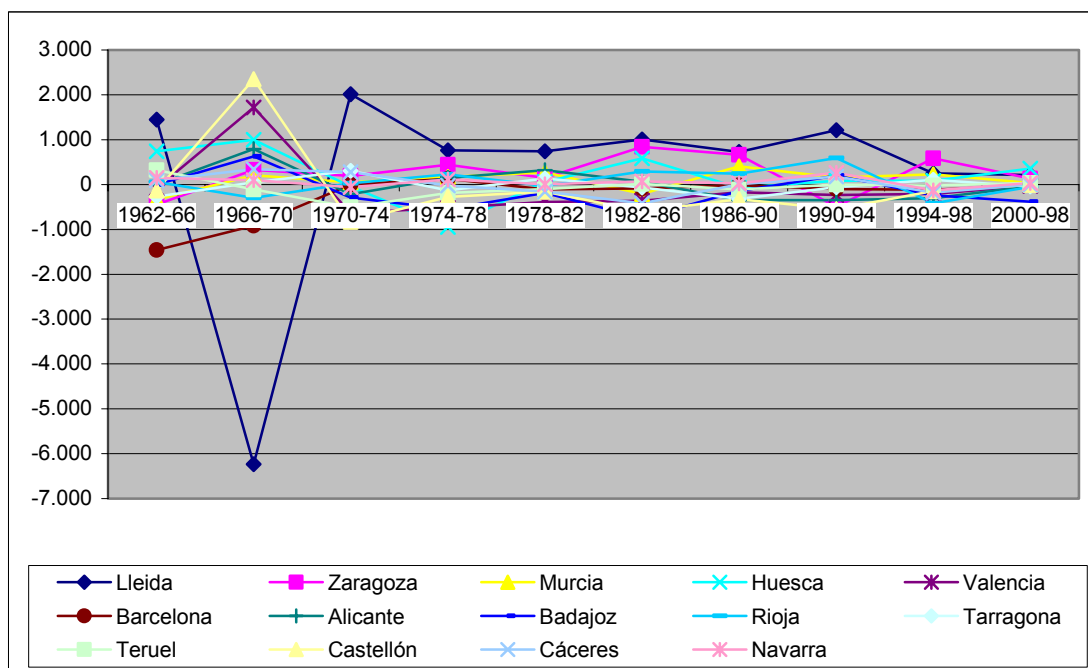


Figura A4. 8: Efecto Diferencial Neto del análisis shift-share para la superficie (ha) de pera. Fuente: elaboración propia.

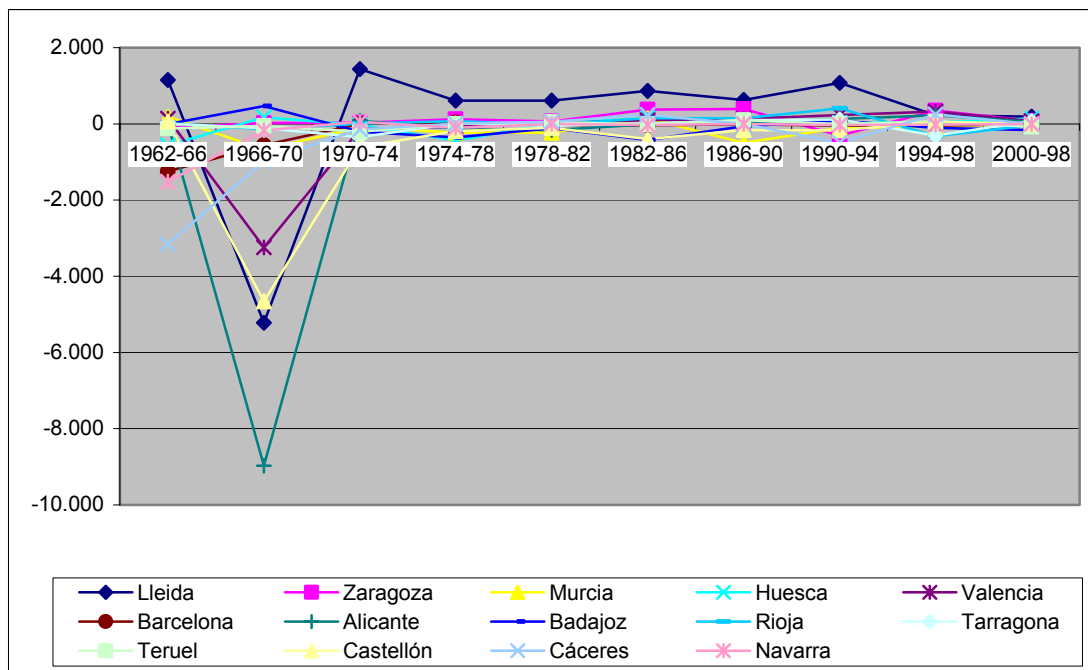


Figura A4. 9: Efecto de Asignación del análisis shift-share para la superficie (ha) de pera. Fuente: elaboración propia.

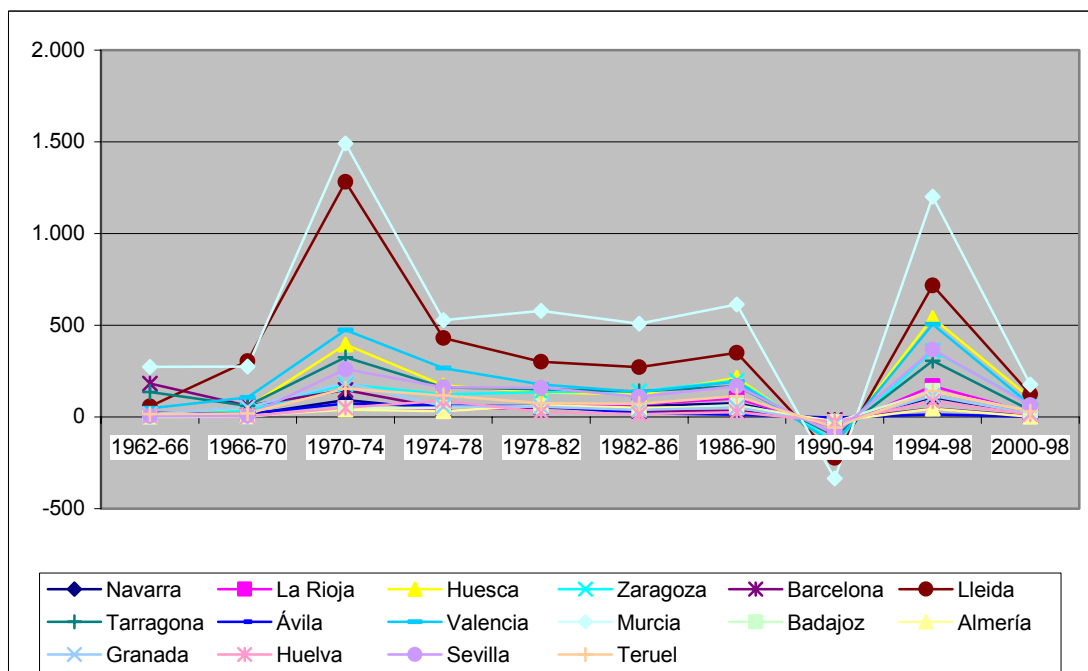


Figura A4. 10: Efecto Nacional del análisis shift-share para la superficie (ha) de melocotón. Fuente: elaboración propia.

