

CAPÍTOL VII

ANÀLISI DE LA REACCIÓ DELS PREUS DELS CONTRACTES DE FUTURS SOBRE BESTIAR EN VIU A LA INFORMACIÓ

L'eficiència dels mercats de futurs està relacionada amb la rapidesa amb la qual els preus dels contractes reaccionen a la nova informació que, en algunes ocasions, prové de determinades publicacions governamentals i, en altres, prové de canals privats.

En un mercat eficient, la formació de preus ha de reflectir completament la informació disponible (Fama, 1970), de manera que els canvis dels preus haurien d'ocórrer únicament com a resultat de nova informació, perquè la informació vella ja hauria d'estar incorporada en els preus. A més a més, els canvis dels preus, com a resultat de la nova informació, haurien de succeir ràpidament i, fins i tot, gairebé de forma instantània.

Per tant, en un mercat eficient, el canvi de preus hauria de reflectir les diferències entre les expectatives del mercat, provocades per la nova informació, i les que ja tenia, a causa de la informació existent abans de les publicacions.

Generalment, els preus dels diferents mercats reaccionen ràpidament després de fer-se públic determinat tipus d'informació.

Així, els mercats d' accions solen reaccionar ràpidament després de la publicació d'informes que contenen dades macroeconòmiques i dades referents a l'entorn de l'empresarial. En el cas dels mercats de futurs sobre bestiar en viu, tot i que depenen d'aquestes dades macroeconòmiques, aquests solen reaccionar ràpidament a la informació de publicacions que contenen dades dels sectors ramaders, com els volums de producció, el nombre d'explotacions, el nombre de femelles reproductores, el cens de bestiar per engreixar i ja engreixat, les intencions dels ramaders, entre altres.

Tanmateix, a vegades els preus poden no variar, o bé canviar només lleugerament després de fer-se pública la informació. En aquests casos, s'interpreta que el mercat ja havia reaccionat a la informació anticipada o coneguda.

Una condició necessària perquè els beneficis dels informes públics governamentals superin els costos que aquests impliquen és que continguin informació nova (Trevis, 1980). Els participants del mercat, que necessiten estar informats, poden confiar o no en la informació del govern, o d'altres fons públiques, depenent de si la informació privada està disponible abans de la publicació dels informes governamentals o oficials.

La majoria de les investigacions realitzades sobre la reacció dels preus dels contractes de futurs sobre bestiar en viu a la informació han estat realitzades als EUA, on aquests contractes han tingut un gran desenvolupament al llarg del temps.

De fet, molts investigadors han qüestionat que els preus dels contractes de futurs sobre bestiar en viu, principalment del *Chicago Mercantile Exchange*, reaccionessin d'una manera eficient a la nova informació continguda en els informes oficials.

Un cas controvertit al llarg dels anys, en el sector porquí, ha estat l'impacte de la publicació dels informes trimestrals *Hog and Pig Reports*, publicats pel Departament d'Agricultura dels EUA (USDA) -on hi apareixen dades i estimacions del sector-, sobre els preus dels contractes de futurs sobre bestiar porquí (*Live Hog*).

En el cas del sector boví, la majoria de les investigacions s'han centrat en reacció dels preus dels contractes de futurs sobre aquest bestiar (*Live Cattle* i *Feeder Cattle*) als informes trimestrals *Cattle on Feed*, també publicats també pel Departament d'Agricultura dels EUA, on hi apareixen diferents dades i estimacions d'aquest sector.

Entre els investigadors que han analitzat l'impacte de la informació procedent d'informes governamentals en els preus dels contractes de futurs sobre diferents productes agrícoles, diferents al bestiar en viu, es pot destacar Gorman (1978), el qual es va centrar en els cereals.

En el cas concret del bestiar en viu, cronològicament, s'han de destacar les investigacions de Leuthold i Harmann (1978), Miller (1979), Hoffman (1980), Trevis (1980), Gardner (1983), Just (1983), Koontz, Hudson i Purcell (1984), Carter i Galopin (1989), Colling i Irwing (1990), Schroeder, Blair i Minter (1990), Grunewald, McNulty i Biere (1993), Carter i Galopin (1993), Colling i Irwing (1995) i Mann i Downen (1996).

Així, Gorman (1978) va ser un dels primers investigadors que va intentar explicar el mecanisme de resposta dels mercats de futurs a la nova informació i va suggerir dues possibilitats, en concordança al que ja s'ha comentat.

