

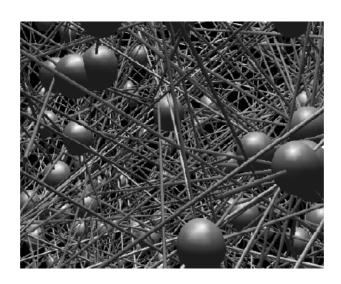
Universidad de Barcelona

DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA FÍSICA Y ANÁLISIS GEOGRÁFICO REGIONAL

Doctorado en Planificación Territorial y Desarrollo Regional

Tesis Doctoral

EL IMPACTO DE LA BIOTECNOLOGÍA EN LA FORMACIÓN DE REDES INSTITUCIONALES EN EL SECTOR HORTOFRUTÍCOLA DE SINALOA, MÉXICO



Francisco Morales Zepeda

DirectorDr. Xosé Antón Armesto López

ANEXOS

1.- Cuestionario para los expertos (Primera Etapa):

| Investigación: El impacto de la biotecnología en la formación de redes institucionales en el sector hortofrutícola de Sinaloa, México. Investigador: Francisco Morales Zepeda Doctorado en Planificación Territorial y Desarrollo Regional, Universidad de Barcelona Método de Expertos. PRIMERA RONDA |
|--|
| Nombre: |
| Empresa y/o Institución: |
| Estudios: |
| Edad:Instrucciones: Conteste las siguientes preguntas con letra molde al reverso de la hoja y marque con una "x" o con número la respuesta a las preguntas de opción múltiple. Una vez contestado el cuestionario sugiera por lo menos una pregunta para ser aplicada en la segunda ronda. |
| 1 ¿Para usted qué es la biotecnología? |
| 2 ¿Considera qué existe en la región el equipo técnico y humano necesario para desarrollar investigaciones y productos en el área de la biotecnología vegetal? Mencione al menos dos instituciones de investigación en esta área en la región. |
| 3 Cuándo realiza una investigación lo hace a través de:A) Convenios Institucionales B) Iniciativa personal C) Prestación de Servicios profesionales |
| 4 De qué manera desarrolla usted una investigación:A) Solo B) En Equipo C) En Red |
| 5 En una ponderación del 1 al 6, dé valor a los siguientes aspectos en los que impacta la biotecnología al sector hortícola y frutícola en el valle de Culiacán. |
| Cestión de la Tecnología Planeación educativa Rotación de los cultivos Organización de las dependencias públicas Comercialización Competitividad de los productos en el Mercado Otro (s), Menciónelo: |
| 6En una ponderación del 1 al 6 cuál de los siguientes aspectos considera importante en el desarrollo de la biotecnología vegetal en la horticultura y fruticultura de Sinaloa. |
| Capital HumanoPolíticas PúblicasRedes InstitucionalesFinanciamiento Cultura innovadora de los productores |

| Precios de los productos Otro (s), Menciónelo: |
|--|
| 2 Cuestionario a los Expertos (Segunda Etapa): |
| Investigación: El impacto de la biotecnología en la formación de redes institucionales en el sector hortofrutícola de Sinaloa, México. Investigador: Francisco Morales Zepeda Doctorado en Planificación Territorial y Desarrollo Regional, Universidad de Barcelona Método de Expertos: 2da Ronda |
| Nombre: |
| Empresa y/o Institución: |
| Instrucciones: Conteste las siguientes preguntas con letra molde y marque con una "x" o con número la respuesta a las preguntas de opción múltiple. |
| Cuestionario 1 ¿Considera que es posible establecer un debate de la biotecnología en el que interactúen distintas áreas del conocimiento, tanto de las ciencias sociales como naturales? Si_ No ¿Por qué? |
| 2. En una ponderación del 1 al 6 (1>6) ¿Qué diferencias encuentra entre la organización actual del sector hortofrutícola en el Valle de Culiacán con respecto al que existía previo a la introducción de Organismo Genéticamente Modificados? Nivel TécnicoAutomatización de los procesosManejo de Variables (Invernaderos)Redes Institucionales (Empresa, Centros de Investigación y Gobierno)Desarrollo local de ciencia y tecnologíaTransferencia de TecnologíaNingunaOtro ¿Cuál? |
| 3 En una ponderación del 1 al 6 (1>6) ¿Desde su punto de vista, qué impacto ha tenido la biotecnología en el sector hortofrutícola regional?CompetitividadGestión de la TecnologíaRotación de los CultivosComercializaciónFormación de Redes InstitucionalesPlanes de EstudioOtro |
| 4 Dé una ponderación del 1 al 6 (1>6) a la siguiente lista de aspectos que impactan en el desarrollo de la biotecnología en el sector hortofrutícola: Cultura de los ProductoresPolíticas PúblicasCapital HumanoFinanciamientoCentros de InvestigaciónMercadoOtro |