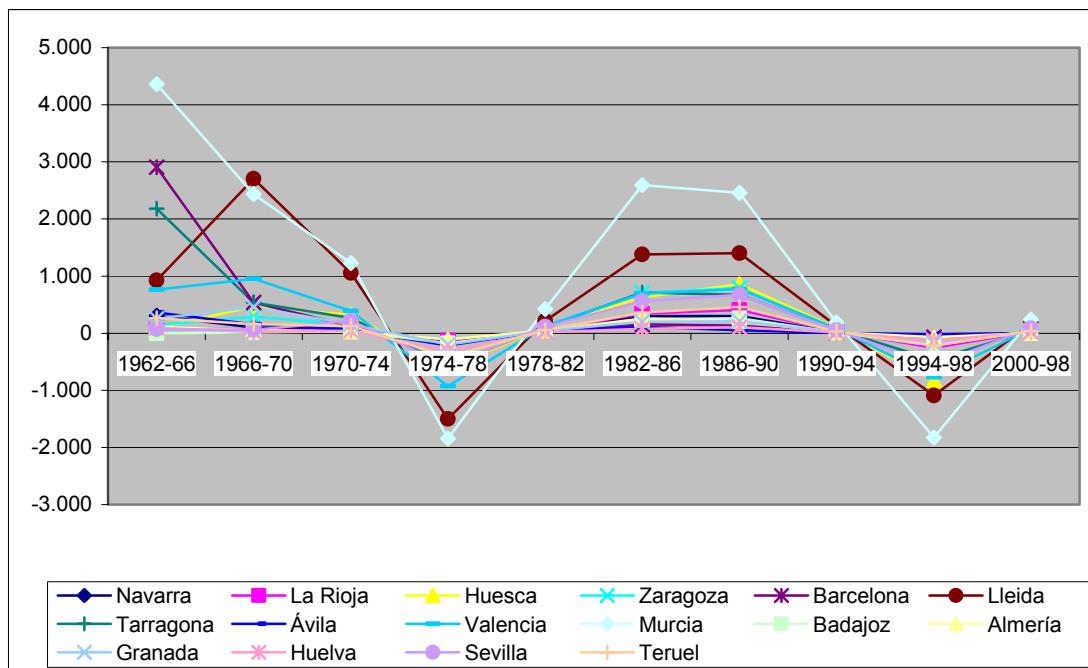


Figura A4. 11: Efecto Proporcional del análisis shift-share para la superficie (ha) de melocotón.
Fuente: elaboración propia.

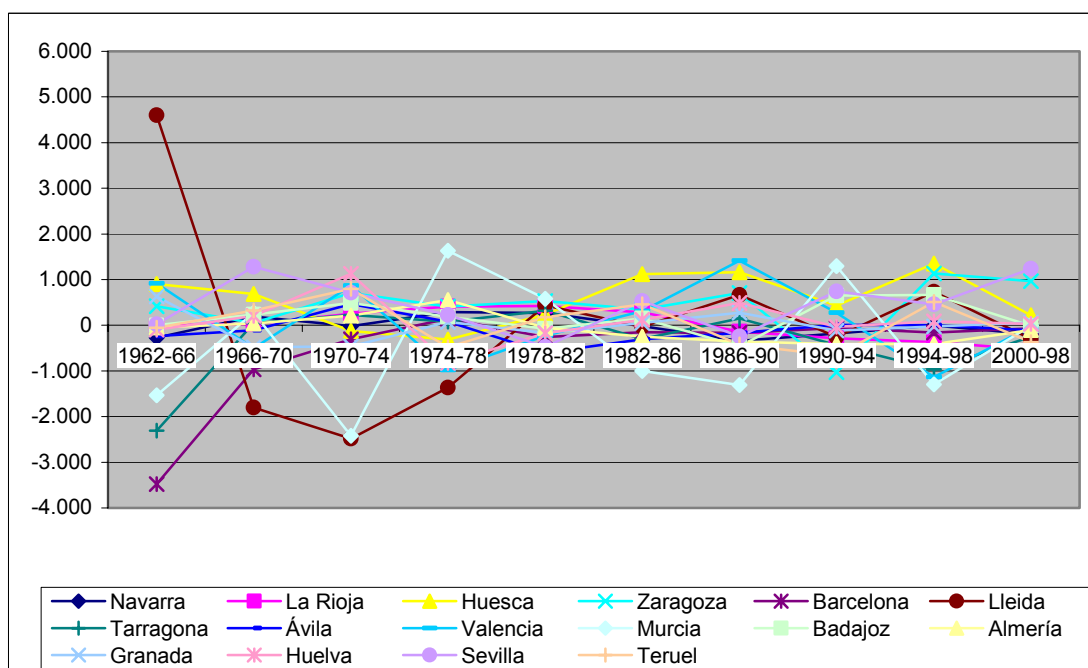


Figura A4. 12: Efecto Diferencial del análisis shift-share para la superficie (ha) de melocotón.
Fuente: elaboración propia.

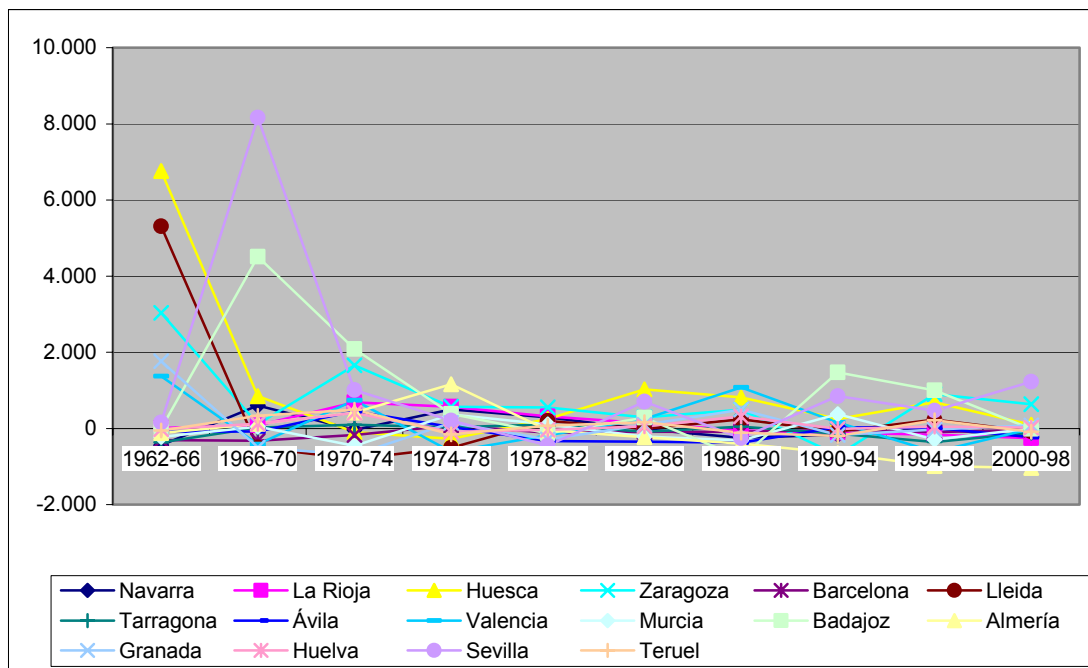


Figura A4. 13: Efecto Diferencial Neto del análisis shift-share para la superficie (ha) de melocotón.
Fuente: elaboración propia.