La primera possibilitat era que el sector privat s'avancés de manera acurada a les estimacions dels informes públics. És a dir, que el sector privat fos un bon coneixedor de les condicions que poden afectar l'oferta i la demanda i que, per tant, la publicació dels informes oficials no comportés cap sorpresa i, com a conseqüència, no provoquessin una resposta important en els preus dels contractes de futurs.

La segona possibilitat era que els informes oficials continguessin nova informació i que el sector privat no s'anticipés als seus continguts. En aquest cas, els preus dels contractes de futurs variarien en una determinada direcció, en funció de la naturalesa de la nova informació continguda en aquests informes.

Tanmateix, una altra possibilitat, que van suggerir Leuthold i Harman (1978), era que els mercats de futurs no responguessin a la informació continguda en els informes oficials, tot i que aquests podien contenir informació nova, a causa de les ineficiències d'aquests mercats.

Aquesta possibilitat la van suggerir perquè aquests investigadors van trobar que un simple model economètric, que utilitzava només informació pública, tenia una capacitat de predicció més bona que els mercats de futurs, la qual cosa es va interpretar com a reflex de la poca eficiència d'aquests mercats.

Posteriorment, Miller (1979) i Hoffman (1980) van estudiar el comportament a curt termini dels preus dels contractes de futurs sobre bestiar perquè en viu (*Live Hog*) després de la publicació dels informes *Hogs and Pigs Reports* del Departament d'Agricultura dels EUA. En aquest sentit, Miller va examinar els canvis de preus un dia abans i un dia després de la publicació dels informes, mentre que Hoffman va utilitzar mitjanes anuals dels preus abans i després de la publicació dels informes però seguint metodologies diferents.

Així, Miller (1979) va utilitzar models simples per valorar la resposta dels contractes de futurs sobre bestiar perquè en viu davant de la informació dels informes. Va analitzar, concretament, si la informació sobre els canvis en el nombre de garrins i en el nombre de femelles destinades a la reproducció tenien un impacte sobre els preus dels mercats de futurs.

Els resultats empírics van mostrar que els preus dels contractes de futurs responien, efectivament, a aquesta informació. Els contractes que estaven a tres i quatre mesos del venciment realitzaven la meitat de la seva resposta en un període d'un dia, mentre que els

contractes que estaven a sis i set mesos del venciment realitzen la meitat de la seva resposta en un període d'una setmana. Aquest fenomen també el va explicar Costa (1991).

En canvi, Hoffman (1980), va analitzar si la informació sobre el nombre de caps de bestiar en termes mitjans, tant del sector boví com porquí, tenia un impacte sobre els preus dels mercats de futurs.

Els resultats empírics van mostrar que, encara que els mercats reaccionaven a aquesta informació específica continguda en els informes, la reacció dels preus dels contractes de futurs no era estadísticament significativa.

La interpretació d'aquests resultats va ser que els preus dels contractes de futurs ja reflectien aquesta informació en el moment de la publicació dels informes. Tanmateix, Elam i Dixon (1988) van qüestionar la validesa dels tests empírics utilitzats per Hoffman.

Un altre investigador, Trevis (1980), va mostrar preocupacions sobre si els informes *Hogs and Pig Reports* causaven disminucions injustificades dels preus dels contractes de futurs sobre bestiar porquí en viu (*Live Hog*) i es va qüestionar si la informació provinent d'aquests informes ja estava incorporada en els preus en el moment de la seva publicació.

De fet, alguns participants havien suggerit l'eliminació d'aquests informes, argumentant que no oferien cap utilitat i que només distorsionaven el mercat, incrementant la freqüència de grans variacions de preus que succeï en immediatament després de la publicació.

Aquest investigador també va analitzar si els preus dels contractes de futurs sobre bestiar boví en viu (*Live Cattle*) i sobre bestiar boví per engreixar (*Feeder Cattle*) reaccionaven de forma semblant després de la publicació dels informes *Cattle on Feed*.

Va trobar que es produï a una reacció, però la freqüència de canvis de preus ocasionada era més petita en el sector boví que en el cas del sector porquí.

Això es podia explicar, en part, per l'existència d'altres informes mensuals que existien en el sector boví i que podien reduir la magnitud de la freqüència d'informació inesperada.

De totes maneres, només si les freqüències de grans moviments de preus, que es van observar al voltant de les dates de publicació dels informes sobretot en el cas del sector porquí, podien ser justificades econòmicament, es podria interpretar que aquests informes proveï en nova informació als mercats.

Altres investigadors es van centrar en les variacions dels volums de contractació com a conseqüència de la informació continguda en els informes oficials o públics, com Morse (1981), Karpoff (1987) i French, Leftwich i Uhrig (1989).