| 5 En una ponderación del 1 al 6 (1>6) ¿De qué manera es pertinente que se organice el sector hortofrutícola en el Valle de Culiacán para la gestión, transferencia y generación de las nuevas tecnologías derivadas de la aplicación de la biotecnología? Esfuerzos IndividualesConvenios Nacionales e InternacionalesRedes InstitucionalesDependencia InternacionalLaboratorios de las propias organizaciones de productoresLaboratorios Estatales |
|---|
| 3 Cuestionario de Campo: |
| Investigación: El impacto de la biotecnología en la formación de redes institucionales en el sector hortofrutícola de Sinaloa, México. Doctorado en Planificación Territorial y Desarrollo Regional, Universidad de Barcelona Investigador: Francisco Morales Zepeda |
| Nombre: |
| Ejido y/o Pequeña Propiedad (Nombre y ubicación): |
| Cargo:Antigüedad en la empresa |
| Estudios:Institución de la que obtuvo su titulo |
| Edad: Instrucciones: Conteste las siguientes preguntas con letra molde, escogiendo la respuesta en las preguntas de opción múltiple. Puede contestar al reverso de la hoja. |
| 1 ¿Cuántas hectáreas tiene sembradas y con qué producto? |
| 2 ¿Utiliza semillas mejoradas? ¿De qué variedad y marca son? |
| 3 ¿Qué rendimiento le da la semilla que compra en la cosecha? (Ton/Ha) |
| 4 ¿Cuenta con apoyo técnico? |
| Sí su respuesta es afirmativa ¿El apoyo que recibe es de un organismo público o privado y cuál es? |
| 5 ¿Utiliza fertilizantes y pesticidas en su plantación? ¿Cuántos Kgr? ¿De qué marca? |
| 6 ¿Sabe qué son los transgénicos?, ¿Cómo los considera: buenos, le son indiferentes o malos? ¿Por qué? |
| 7 ¿Ha participado a través de convenios en alguna investigación que implique la aplicación de biotecnología vegetal? |
| Sí su respuesta es afirmativa ¿En cuál proyecto y con qué institución? |

8.- ¿Participa en cursos o talleres sobre temas agrícolas: siempre, algunas veces o nunca?

Sí su respuesta es afirmativa ¿En qué institución?

9.- ¿Consulta información especializada, en revistas, libros, Internet, otros?

10.- ¿ De qué manera comercializa su cosecha: en el campo, mercado local, nacional o lo exporta?

4. LOS RESULTADOS DE ESTA ENCUESTA POR EMPRESA

| Agrícola | Estudios | apoyo Técnico | Uso de Transgénicos | Convenios | Consulta de Información |
|-----------|----------|------------------|------------------------|-----------|----------------------------|
| Empresa A | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Empresa A | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Empresa A | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Empresa A | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Empresa B | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| Empresa B | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| Empresa C | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Empresa C | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| Empresa C | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| Empresa C | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| Empresa C | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Empresa C | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Empresa D | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| Empresa D | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| Empresa D | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| Empresa D | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Empresa D | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Empresa D | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Empresa D | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| Empresa E | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| Empresa E | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 |

Fuente: Elaboración Propia a partir del cuestionario de Campo Septiembre 2005- Mayo 2006 Empresas: Del Campo y Asociados S.A. De C.V. A, Valores hortícolas del Pacífico S.A. de C.V. B, Campo San Nikos C, Agrícola Chaparral S.P.R. de R.L. D, Agrícola San Emilio, SA E, Estudios: Licenciatura 1, Maestría 2, Doctorado 3, Apoyo Técnico: si 1, no 2, Uso de Transgénicos: si 1, no 2, Consulta de Información: si 1 no 2.