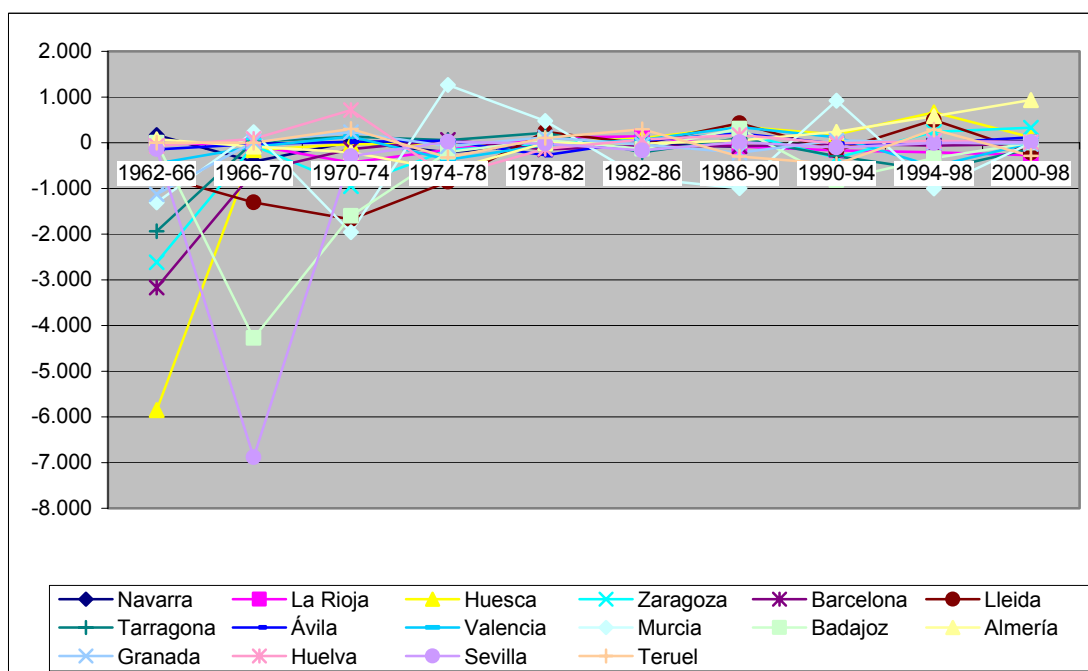


Figura A4. 14: Efecto de Asignación del análisis shift-share para la superficie (ha) de melocotón.
Fuente: elaboración propia.

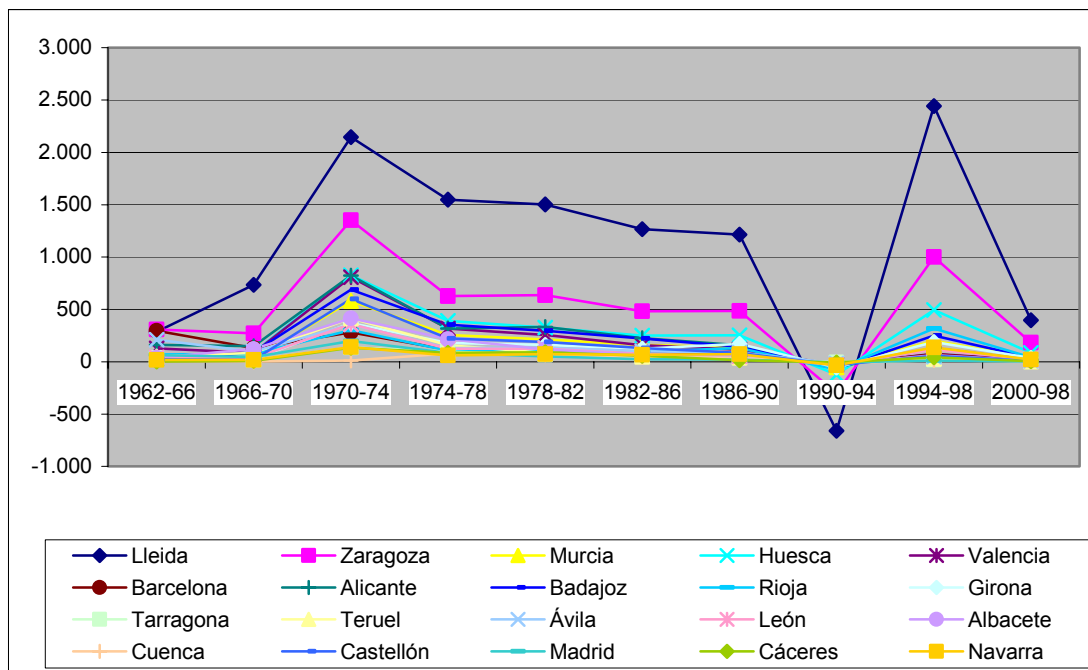


Figura A4. 15: Efecto Nacional del análisis shift-share para la superficie (ha) de manzana + pera.
Fuente: elaboración propia.

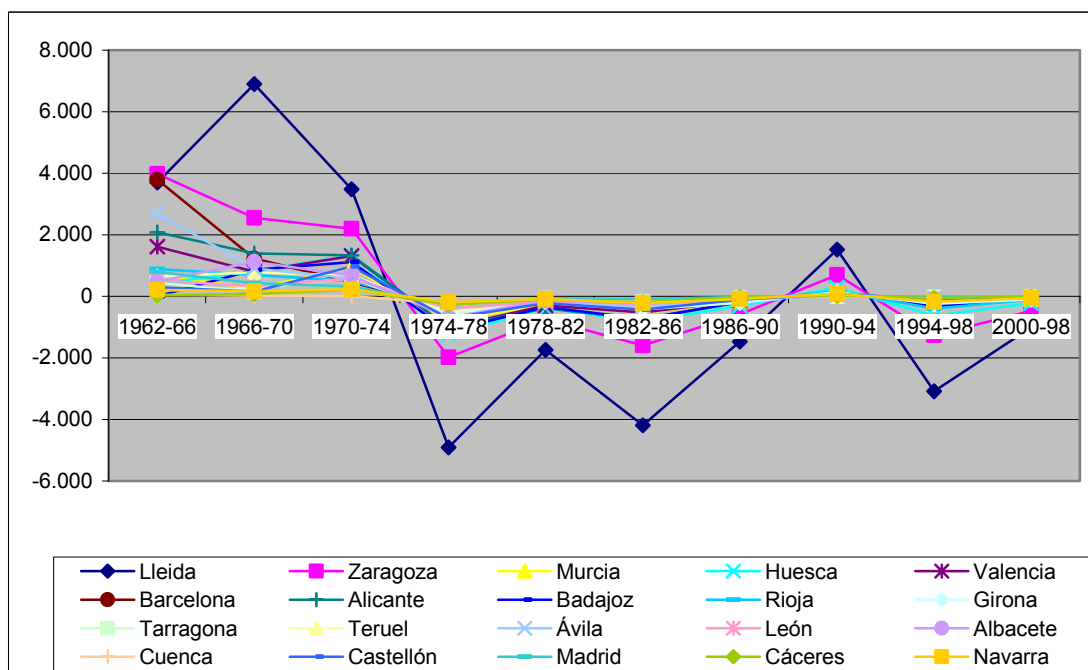


Figura A4. 16: Efecto Proporcional del análisis shift-share para la superficie (ha) de manzana + pera.
Fuente: elaboración propia.

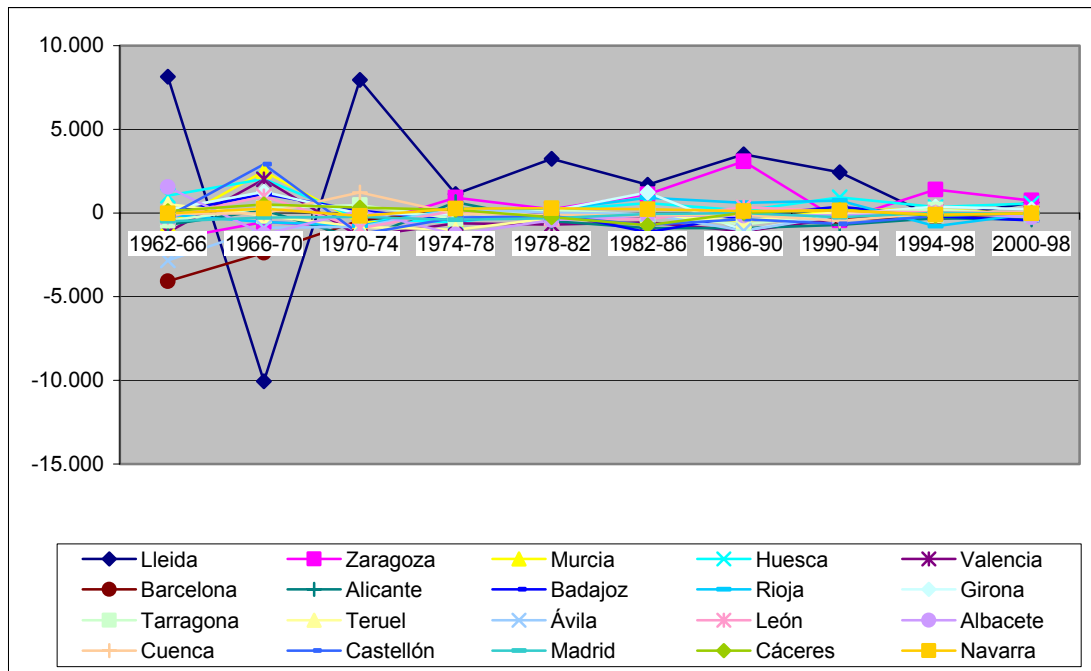


Figura A4. 17: Efecto Diferencial del análisis shift-share para la superficie (ha) de manzana + pera. Fuente: elaboración propia.