Així, Morse (1981) va trobar, efectivament, increments importants dels volums de contractació després de determinats anuncis governamentals.

Karpoff (1987) va analitzar la relació entre els canvis dels volums de contractació i els canvis dels preus, en el cas dels contractes de futurs sobre productes agrícoles, i també va trobar una correlació positiva entre el volum i el canvi absolut de preus.

En el mateix sentit, French, Leftwich i Uhrig (1989) van analitzar l'impacte dels informes governamentals periòdics sobre els volums de contractació, també en el cas de productes agrícoles, i van trobar uns volums petits abans de les publicacions i uns volums inusitadament alts després d'aquestes publicacions.

Aquests investigadors van indicar que abans de la publicació d'aquests informes, el volum de contractació podria decaure a causa d'una ampliació de la forquilla d'oferta i de demanda, provocada per la incertesa davant l'informe pendent, o bé perquè els operadors esperessin els informes abans de reestructurar la seva cartera.

D'altra banda, després de la publicació dels informes, el volum podria incrementar-se a causa de la realització d'operacions que s'havien diferit, o bé per la disminució de la forquilla d'oferta i de demanda, o bé també per la reestructuració de les carteres per part dels operadors, en funció de la informació continguda en aquests informes.

Al capdavall, però, un increment en el volum de contractació podria indicar l'arribada de nova informació al mercat que podria provocar, a la vegada, un augment de la variabilitat de preus.

Tanmateix, en diferents investigacions -Gardner (1983) i Just (1983)- es van qüestionar els beneficis nets dels informes públics sobre determinades situacions dels mercats, en el cas del bestiar en viu.

Aquests investigadors van argumentar que si aquests informes no contenien informació nova sobre les condicions dels mercats en un moment determinat, o bé si era poca, podria succeir que els costos associats a aquests superessin els beneficis aportats.

Gardner (1983) va quantificar el valor de la informació dels informes governamentals del sector porquí, assumint que aquesta ja estava en mans dels operadors privats abans de la publicació oficial.

A partir d'un test estadístic, no es va poder rebutjar la hipòtesi que els beneficis, ajustats al risc, obtinguts per un operador privat en el mercat de futurs que conegués la informació un dia abans de la publicació oficial, fossin iguals a zero.

Va concloure que, considerant que els informes no aportaven nova informació, el mercat de futurs sobre bestiar porquí era eficient d'acord amb aquest test, ja que el mercat ja havia descomptat la informació continguda en els informes.

Com a conseqüència d'aquests resultats, Gardner va proposar que es destinessin més recursos per millorar les estadístiques agrícoles primàries si es volia que els informes tinguessin alguna utilitat, ja que les estimacions i dades sobre les intencions dels ramaders que hi apareixien no tenien massa valor pels operadors.

Tanmateix, en la investigació realitzada per Koontz, Hudson i Purcell (1984) es van arribar a conclusions diferents de les que va obtenir Gardner.

Aquests investigadors van estudiar el comportament, a llarg termini, dels contractes de futurs sobre bestiar porquí en viu (*Live Hog*), utilitzant preus de vint dies abans i de vint dies després de la publicació dels informes *Hog and Pig Reports*.

Van concloure que els mercats de futurs sobre bestiar porquí en viu reaccionaven dramàticament als informes que contenien informació sobre canvis en el sector i, a més a més, s'ajustaven a la nova informació ràpidament i en la direcció adequada.

Aquests estudis, però, no discriminaven entre les components anticipades (conegudes) i no anticipades (no conegudes) de la informació de forma explícita.

La investigació de Barnhart (1988) va ser diferent, en el sentit que les expectatives de canvis que tenien els participants del mercat es van diferenciar per determinar quines eren provocades per informació anticipada i quines per informació no anticipada.

La informació anticipada, teòricament, no hauria de tenir cap repercussió en els preus dels contractes perquè ja estaria descomptada. En canvi, la informació no anticipada hauria de tenir un impacte en els preus.

Barnhart va trobar que, tot i que la majoria dels contractes reaccionaven a la informació no anticipada, alguns contractes no s'hi ajustaven de manera immediata, la qual cosa es va atribuir, bàsicament, als costos de transacció que existien.

Algunes investigacions posteriors van continuar sense discriminar les components anticipades de les no anticipades de la informació, com en el cas de la investigació realitzada per Carter i Galopin (1989).

Aquests investigadors van trobar que les estimacions sobre el total de bestiar que s'estava engreixant, que apareixien en els informes *Hog and Pig Reports*, afectaven els preus dels contractes de futurs sobre bestiar perquè, però l'impacte variava en funció dels mesos que restaven fins a la data de venciment dels contractes.

Concretament, van trobar que la informació continguda en els informes millorava, sobretot, la precisió de les prediccions dels preus dels contractes de futurs de venciments pròxims (dos o tres mesos) i, fins i tot, de venciments intermedis (fins a set mesos), però no afectava els de venciments més distants.

Posteriorment, Colling i Irwing (1990) van tornar a diferenciar, dins de la informació dels informes *Hog and Pig Reports*, la component no anticipada de l'anticipada. La informació no anticipada, o inesperada, va ser mesurada a partir de la diferència entre les estimacions abans de la publicació i les que apareixien en els informes publicats.

Aquests investigadors van arribar a la conclusió que, efectivament, els canvis esperats eren incorporats en els preus dels contractes de futurs abans de la publicació dels informes i, només, la component inesperada dels informes tenien una influència en els preus, tal com era d'esperar.

A més a més, van trobar que els contractes de futurs sobre bestiar perquè reaccionaven de manera significativa i en la direcció esperada a la informació no anticipada. Els preus dels contractes de venciments més pròxims eren els que tenien una resposta més forta a la informació no anticipada, bàsicament sobre els inventaris de porcs, mentre que els contractes de venciment més llunyà -d'un temps aproximadament igual al del cicle de producció del porc- tenien una resposta més dèbil i, en aquests casos, era provocada, bàsicament, als canvis en el nombre de garrins.

En definitiva, ja que el mercat era molt ràpid a ajustar-se a la nova informació no anticipada i no reaccionava a la informació anticipada, Colling i Irwing van considerar que els mercats de futurs sobre bestiar perquè eren eficients.

L'anàlisi de la possibilitat d'obtenir beneficis anormals en els mercats de futurs, com a conseqüència de l'increment de la variabilitat de preus que es produï a després de la publicació d'informes públics, que ja havia analitzat Gardner (1983), va ser objecte de noves investigacions com la de Schreder, Blair i Mintert (1990).

Teòricament, els participants del mercat poden obtenir beneficis anormals, a partir de determinades estratègies, quan es produeixen canvis de preus que es desvien significativament d'una tendència recent.

De fet, existeixen diferents metodologies per determinar la presència d'excessos de beneficis o esbiaixaments en el mercat, com a conseqüència de la reacció a la nova informació, com la descrita per Brown i Warner (1980 i 1985).

En aquesta metodologia, el comportament dels preus residual, obtinguts després d'extreure les variacions "normals" del comportament dels preus, durant els dies al voltant de la publicació de la informació, és examinat estadísticament.

Es poden utilitzar diferents mètodes per mesurar la variació "normal". Brown i Warner (1980 i 1985) van analitzar diferents enfocaments i van trobar que el model de "beneficis mitjans ajustats" proposat per Milonas (1987), malgrat la seva simplicitat, podia identificar la presència de beneficis anormals i, a més a més, no van trobar cap evidència que la utilització de models més complexos donés millors resultats.

En aquest model es determina un benefici mitjà "normal", de forma que quan es produeix un excés de benefici mitjà estadísticament significatiu, indica una persistència de la resposta del mercat a la publicació de nova informació.

La desviació estàndard de la mitjana dels beneficis anormals, al voltant del dia de la publicació dels informes, permet determinar la variabilitat relativa dels beneficis abans i després de la publicació d'aquests informes. Una variabilitat alta, després de la publicació, indica que els informes contenen informació que encara no s'havia reflectit en els preus.

Aquest model de "beneficis mitjans ajustats" va ser utilitzat per Schreder, Blair i Mintert (1990) per examinar la presència d'activitat de preus inusitada després de la publicació d'informes públics.

Concretament, van analitzar la resposta dels preus dels contractes de futurs sobre bestiar porquí en viu (*Live Hog*), sobre bestiar boví engreixat en viu (*Live Cattle*) i sobre bestiar boví per engreixar (*Feeder Cattle*) a la informació econòmica continguda en els informes *Hog and Pig Reports* i *Cattle on Feed*.

En la seva investigació es va constatar un increment de la variabilitat de preus després de la publicació dels informes, però pràcticament cap benefici anormal va ser detectat com a significatiu després de les publicacions d'aquests. El fracàs a l'hora de detectar la presència de beneficis anormals significatius era coherent amb les conclusions de Hoffmann (1980) i de Gardner (1983).