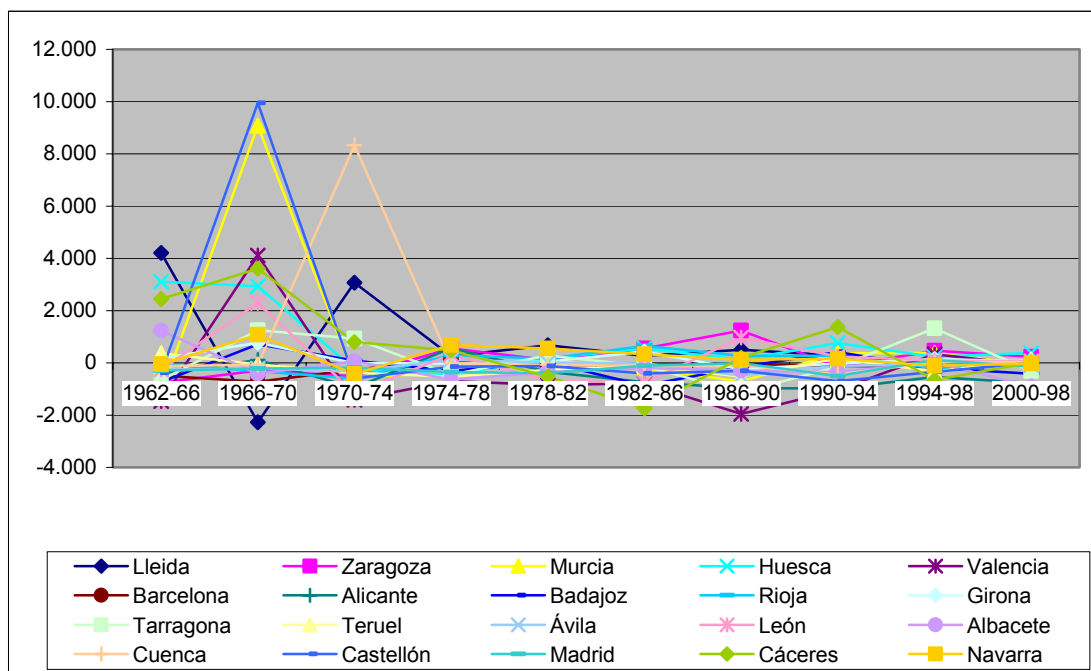


Figura A4. 18: Efecto Diferencial Neto del análisis shift-share para la superficie (ha) de manzana + pera. Fuente: elaboración propia.

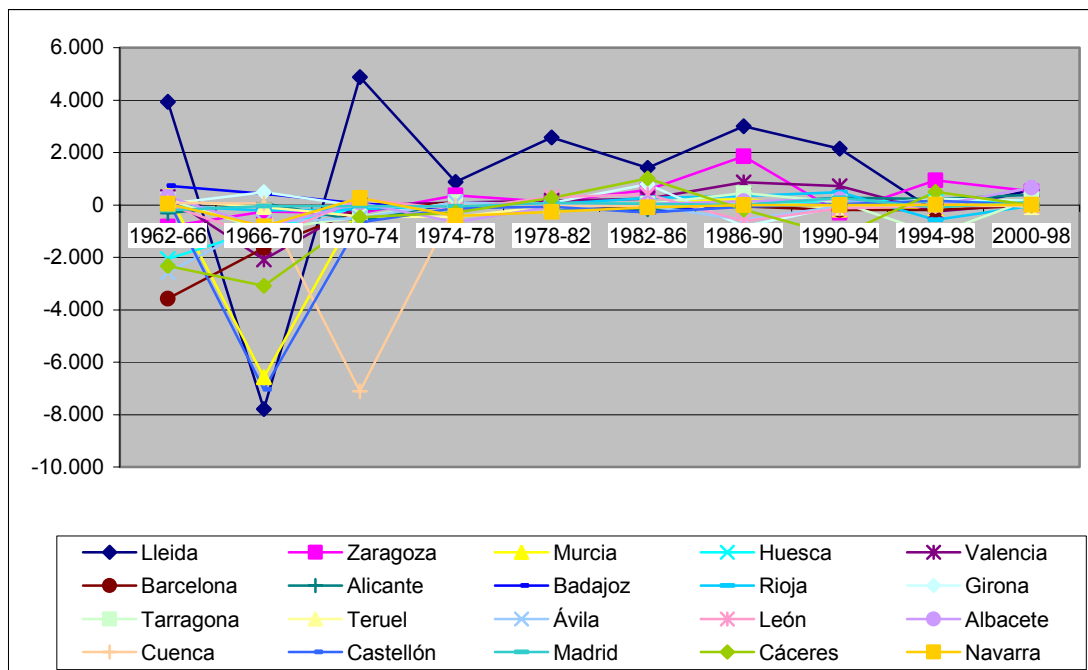


Figura A4. 19: Efecto de Asignación del análisis shift-share para la superficie (ha) de manzana + pera. Fuente: elaboración propia.

ANEJO 5: CAPACIDAD FRIGORÍFICA

Tabla A5. 1: Capacidad frigorífica total (m³) en las provincias españolas.