Aquests investigadors van trobar, tanmateix, que els contractes de futurs sobre bestiar porquí en viu eren molt més volàtils que els contractes de futurs sobre bestiar boví en viu, després de la publicació dels informes, i van proposar diferents factors que podrien haver contribuït a aquesta diferència.

Un primer factor podria haver estat el fet que la demanda del porc era més elàstica que la demanda del vedell (Dahlgran, 1987), la qual cosa implicaria una resposta dels preus més gran en el cas del bestiar porquí, davant de canvis d'ofertes semblats.

Un segon factor podria haver estat el fet que la informació privada, en el cas del sector porquí, era més dispersa i menys precisa que en el sector boví. Els informes *Hog and Pig Reports* eren trimestrals mentre els informes *Cattle on Feed* eren mensuals.

Investigacions posteriors van tornar a examinar la reacció dels mercats de futurs sobre bestiar en viu a la informació no anticipada continguda en els informes públics i, també, la possibilitat d'obtenir beneficis anormals.

Respecte a l'impacte de la informació no anticipada, Grunewald, McNulty i Biere (1993) van trobar que els preus dels contractes de futurs sobre bestiar boví en viu responien immediatament a la informació no anticipada dels informes governamentals.

La possibilitat d'obtenir beneficis anormals a partir de la informació dels informes governamentals va ser estudiada, novament, per Carter i Galopin (1993).

Tal com ja s'ha comentat, si els informes continguessin informació nova un operador, amb la possessió d'aquesta informació abans de la publicació d'aquests, hauria de poder obtenir de manera significativa beneficis ajustats al risc.

Així, Carter i Galopin van realitzar un test estadístic i van fracassar a l'hora de rebutjar la hipòtesi que els operadors privats en futurs del sector porquí podien obtenir un benefici, ajustat al risc, diferent de zero, si obtenien la informació de l'informe un dia abans de la seva publicació. Aquest resultat era coincident amb els que van obtenir Gardner (1983) i Schreder, Blair i Mintert (1990).

Carter i Galopin van plantejar, també, la possibilitat de tractar els informes com un bé públic. Tanmateix, la definició convencional d'un bé públic requereix les condicions de no exclusivitat i de no rivalitat en el consum. La no exclusivitat era satisfeta ja que tothom tenia un accés igual a la informació, però la no rivalitat podia no complir-se ja que, en determinats aspectes, els operadors es podien considerar com a rivals en la utilització de la informació per obtenir beneficis.

Tractar els informes *Hog and Pig Reports* com un bé públic implicava, també, relacionar el contingut informatiu d'aquests amb el seu cost d'obtenció.

Teòricament, la quantitat màxima que un operador estaria disposat a pagar per la informació del mercat generada pels informes seria el preu de reserva, és a dir, el preu al qual a l'operador li seria simplement indiferent obtenir els informes pagant, o bé no tenir-los.

Com que Carter i Galopin van arribar a la conclusió que un operador en contractes de futurs que posseís de manera avançada els informes *Hog and Pig Reports* no podria obtenir beneficis significatius, en principi, aquest no hauria d'estar disposat a pagar pels continguts d'aquests informes.

Tanmateix, aquesta conclusió estaria sotmesa a alguns matisos. En primer lloc, podrien existir algunes normes de comercialització que fessin que els informes tinguessin utilitat.

En segon lloc, un operador podria estar disposat a pagar pels informes per corroborar el que el mercat ja coneix.

Els resultats de la investigació de Carter i Galopin van ser qüestionats per Colling i Irwing (1995), els quals van assenyalar que el risc ajustat utilitzat per aquests investigadors no era realista. Amb la utilització d'altres nivells d'aversiò al risc, Colling i Irwing va mostrar que un operador podria obtenir beneficis significants a partir del coneixement avançat dels informes *Hog and Pig Reports*.

Més recentment, s'han realitzat altres investigacions sobre l'impacte de la informació en els mercats de futurs sobre bestiar en viu.

Així, en una investigació realitzada per Mann i Downen (1996) es van realitzar tests sobre dues hipòtesis respecte a l'arribada d'informació.

La primera hipòtesi era que es produï a un augment estadísticament significatiu en la variabilitat de preus dels contractes de futurs sobre bestiar porquí en viu (*Live Hog*), després de la publicació dels informes *Hog and Pig Reports*.

La segona hipòtesi era que es produï a un canvi estadísticament significatiu en el nivell del volum de contractació d'aquests contractes després de la publicació d'aquests informes.

Aquests investigadors, igual que Colling i Irwing (1995), van trobar uns increments de la variabilitat de preus i del nivell del volum de contractació estadísticament significatius, la qual cosa reflectia un canvi d'expectatives dels operadors després de les publicacions.

Tanmateix, segons Mann i Downen, la informació que flui a cap als mercats dels futurs sobre bestiar porquí en viu, després de la publicació dels informes governamentals, tenia un impacte aleatori difícil de mesurar.

Aquests investigadors van demostrar que les dades únicament sobre preus, tractades de forma aï llada, podien no ser suficients per valorar l'arribada de la nova informació i que, per tant, l'anàlisi de les dades sobre el volum de contractació podria donar resultats que no s'obtidrien només analitzant els preus.

En altres paï sos, diferents dels EUA, no s'han realitzat investigacions sobre l'impacte de la informació en els mercats de futurs sobre bestiar en viu, tot i que, és d'esperar que el comportament en altres mercats existents, o bé potencials, no sigui molt diferent del que es produeix en els mercats americans.

Finalment, tenint en compte els resultats de les diferents investigacions, quan es realitza una anàlisi global de la reacció dels preus dels contractes de futurs sobre bestiar en viu a la informació, és convenient determinar com es produeix el flux d'informació, quin és el cost de la informació pública i si el comportament dels mercats és eficient en l'assimilació d'aquesta informació.

És d'esperar, a més a més, que amb les noves tecnologies, el flux d'informació cada vegada serà més ràpid i per canals més diversificats, el seu cost d'obtenció més barat i la seva assimilació, per part dels mercats organitzats, més eficient.

BIBLIOGRAFIA DEL CAPÍTOL VII: ANÀLISI DE LA REACCIÓ DELS PREUS DELS CONTRACTES DE FUTURS SOBRE BESTIAR EN VIU A LA INFORMACIÓ

- Akaike, H. (1969): "Fitting Autorregressive Models for Prediction." *Annals Institute of Statistics and Mathematics*, 21: 243-247.
- Alexander, G, i Francis, J. (1979): *Portofolio Analysis*. 3rd Edition. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- Barnhart, S. (1988): "Commodity Futures Prices and Economic News: An Examination Under Alternative Monetary Regimes." *Journal of Futures Markets*, 8: 483-510.
- Baumol, W., i Oates, W. (1989): *The Theory of Environmental Policy*, 2nd Edigion, New York: Cambridge University Press.
- Baur, R., i Orazem, P. (1994): "The Rationality and Price Effects of U.S. Department of Agriculture Forecasts of Oranges." *Journal of Finance*, 49: 681-695.
- Beaver, W. (1968): "The Information Content of Annal Earnings Announcements." *Journal of Accounting Research*, Suplement, 67-92.
- Black, F. (1976): "The Pricing Commodity Contracts." *Journal of Financial Economics*, 3: 167-179.
- Blaston, B., Jonhson, S., Brandt, J., i Holt, T. (1985): "Applications of Quarterly Livestock Models in Evaluating and Revising Inventory Data." *Proceedings of the 1985 NCR-134 Conference on Commodity Price Analysis, Forecasting and Market Risk Management, Dep. of Economics Iowa State University*: 1-20.
- Brown, S., i Warner, J. (1985): "Using Daily Stock Returns The Case of Event Studies." *Journal of Financial Economics*, 14: 3-31.
- Brown, S., i Warner, J. (1980): "Measuring Security Price Performance." *Journal of Financial Economics*, 8: 205-258.
- Bullock, J. (1976): "Social Cost Caused by Errors in Agricultural Production Forecasts." *American Journal of Agricultural Economics*, 58: 76-80.
- Cargill, T., i Rausser G. (1972): "Time and Frequency Domain Representations of Futures Prices as a Stochastic Process." *Journal of the American Statistical Association*, 67: 23-30.
- Carter, C., i Galopin, C. (1989): "USDA Hogs and Pigs Reports: Futures Prices, Information, and Forecasting" *Applied Commodity Price Analysis, Forecasting, and Market Risk Management. Proceedings of the NCR-134 Conference, Chicago, IL*, 20-21: 5-16.
- Carter, C., i Galopin, C. (1993): "Informational Content of Government Hogs and Pigs Reports." *American Journal of Agricultural Economics*, 75: 711-718.
- Castanias, R. (1979): "Macroinformation and the Variability of Stock Market Prices." *Journal of Finance*, 34: 439-450.
- Colling, P., i Irwing, S. (1990): "The Reaction of Live Hog Futures Prices to USDA Hogs and Pigs Reports." *American Journal of Agricultural Economics*, 72: 84-94.