Provincia	1959	1965	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Álava	701	17.177	41.347	42.216	42.216	44.633	46.670	46.548	56.405	69.999	112.595	138.566	182.209	188.241
Albacete	678	1.224	27.413	81.818	82.899	86.587	87.592	88.492	88.428	90.706	93.445	94.176	98.862	118.102
Alicante	20.918	36.344	55.784	199.203	208.089	221.858	232.921	239.425	299.782	302.030	319.622	336.322	386.196	439.946
Almería	1.645	5.101	13.839	41.491	43.813	43.813	43.784	43.784	65.876	73.515	93.719	93.800	93.890	92.950
Ávila	1.757	3.849	422	15.037	15.996	17.429	19.884	21.129	24.930	27.955	28.608	35.700	36.742	37.881
Badajoz	13.234	36.744	141.269	182.082	185.083	192.632	194.908	200.874	217.239	217.297	218.857	218.322	218.322	216.834
Baleares	15.986	24.726	66.507	87.821	87.614	87.735	87.735	84.589	114004	114004	135.206	127.997	127.600	126.579
Barcelona	52.268	141.702	470.661	578.445	579.190	579.190	579.160	591.258	602.357	611.719	645.602	797.415	916.400	1.015.528
Burgos	1.647	5.652	71.290	104.048	101.468	119.036	121.466	132.988	134.054	149.877	149.430	178.262	193.954	194.575
Cáceres	1.007	3.477	14.249	32.500	32.527	32.485	34.021	34.056	33.629	33.629	48.974	48.844	48.829	48.050
Cádiz	14.623	27.613	40.044	145.747	153.286	159.446	161.240	172.719	180.739	191.992	206.030	228.249	251.254	277.386
Castellón	2.289	10.931	52.996	142.753	143.448	153.249	166.718	193.162	199.811	211.043	222.088	233.273	243.517	276.921
Ciudad Real	1.764	7.450	11.058	30.946	31.182	31.065	30.992	31.033	32.952	36.188	46.395	60.820	66.185	95.043
Córdoba	6.474	24.524	15.282	51.706	61.189	67.611	69.843	74.181	90.193	96.646	97.508	119.525	145.637	164.528
la Coruña	19.426	72.647	235.135	321.294	327.836	334.882	342.398	349.683	325.281	350.863	359.688	382.800	412.350	413.506
Cuenca	414	1.488	14.175	19.567	19.567	19.406	18.960	18.742	18.669	18.669	18.647	18.647	18.647	18.341
Girona	7.496	55.017	286.189	368.528	371.891	410.367	428.516	455.587	489.381	493.234	587.770	608.092	638.691	688.540
Granada	3.153	11.162	3.085	35.100	35.100	34.211	34.140	51.596	51.238	51.238	51.854	51.209	61.460	66.895
Guadalajara	393	1.788	1.376	22.178	22.178	22.178	22.178	22.178	22.178	22.178	22.165	22.165	22.165	22.165
Guipúzcoa	35.019	54.395	40.318	112.717	112.148	112.136	112.141	112.949	136.784	136.764	136.713	136.742	136.742	129.652
Huelva	3.666	34.105	46.688	79.466	81.900	93.723	114.810	140.595	157060	183433	191224	197235	199488	209.074
Huesca	635	1.563	17.045	46.673	53.049	71.513	82.305	121.374	124.893	125.557	131.729	145.933	146.879	146.724
Jaén	3.206	24.163	38.966	54.760	56.265	58.603	61.710	65.683	69.504	83.167	87.640	93.335	99.161	108.082
León	4.852	19.485	19.149	42.129	45.113	53.102	65.773	78.745	83.106	88.234	89.364	92.915	95.176	95.633
Lleida	13.829	74.489	499.103	1.071.898	1.082.791	1.086.492	1.092.954	1.092.954	1.513.806	1.513.806	1.532.302	1.663.495	1.663.495	1.809.100
la Rioja	2.254	3.781	36.029	74.063	72.156	79.910	91.217	102.877	108.887	114.582	133.267	153.278	160.023	177.581
Lugo	43.739	55.640	9.867	72.815	72.797	72.809	72.791	82.226	85.099	90.425	103.634	106.259	106.519	106.907
Madrid	87.182	205.481	153.225	434.595	447.072	525.596	543.730	566.705	659.167	697.969	735.412	886.168	894.958	887.588
Málaga	31.697	43.411	36.704	168.489	168.968	179.488	191.878	192.460	199.821	230.103	288.323	310.365	300.281	307.574
Múrcia	10.456	50.712	111.166	190.051	190.196	190.196	190.196	190.196	190.221	190.221	190.140	189.602	189.602	162.390
Navarra	4.033	8.463	43.524	98.309	102.047	109.632	112.112	114.924	133.663	135.563	176.148	149.155	149.130	148.896
Orense	1.455	3.178	14.936	18.667	18.513	18.510	18.510	18.510	18.610	18.610	18.261	18.261	18.261	18.003
Oviedo	15.156	14.448	40.584	104.236	113.665	127.687	122.868	136.381	143.119	147.845	183.674	210.518	222.272	227.451
Palencia	1.824	2.723	2.780	8.710	9.227	9.830	9.950	10.380	11.044	11.044	13.089	15.903	16.376	14.310
Las Palmas	6.143	50.854	127.400	301.085	305.902	310.406	310.543	309.118	325.887	387.532	503.813	517.218	517.031	513.645
Pontevedra	40.508	169.717	223.904	342.838	356.431	356.431	371.679	371.419	429.831	459.656	457.669	463.648	463.648	479.489
Salamanca	3.433	8.527	40.753	82.250	87.263	98.954	111.791	124.194	127.486	127.486	128.228	128.091	128.091	127.472
Sta. Cruz Tenerife	2.030	9.868	88.960	175.408	177.724	188.772	193.957	193.772	193.664	193.664	196.529	196.184	196.093	191.411
Santander	5.752	24.160	25.644	97.134	96.698	98.865	99.083	99.339	99.172	100.937	101.733	92.476	92.476	90.681
Segovia	538	5.620	43.663	68.960	68.269	68.541	69.510	70.685	70.432	70.464	72.140	68.410	68.410	68.129
Sevilla	19.992	130.037	279.245	357.874	368.163	352.409	356.778	371.031	387.348	386.397	406.680	437.114	445.629	463.612
Soria	1.540	2.327	46.115	55.943	55.943	57.243	57.177	57.275	57.275	65.907	72.299	67.522	70.115	70.207
Tarragona	3.909	7.175	9.011	89.119	88.398	89.206	89.166	89.146	89.146	89.146	97.840	97.840	97.840	100.802
Teruel	780	929	4.186	13.624	14.900	17.748	20.799	24.633	28.295	28.781	30.097	30.097	30.097	30.024
Toledo	2.533	5.934	19.268	45.552	45.552	45.243	44.650	44.650	44.856	76.248	99.262	123.642	136.471	137.774
Valencia	70.662	103.010	200.440	681.582	738.613	921.467	957.698	1.018.339	1.090.147	1.198.748	1.410.313	1.481.883	1.482.593	1.480.181
Valladolid	5.243	10.449	31.077	61.739	59.301	74.238	74.238	74.238	73.682	73.682	73.609	73.609	73.609	73.534
Vizcaya	45.523	94.394	3.093	88.824	88.299	91.150	102.539	114.607	125.122	127.894	127.750	127.750	202.297	213.625
Zamora	737	2.705	15.517	38.938	39.893	43.240	66.458	81.388	84.675	86.423	93.524	96.082	99.735	107.310
Zaragoza	16.431	32.880	188.462	380.613	381.672	396.462	448.651	475.415	513.944	521.768	526.121	534.746	556.434	555.560
TOTAL	651.200	1.750.089	4.021.554	7.977.890	8.160.661	8.674.985	8.997.720	9.415.352	10.440.012	10.941.958	11.883.985	12.717.101	13.239.283	13.772.397

Fuente: Censo de la industria frigorífica nacional (Ministerio de Industria y Energía)

Tabla A5. 2: Capacidad frigorífica (m³) en el sector de frutas y verduras en las provincias españolas.

	1959	1965	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Álava			266	266	266	266	266	266	233	285	285	285	28.615	30.393
Albacete			12.678	16.813	16.960	55.395	55.501	56.426	55.730	55.951	57.927	58.237	59.042	59.859
Alicante	1.114	9.507	27.207	60.631	62.376	73.081	81.149	85.473	95.443	95.529	103.605	108.149	112.173	141.782
Almería	184	3.056	3.112	17.830	18.364	18.364	20.972	21.087	28.873	30.174	45.343	45.410	45.410	45.321
Ávila				1.468	1.468	1.743	1.944	1.725	1.795	1.795	1.830	1.830	1.920	1.920
Badajoz	262	262	85.934	84.957	85.044	97.946	99.770	100.874	107.281	107.281	107.528	107.208	107.208	107.714
Baleares		887	11.262	11.262	11.262	11.262	12.350	12.384	16.333	16.333	16.299	16.130	16.130	16.181
Barcelona	1.109	5.086	92.185	91.529	91.529	90.799	96.536	96.536	97.913	97.913	98.818	100.764	101.843	127.476
Burgos			2.314	3.489	4.292	6.511	8.805	13.734	13.734	18.534	19.002	29.090	38.636	37.825
Cáceres		103	7.586	7.937	7.988	13.861	15.612	15.612	15.592	15.592	27.083	27.083	27.083	27.083
Cádiz	337	373	7.462	14.646	14.708	15.372	19.347	23.007	24.521	28.340	34.606	43.810	47.633	56.045
Castellón	415	3.282	33.180	83.482	83.666	90.544	102.492	120.690	125.835	131.462	138.637	149.443	157.788	176.121
Ciudad Real			4.240	5.544	5.620	5.620	5.620	5.839	5.983	6.079	12.083	17.765	18.145	20.019
Córdoba	32	149	2.981	5.263	12.634	13.713	16.221	17.508	21.685	23.878	24.012	24.885	26.532	33.116
la Coruña	777	1.100	40.288	42.850	44.333	76.581	82.285	83.237	52.187	53.704	56.522	63.911	64.981	65.275
Cuenca			1.702	2.207	2.207	2.207	2.521	2.373	2.908	2.908	2.908	2.908	2.908	2.751
Girona		102	134.340	136.653	140.185	163.034	166.028	166.523	169.237	169.494	191.553	193.862	195.283	210.506
Granada			650	700	700	700	5.938	10.227	10.227	10.227	10.362	10.127	12.051	12.873
Guadalajara	165	1.307	0	1.307	1.307	1.307	1.307	1.307	1.307	1.307	1.307	1.307	1.307	1.307
Guipúzcoa		1.432	1.120	9.500	9.500	9.500	9.631	9.871	15.796	15.796	15.853	15.853	15.853	14.098
Huelva		60	4.368	4.971	5.226	6.028	10.285	19.772	31.756	39.061	41.838	45.474	46.474	56.471
Huesca		800	11.997	24.308	31.685	42.512	52.665	69.109	71.334	71.584	76.961	91.021	91.967	109.528
Jaén		146	5.886	7.658	7.773	7.891	8.474	9.293	10.088	11.300	12.082	13.014	15.487	16.400
León		1.104	5.387	7.473	9.136	11.975	22.940	31.848	31.908	34.431	34.431	34.773	34.961	34.740
Lleida	3.452	33.497	472.891	605.538	627.778	913.689	938.867	938.867	1.348.031	1.348.031	1.366.648	1.497.884	1.497.884	1.654.155
la Rioja	760	565	26.848	35.893	33.061	50.285	70.720	77.536	83.467	88.616	92.084	101.936	103.847	114.876
Lugo			1.009	1.787	1.787	1.787	2.314	5.502	5.540	5.721	7.775	7.775	7.775	7.775
Madrid	7.200	10.900	13.477	21.926	22.185	39.647	43.445	45.374	47.999	48.968	50.998	51.366	52.397	53.170
Málaga	2.010	1.764	4.315	4.653	4.683	26.853	30.506	30.631	33.141	35.892	44.449	41.308	41.638	44.005
Múrcia	6.125	28.155	98.307	98.307	98.307	133.755	134.019	134.019	134.019	134.019	134.019	133.977	133.977	106.868
Navarra	718	3.653	31.018	38.070	40.859	69.604	76.423	78.341	95.793	97.507	138.386	111.490	111.490	111.318
Orense			2.737	2.737	2.583	2.583	2.583	2.583	2.583	2.583	2.583	2.583	2.583	2.583
Oviedo	2.902	2.791	4.172	8.922	9.734	14.049	16.421	17.122	17.196	17.512	19.334	34.551	34.903	37.951
Palencia		401	2.000	2.319	2.836	2.836	3.396	3.936	3.936	3.936	4.066	4.066	4.066	4.066
Las Palmas			6.179	10.376	11.452	9.843	12.890	12.922	13.044	21.228	23.467	31.879	32.527	32.675
Pontevedra		2.777	4.285	8.472	9.155	9.155	11.852	11.852	12.174	10.460	12.314	12.459	12.459	13.155
Salamanca	127	140	1.900	2.450	2.915	3.278	6.315	7.696	8.272	8.272	8.529	8.529	8.529	8.569
Sta. Cruz Tenerife			792	5.634	5.751	8.064	10.322	10.226	10.226	10.226	13.480	13.480	13.480	18.817
Santander	804	804	150	1.098	1.098	1.120	9.434	9.434	9.560	9.730	9.730	9.889	9.889	9.849
Segovia		472	3.783	3.946	8.415	8.415	16.175	16.175	16.175	16.175	17.935	15.215	15.215	15.215
Sevilla	648	3.091	83.694	78.102	79.988	86.618	87.185	95.015	110.661	112.340	118.676	129.210	129.596	138.589
Soria			487	732	732	2.041	2.130	2.130	2.130	9.230	9.151	9.251	9.355	9.367
Tarragona		1.115	3.275	10.911	10.558	10.558	11.727	11.727	11.727	11.727	11.727	11.727	11.727	8.181
Teruel			816	4.412	4.742	5.117	5.986	5.986	6.224	6.510	6.510	6.510	6.510	6.510
Toledo		200	17.154	17.179	17.179	17.179	20.045	20.045	20.045	24.681	45.257	44.454	45.248	45.387
Valencia	3.926	13.319	56.977	245.951	267.481	353.068	387.582	413.136	423.270	461.848	509.188	564.870	564.870	575.956
Valladolid		798	2.319	3.408	3.499	4.721	5.743	5.743	5.743	5.743	6.310	6.310	6.310	6.154
Vizcaya	1.654	3.273	567	9.109	9.109	9.177	11.287	11.891	12.131	12.171	12.171	12.171	14.889	15.224
Zamora		566	2.772	5.409	5.869	5.997	7.946	8.516	9.689	9.812	9.842	10.024	10.024	10.261
Zaragoza	6.711	19.495	135.515	152.685	153.356	273.287	317.891	322.054	360.748	363.229	381.451	389.124	399.028	399.367
TOTAL	41.432	156.532	1.473.584	2.022.770	2.103.341	2.878.938	3.141.863	3.273.180	3.811.223	3.915.125	4.186.955	4.464.377	4.549.646	4.854.847

Fuente: Censo de la industria frigorífica nacional (Ministerio de Industria y Energía)

Tabla A5. 3: Datos obtenidos de la interpolación para la elaboración del análisis shift-share para el volumen frigorífico para frutas y verduras (m³)

	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990
Lleida	68.455	208.286	348.116	487.947	627.778	1.348.031	1.497.884
Zaragoza	27.369	58.866	90.363	121.859	153.356	360.748	399.028
Murcia	32.282	48.788	65.294	81.801	98.307	134.019	133.977
Huesca	2.617	9.884	17.151	24.418	31.685	71.334	91.967
Valencia	28.270	88.073	147.875	207.678	267.481	423.270	564.870
Barcelona	10.397	29.491	47.888	65.902	91.529	97.913	101.843
Alicante	12.617	25.057	37.496	49.936	62.376	95.443	112.173
Badajoz	5.249	25.198	45.147	65.095	85.044	107.281	107.208
la Rioja	2.477	10.123	17.769	25.415	33.061	83.467	103.847
Girona	8.342	41.303	74.264	107.228	140.185	169.237	195.283
Tarragona	1.670	3.892	6.114	8.336	10.558	11.727	11.727
Teruel	279	1.395	2.510	3.626	4.742	6.224	6.510
Ávila	86	432	777	1.123	1.468	1.795	1.920
León	1.576	3.466	5.356	7.246	9.136	31.908	34.961
Albacete	998	4.988	8.979	12.969	16.960	55.730	59.042
Cuenca	130	649	1.168	1.688	2.207	2.908	2.908
Castellón	8.010	26.924	45.838	64.752	83.666	125.835	157.788
Madrid	11.564	14.219	16.874	19.530	22.185	47.999	52.397
Cáceres	296	1.882	4.446	7.834	7.988	15.592	27.083
Navarra	4.782	8.412	14.797	26.030	40.859	95.793	111.490
Almería	3.956	7.558	11.160	14.762	18.364	28.873	45.410
Granada	41	206	371	535	700	10.227	12.051
Huelva	81	245	738	2.220	5.226	31.756	46.474
Sevilla	6.825	24.026	43.135	63.421	79.988	110.661	129.596
ESPAÑA	271.050	729.123	1.260.858	1.645.268	2.103.341	3.811.223	4.549.646

Fuente: elaboración propia.