- Colling, P., i Irwing, S. (1995): "Informational Content of Government Hogs and Pig Reports: Comment." *American Journal of Agricultural Economics*.
- Colling, P., Irwing, S., i Zulauf, C. (1994): "Futures Prices Responses to USDA Cold Storage Report." *Proceedings of the 1994 NCR-134 Applied Commodity Price Analysis, Forecasting, and Market Risk Management Conference, Chicago, Illinois, 18-19*: 244-252.
- Costa, L., i Font, M. (1991): *Futuros y Opciones en Materias Primas Agrarias*. Barcelona, Fundación Caja de Pensiones.
- Dahlgran, R. (1987). "Complete Flexibility Systems and Stationarity of U.S. Meat Demands." *Western Journal of Agricultural Economics*, 12: 152-163.
- Elam, E., i Dixon, B. (1988). "Examining the Validity of a Test of Futures Market Efficiency." *Journal of Futures Markets*, 8: 365-372.
- Fackler, P. (1985): "On the Relation Between Futures Price Movements and USDA Reports." *Proceedings of the 1985 NCR-134 Conference on Commodity Price Analysis, Forecasting and Market Risk Management, Dep. of Economics, Iowa State University*: 247-266.
- Fama, E. (1970): "Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Works." *Journal of Finance*, 25: 383-417.
- Fama, E. (1991): "Efficient Capital Markets II." *Journal of Finance*, 46: 1575-1617.
- Fama, E., Fisher, L., Jensen, M., i Roll, R. (1969): "The Adjustment of Stock Prices to New Information." *International Economic Review*, 10: 1-21.
- Fama, E., i French, K. (1987): "Commodity Futures Prices: Some Evidence of Forecast Power, Premiums, and the Theory of Storage." *Journal of Business*, 60: 55-73.
- Fontenbery, T., i Summer, D. (1993): "The Effects of USDA Reports in Futures and Options Markets." *The Journal of Futures Markets*, 13: 157-174.
- French, K., Lefwich, R., i Uhrig, W. (1989): "The Effect of Scheduled Announcements on Futures Markets." *Chicago, Working Paper. No 273, Graduate School of Business, University of Chicago*.
- Futures World News. (1981-1989): "Analysts." *Pre-report Estimates of USDA Hogs and Pigs Reports. Cedar Falls IA, Quarterly Estimates*.
- Garcia, P., i Leuthold, R. (1992): "The Effect of Market Information on Corn and Soybean Markets." *Proceedings of the 1992 NCR-134 Applied Commodity Price Analysis, Forecasting, and Market Risk Management Conference. Chicago, Illinois, 20-21*: 59-74.
- Garcia, P., Irwing, S., Leuthold, R., i Yang, L. (1994): "New Evidence on the Value of Public Information in Commodity Markets." *Paper No. 94-04, Office of Futures and Options Research, University of Illinois, Urbana-Champaign*.
- Gardner, B. (1983): "Fact and Fiction in the Public Data Budget Crunch." *American Journal of Agricultural Economics*, 65: 882-888.

- Gorman, M. (1978): "Public and Private Sector Information in Agricultural Commodities." *Economic Review: Federal Reserve Board of San Francisco*: 30-38.
- Grossman, S., i Stiglitz, J. (1980): "The Impossibility of Informationally Efficient Markets." *American Economic Review*, 70: 393-408.
- Grunewald, O., McNulty, M., i Biere, A. (1993): "Live Cattle Futures Response to Cattle on Feed Reports." *American Journal of Agricultural Economics*, 75: 131-137.
- Hall, J., Brorsen, B., i Irwing S. (1989): "The Distribution of Futures Prices: A Test of the Stable Paretian and Mixture of Normal Hypothesis." *Journal of Finance and Quantitative Analysis*, 24: 105-116.
- Helms, L. (1985): "Expected Consumer's Surplus and the Welfare Effects of Price Stabilization." *International Economic Reviews*, 26: 603-617.
- Hirsheifer, J. (1971): "The Private and Social Value of Information and the Reward to Inventive Activity." *American Economic Review*, 61: 561-574.
- Hoffmann, G. (1980): "The Effect of Quarterly Reports on Cattle and Hog Prices." *North Central Journal of Agricultural Economics*, 2: 145-150.
- Hudson, M., Koontz S. i Purcell, W. (1984): "The Impact of Quarterly Hogs and Pigs Reports on Live Hog Futures Prices: An Event Study of Market Efficiency." *Dep. of Agricultural Economics. Bull. AE-54, Virginia Polytechnic Institute and State University*, June.
- Just, R. (1983): "The Impact of Less Data on the Agricultural Economy and Society." *American Journal of Agricultural Economics*, 65: 872-881.
- Kamara, A. (1982): "Issues in Futures Markets: A Survey." *Journal of Futures Markets*, 2: 261-294.
- Karpoff, J. (1987): "The Relation between Price Changes and Trading Volume: A Survey." *Journal of Finance and Quantitative Analysis*, 22 (1): 109-126.
- Kitchen, J. (1988): "Agricultural Futures Prices and New Information." *U.S.D.A, Economic Research Service, Staff Report AGE880805*, August.
- Koontz, S., Hudson, M., i Purcell, W. (1984): "The Impacts of Hog and Pig Reports on Live Hog Futures Prices: An Event Study of Market Efficiency." *Department of Agricultural Economics Staff Paper SP-84-11, Virginia Polytechnic Institute and State University*, August.
- Larson, A. (1960): "Measurement of a Random Process in Futures Prices." *Food Research Institute Studies*, 1: 313-324.
- Leuthold, R. (1972): "Random Walk and Price Trends: The Live Cattle Futures Market." *Journal of Finance*, 27: 879-889.
- Leuthold, R. (1974): "The Price Performance of the Futures Market of a Nonstorable Commodity: Live Beef Cattle." *American Journal of Agricultural Economics*, 56: 271-279.
- Leuthold, R. (1975): "Evaluating the Performance of the Live Beef Cattle Futures Contract." *Illinois Agricultural Economics*, 15: 21-25.