Tabla A5. 4: Datos obtenidos de la interpolación para la elaboración del análisis shift-share para el volumen frigorífico total (m³)

	1966	1970	1974	1978	1982	1986	1990
Lleida	131.668	375.043	610.181	840.794	1.082.791	1.513.806	1.663.495
Zaragoza	53.397	135.466	217.535	299.603	381.672	513.944	556.434
Murcia	67.873	106.644	131.578	151.107	190.196	190.221	189.602
Huesca	4.592	16.706	28.820	40.935	53.049	124.893	146.879
Valencia	140.398	289.952	439.506	589.059	738.613	1.090.147	1.482.593
Barcelona	167.437	270.375	373.313	476.252	579.190	602.357	916.400
Alicante	46.447	86.857	127.268	167.678	208.089	299.782	386.196
Badajoz	53.491	98.581	130.995	157.970	185.083	217.239	218.322
la Rioja	2.375	4.279	16.067	37.737	72.156	108.887	160.023
Girona	63.531	108.928	174.767	261.048	371.891	489.381	638.691
Tarragona	11.953	31.064	50.175	69.287	88.398	89.146	97.840
Teruel	1.751	5.038	8.325	11.613	14.900	28.295	30.097
Ávila	4.564	7.422	10.280	13.138	15.996	24.930	36.742
León	20.993	27.023	33.053	39.083	45.113	83.106	95.176
Albacete	3.161	14.441	29.264	46.600	82.899	88.428	98.862
Cuenca	2.773	6.677	10.048	13.151	19.567	18.669	18.647
Castellón	18.726	49.907	81.087	112.268	143.448	199.811	243.517
Madrid	219.692	276.537	333.382	390.227	447.072	659.167	894.958
Cáceres	4.640	7.008	10.585	15.988	32.527	33.629	48.829
Navarra	13.968	35.988	58.007	80.027	102.047	133.663	149.130
Almería	7.378	16.487	25.596	34.704	43.813	65.876	93.890
Granada	12.570	18.203	23.835	29.468	35.100	51.238	61.460
Huelva	36.916	48.162	59.408	70.654	81.900	157.060	199.488
Sevilla	142.379	190.217	238.943	288.558	368.163	387.348	445.629
ESPAÑA	2.126.178	3.634.799	5.143.420	6.652.040	8.160.661	10.440.012	13.239.283

Fuente: elaboración propia.

Tabla A5. 5: Efecto Nacional del análisis shift-share para el volumen frigorífico para frutas y verduras (m³)

NS	1966-70	1970-74	1974-78	1978-82	1982-86	1986-90
Lleida	48.571,97	86.448,97	102.106,14	110.661,86	175.344,43	361.446,34
Zaragoza	19.419,56	24.432,30	26.504,43	27.636,49	42.833,80	96.727,04
Múrcia	22.905,56	20.249,43	19.151,43	18.551,71	27.458,09	35.934,39
Huesca	1.856,88	4.102,35	5.030,57	5.537,78	8.849,92	19.126,72
Valencia	20.058,86	36.554,64	43.373,32	47.099,44	74.710,01	113.491,00
Barcelona	7.377,15	12.240,22	14.046,06	14.945,96	25.564,93	26.253,32
Alicante	8.952,34	10.399,89	10.997,98	11.325,02	17.422,22	25.591,05
Badajoz	3.724,41	10.458,41	13.242,10	14.762,94	23.753,61	28.765,16
la Rioja	1.757,55	4.201,54	5.211,84	5.763,89	9.234,25	22.379,93
Girona	5.919,03	17.142,78	21.782,42	24.318,32	39.155,02	45.377,36
Tarragona	1.184,94	1.615,37	1.793,30	1.890,53	2.948,95	3.144,35
Teruel	197,96	578,99	736,21	822,34	1.324,49	1.668,84
Ávila	61,02	179,30	227,90	254,69	410,03	481,29
León	1.118,24	1.438,56	1.570,97	1.643,33	2.551,77	8.555,46
Albacete	708,13	2.070,27	2.633,64	2.941,25	4.737,09	14.942,83
Cuenca	92,24	269,37	342,59	382,82	616,44	779,72
Castellón	5.683,46	11.174,79	13.444,77	14.685,15	23.368,72	33.740,03
Madrid	8.205,19	5.901,59	4.949,32	4.429,22	6.196,48	12.869,93
Cáceres	210,03	781,12	1.304,06	1.776,68	2.231,13	4.180,67
Navarra	3.393,05	3.491,40	4.340,12	5.903,36	11.412,31	25.684,89
Almería	2.806,96	3.136,94	3.273,35	3.347,88	5.129,24	7.741,69
Granada	29,09	85,50	108,82	121,33	195,52	2.742,16
Huelva	57,47	101,69	216,46	503,48	1.459,67	8.514,71
Sevilla	4.842,65	9.971,98	12.651,96	14.383,29	22.341,42	29.671,43

Fuente: elaboración propia.

Tabla A5. 6: Efecto Industrial o Proporcional del análisis shift-share para el volumen frigorífico para frutas y verduras (m³)

IS	1966-70	1970-74	1974-78	1978-82	1982-86	1986-90
Lleida	67.116,98	65.599,81	2.328,66	25.963,30	333.155,75	-105.320,45
Zaragoza	26.834,05	18.539,88	604,47	6.484,03	81.384,56	-28.184,92
Múrcia	31.651,02	15.365,81	436,77	4.352,57	52.170,58	-10.470,78
Huesca	2.565,85	3.112,97	114,73	1.299,26	16.814,93	-5.573,26
Valencia	27.717,44	27.738,65	989,18	11.050,40	141.949,60	-33.069,70
Barcelona	10.193,78	9.288,21	320,34	3.506,60	48.573,56	-7.649,85
Alicante	12.370,39	7.891,72	250,82	2.657,06	33.102,34	-7.456,88
Badajoz	5.146,40	7.936,13	302,00	3.463,66	45.132,03	-8.381,77
la Rioja	2.428,58	3.188,25	118,86	1.352,31	17.545,16	-6.521,20
Girona	8.178,95	13.008,41	496,78	5.705,52	74.394,83	-13.222,33
Tarragona	1.637,36	1.225,79	40,90	443,55	5.603,03	-916,22
Teruel	273,55	439,36	16,79	192,94	2.516,53	-486,28
Ávila	84,32	136,06	5,20	59,75	779,05	-140,24
León	1.545,20	1.091,62	35,83	385,55	4.848,39	-2.492,94
Albacete	978,49	1.570,97	60,06	690,07	9.000,51	-4.354,13
Cuenca	127,46	204,40	7,81	89,82	1.171,23	-227,20
Castellón	7.853,44	8.479,73	306,63	3.445,41	44.400,74	-9.831,38
Madrid	11.337,97	4.478,28	112,88	1.039,18	11.773,37	-3.750,12
Cáceres	290,21	592,74	29,74	416,84	4.239,15	-1.218,19
Navarra	4.688,53	2.649,36	98,98	1.385,04	21.683,48	-7.484,22
Almería	3.878,68	2.380,40	74,65	785,48	9.745,60	-2.255,82
Granada	40,20	64,88	2,48	28,47	371,48	-799,03
Huelva	79,42	77,16	4,94	118,12	2.773,39	-2.481,07
Sevilla	6.691,60	7.567,00	288,54	3.374,59	42.448,86	-8.645,84

Fuente: elaboración propia.