- Leuthold, R., i Hartmann, P. (1978): "A Semi-Strong Form Evaluation of the Hog Futures Market with a Jackknife Model". *University of Illinois*.
- Mann, T., i Downen, R. (1996): "Are Hogs and Pig Reports Informative ?" *Journal of Futures Markets*, 16: 273-287.
- McKee, R. (1988): "Government Reports." *Kansas Stockman*, 73: 38.
- Miller, L. (1979): "The Response of Futures Prices to New Market Information: The Case of Live Hogs." *Southern Journal of Agricultural Economics*, July: 67-70.
- Miller, S. (1979): "The Response of Futures Prices to New Market Information: The Case of Live Hogs." *Southern Journal of Agricultural Economics*, 2: 67-70.
- Milonas, N. (1987): "The Effects of USDA Crop Announcements on Commodity Prices." *Journal of Futures Markets*, 7: 571-589.
- Modigliani, F., i Shiller, R. (1973): "Inflation, Rational Expectations and the Term Structure of Interest Rates." *Economica*, 40: 12-43.
- Morse, D. (1981): "Price and Trading Volume Reaction Surrounding Earnings Announcements: A Closer Examination." *Journal of Accounting Research*, 19: 374-383.
- Pearce, D., i Roley, V. (1985): "Stock Prices and Economic News." *Journal of Business*, 58: 49-67.
- Pearson, D. i Houck, J. (1977): "Price Impacts of SRS Crop Production Reports: Corn, Soybeans, and Wheat." *University of Minnesota*.
- Pruit, S., Tawarangkoon, W., i Wei, K. (1987): "Chernobyl, Commodities, and Chaos: An Examination of the Reaction of Commodity Futures Prices to Evolving Information." *Journal of Futures Markets*, 7: 555-569.
- Roley, V. (1983): "The Response of Short Term Interest Rates to Weekly Money Announcements." *Journal of Money, Credit, and Banking*, 15: 344-354.
- Rossett, R., i Nelson, F. (1975): "Estimation of the Two Limit Probit Regression Model." *Econometrica*, 43: 141-146.
- Rutemiller, H., i Bowers, D. (1968): "Estimation in a Heteroscedastic Regression Model." *Journal of American Statistics Association*, 63: 552-557.
- Schroeder, T., Blair, J., i Mintert, J. (1990): "Abnormal Returns in Livestock Futures Prices around USDA Inventory Report Releases." *North Central Journal of Agricultural Economics*, 12 (2): 293-304.
- Stevenson, R., i Bear, R. (1970): "Commodity Futures: Trends or Random Walks?" *Journal of Finance*, 25: 65-81.
- Summer, D., i Mueller, R. (1989): "Are Harvest Forecast News?" *American Journal of Agricultural Economics*: 1-8.
- Thompson, S., i Waller, M. (1987): "The Execution Cost of Trading in Commodity Futures Markets." *Food Research Institute Studies*, (20) 2: 141-163.
- Trevis, J. (1980): "USDA: Don't Blame Cattle Reports for Price Declines." *Feedstuffs*, 7: 12-13.