Tabla A5. 7: Efecto Diferencial del análisis shift-share para el volumen frigorífico para frutas y verduras (m³)

DS	1966-70	1970-74	1974-78	1978-82	1982-86	1986-90
Lleida	24.142,05	-12.218,78	35.396,20	3.205,84	211.752,82	-106.272,89
Zaragoza	-14.756,61	-11.475,18	4.387,10	-2.623,52	83.173,64	-30.262,12
Múrcia	-38.050,58	-19.109,24	-3.081,20	-6.398,28	-43.916,67	-25.505,61
Huesca	2.844,27	51,68	2.121,70	429,96	13.984,15	7.079,54
Valencia	12.026,70	-4.491,29	15.440,50	1.653,16	-60.870,61	61.178,70
Barcelona	1.523,07	-3.131,43	3.647,60	7.174,44	-67.754,49	-14.673,47
Alicante	-8.882,73	-5.852,61	1.191,20	-1.542,08	-17.457,56	-1.404,17
Badajoz	11.078,19	1.554,46	6.403,90	1.722,40	-46.648,64	-20.456,39
la Rioja	3.459,87	256,21	2.315,30	529,80	23.626,59	4.521,27
Girona	18.863,02	2.809,81	10.684,80	2.933,16	-84.497,85	-6.109,03
Tarragona	-600,30	-619,16	387,80	-112,08	-7.382,98	-2.228,13
Teruel	644,49	96,65	363,00	100,72	-2.359,02	-896,56
Ávila	200,66	29,64	112,90	30,56	-862,08	-216,05
León	-773,44	-640,18	283,20	-138,88	15.371,84	-3.009,52
Albacete	2.303,38	349,76	1.296,30	359,68	25.032,40	-7.276,70
Cuenca	299,30	45,23	169,60	46,36	-1.086,67	-552,52
Castellón	5.377,10	-740,52	5.162,60	783,44	-25.600,46	8.044,35
Madrid	-16.888,16	-7.724,87	-2.406,20	-2.813,40	7.844,15	-4.721,81
Cáceres	1.085,76	1.190,14	2.054,20	-2.039,52	1.133,72	8.528,52
Navarra	-4.451,58	244,24	6.793,90	7.540,60	21.838,21	-2.503,67
Almería	-3.083,64	-1.915,34	254,00	-531,36	-4.365,84	11.051,13
Granada	95,71	14,62	52,70	15,20	8.960,00	-119,13
Huelva	27,11	314,15	1.260,60	2.384,40	22.296,94	8.684,36
Sevilla	5.666,75	1.570,02	7.345,50	-1.190,88	-34.117,28	-2.090,59

Fuente: elaboración propia.

Tabla A5. 8: Efecto Diferencial Neto del análisis shift-share para el volumen frigorífico para frutas y verduras (m³)

DNS	1966-70	1970-74	1974-78	1978-82	1982-86	1986-90
Lleida	5.919,69	-4.413,36	15.209,17	1.366,28	94.135,21	-43.566,85
Zaragoza	-3.670,24	-5.297,19	2.588,99	-1.595,35	53.353,09	-15.738,91
Múrcia	-10.198,77	-8.378,90	-1.522,10	-2.923,28	-21.899,32	-13.215,73
Huesca	636,24	17,52	873,98	178,28	6.034,54	4.524,91
Valencia	7.614,32	-2.966,03	11.249,82	1.159,75	-43.322,75	57.521,63
Barcelona	3.126,89	-5.758,91	6.970,56	12.823,54	-110.505,72	-32.954,13
Alicante	-4.168,67	-4.069,54	991,14	-1.280,71	-15.010,65	-1.610,07
Badajoz	14.392,05	1.219,91	4.554,96	1.033,81	-26.166,53	-15.121,93
la Rioja	422,91	21,72	513,21	194,57	13.290,52	2.153,20
Girona	18.313,72	1.486,47	6.163,99	1.766,16	-57.775,56	-6.448,93
Tarragona	-547,75	-991,31	780,16	-230,41	-15.932,24	-6.183,28
Teruel	515,64	70,02	295,14	79,78	-1.910,47	-1.487,93
Ávila	1.357,56	102,15	366,17	88,43	-2.421,13	-1.095,41
León	-1.313,39	-1.001,22	428,43	-185,27	19.563,92	-2.861,50
Albacete	930,06	203,12	1.035,68	319,65	31.536,27	-4.215,01
Cuenca	813,88	93,34	357,67	89,33	-2.483,16	-1.294,91
Castellón	1.602,55	-275,35	2.238,76	335,96	-11.313,00	4.663,07
Madrid	-40.901,41	-30.136,71	-11.653,87	-13.903,63	40.742,56	-23.672,01
Cáceres	2.169,75	888,98	1.198,89	-1.029,49	1.189,86	6.715,05
Navarra	-1.657,63	209,60	6.528,90	5.733,90	14.057,69	-1.275,32
Almería	-733,16	-838,11	142,81	-308,96	-2.684,65	9.204,61
Granada	3.740,75	259,15	829,98	207,07	115.798,10	-217,89
Huelva	1.575,10	12.387,85	24.875,97	18.769,15	90.062,52	15.679,82
Sevilla	15.070,48	2.493,41	9.974,71	-1.340,14	-40.473,81	-2.671,40

Fuente: elaboración propia.

Tabla A5. 9: Efecto de Asignación del análisis shift-share para el volumen frigorífico para frutas y verduras (m³)

AS	1966-70	1970-74	1974-78	1978-82	1982-86	1986-90
Lleida	18.222,36	-7.805,42	20.187,03	1.839,56	117.617,61	-62.706,04
Zaragoza	-11.086,37	-6.177,99	1.798,11	-1.028,17	29.820,55	-14.523,21
Múrcia	-27.851,81	-10.730,34	-1.559,10	-3.475,00	-22.017,35	-12.289,88
Huesca	2.208,03	34,16	1.247,72	251,68	7.949,61	2.554,63
Valencia	4.412,38	-1.525,26	4.190,68	493,41	-17.547,86	3.657,07
Barcelona	-1.603,82	2.627,48	-3.322,96	-5.649,10	42.751,23	18.280,66
Alicante	-4.714,06	-1.783,07	200,06	-261,37	-2.446,91	205,90
Badajoz	-3.313,86	334,55	1.848,94	688,59	-20.482,11	-5.334,46
la Rioja	3.036,96	234,49	1.802,09	335,23	10.336,07	2.368,07
Girona	549,30	1.323,34	4.520,81	1.167,00	-26.722,29	339,90
Tarragona	-52,55	372,15	-392,36	118,33	8.549,26	3.955,15
Teruel	128,85	26,63	67,86	20,94	-448,55	591,37
Ávila	-1.156,90	-72,51	-253,27	-57,87	1.559,05	879,36
León	539,95	361,04	-145,23	46,39	-4.192,08	-148,02
Albacete	1.373,32	146,64	260,62	40,03	-6.503,87	-3.061,69
Cuenca	-514,58	-48,11	-188,07	-42,97	1.396,49	742,39
Castellón	3.774,55	-465,17	2.923,84	447,48	-14.287,46	3.381,28
Madrid	24.013,25	22.411,84	9.247,67	11.090,23	-32.898,41	18.950,20
Cáceres	-1.083,99	301,16	855,31	-1.010,03	-56,14	1.813,47
Navarra	-2.793,95	34,64	265,00	1.806,70	7.780,52	-1.228,35
Almería	-2.350,48	-1.077,23	111,19	-222,40	-1.681,19	1.846,52
Granada	-3.645,04	-244,53	-777,28	-191,87	-106.838,10	98,76
Huelva	-1.547,99	-12.073,70	-23.615,37	-16.384,75	-67.765,58	-6.995,46
Sevilla	-9.403,73	-923,39	-2.629,21	149,26	6.356,53	580,81

Fuente: elaboración propia.