5.- EMPRESAS HORTOFRUTICOLAS EN LOS MODULOS II-II, II-III y IV-I EL VALLE DE CULIACÁN

| Nº | CULIACAN EMPRESA | UBICACIÓN |
|----|--|--|
| 1 | Campo San Kino | "Estrella" Canal 10 Km. 1 |
| 2 | Agrogore Horticola SA de CV | Canal 10 |
| 3 | Valores Horticolas del Pacifico SA de CV | Carretera 20, Km. 3.5 |
| 4 | Exportalizas Mexicanas SA de CV | Carretera a El Dorado Km. 24 |
| 5 | San Rafael Agricultores SA de CV | Carretera a El Dorado Km. 16 |
| 6 | Agric. Todo En Temporada SRL de Cv | Carretera a El dorado Km. 45 |
| 7 | Ing. Theojary Crisantes Enciso | "Santa Fe" Km. 7.5 Carretera a Navolato |
| 8 | Demetrio Crisantes Enciso | "Invernaderos Sante Fe" Km 7.5 Carretera a |
| | | Navolato |
| 9 | Agrícola y Ganadera de Culiacán | K.m. 3.5 Carretera La 20 |
| 10 | Agroproductos y Semillas Laguna | "Laguna" K.m. 23 Carretera a El Dorado |
| 11 | José C. de Saracho Calderón | "Chula Vista" K.m. 12.5 Carretera a El Dorado |
| 12 | Lic. Florentino Ezquerra Delgado | "San Joaquin" Km. 30 Carretra a El Dorado" |
| 13 | Agrícola Opesa S.A. de c.V. | "ABARCO" Costa Rica, Sin |
| 14 | Agrícola GOTSIS S.A. de C.V. | "NICK GOTSIS" |
| | | Km. 3.5 Carretera a la 20 |
| 15 | Agrícola Tabalopa S.A. de C.V. | "EUREKA" Km 323 Carretera a El Dorado |
| 16 | Nueva Yamal S.A. de C,V. | "Del Valle" Km 4.5 carretera a El Dorado |
| 17 | José Abraham Lichter Salido | "La Flor" Km 4.5 Carretera a la 20 |
| 18 | Sr. Teodoro Claros Xingui | "Los Laureles" Km. 3.3 Carretera a la 20 |
| 19 | Industria Hortícola de México | "El Gato" Km. 28 Carretera a El Dorado |
| 20 | Agrícola Prisa S.A. de C.V. | "PODESTA" Km. 3 Carretera a la 20 |
| 21 | Agrícola del Sur K S.A. de C.V. | "SAN JUAN" Km. 58 Sur Carrt. Internacional |
| 22 | Sr. Eduardo Ritz Iturrios | "SACRIFICIO" Km 18.5 Carretera a la 50 |
| 23 | Sr. Ernesto Padilla Urtusuastegui | Km. 24 Carretera a la 50 |
| 24 | Agrícola San Isidro | "SAN ISIDRO" Km. 12.5 Carretera a la 20 |
| 25 | Agrícola Chaparral S.P.R. de R.L. | "CHAPARRAL" Km. 8 Carrt. Culiacán- El |
| | | Dorado |
| 26 | Productora Agric. Las Trancas | "Victoria" Km. 0.600 Carrt. Culiacán – El Dorado |
| 27 | Melones Internacionales S.A. de C.V. | "Santa Cecilia" Km. 0.600 Carrt. Culiacán – El |
| | | Dorado |
| 28 | Agrícola Paredes S.A. de C.V. | "PAREDES" Km 33 Carretera a El Dorado |
| 29 | Agrícola San Emilio S.A. de C.V. | "SAN EMILIO" Villa A. López Mateos |
| | | |

Tabla. Fuente: Elaboración propia con Base en la Relación de Legumbreros Socios de la AARC, 2003

EMPRESAS HORTOFRUTICOLAS EN LOS MODULOS II-I, II-II y II-III EL VALLE DE CULIACÁN (Continuación)

| N° | EMPRESA | UBICACIÓN |
|----|---------------------------------------|--|
| 30 | Agrícola Sinaloa S.A. de C.V. | "EL CHAPO" Km. 45 Carretera a El Dorado |
| 31 | Agrobinova S.A. de C.V. | "LA PEQUÑA JOYA" Km 9 Carretera a el Dorado |
| 32 | Agrícola Santa Aurora S.A. de C.V. | "SANTA AURORA" Km 9.5 Carrt. A El Dorado |
| 33 | Granja del Fácil Triunfo S.A. de C.V. | Intersección con la Carrt. a la 20 |
| 34 | Agrícola La Primavera S.A. de C.V. | "VERONICA" Novolaro, Sin |
| 35 | El Campo y Asociados S.A. de C.V. | "ABATAN" Km 12.5 Carrt. a Navolato |
| 36 | Agrícola La Aguajira s.A. de C.V. | "LA GUAJIRA" Km. 5.3 Carretra a la 20 |
| 37 | Sr. Manuel Zazueta Canelos | "PERRAS PINTAS" Km 27.5 Carrt. a El Dorado |
| 38 | Agrícola Paralelo 38 | "PARALELO 38" Calle 12 Cruce Canal 10 |
| 39 | Agrícola de Piaxtla S.A. de C. V. | "PARALELO38" Caruce Carrt. La 12 y Canal 10 |
| 40 | Agrícola Ejam S.A. de C.V. | "SANTA JULIA" Km 24 Carrt. El Dorado |
| 41 | Agrícola Buen Año S de RL de C.V. | Km 45 Carrt a El Dorado |
| 42 | Campaña Agriultores SRL de C.V. | "CAMPAÑA" Carrt. a la 20 |
| 43 | Admora. Hortícola Tamazula | "VICTORIA" Cruce de las Carrt. la 12 y la 50 |

Tabla. Fuente: Elaboración propia con Base en la Relación de Legumbreros Socios de la AARC, 2003

6.- ENSAYOS DE PRODUCTOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS AUTORIZADOS EN SINALOA DE 1988 A 2005

| Institución | Institución Cultivo | | Sitio del Ensayo | Fecha de | Fecha de |
|-------------------|---------------------|-----------------------|-------------------|---------------|--------------|
| | | Genéticas | | Solicitud | Ensayo |
| CAMPBELLS, | Tomate | Supresión del | Guasave, Sin | 1988 | 1988 |
| SINALOPASTA | | poligalacturonato | | | |
| CAMPBELLS, | Tomate | Bacilius | Guasave, Sin | 09/09/91 | 12/feb/1992 |
| SINALOPASTA | | thuringiensis | | | |
| | | expresión | | | |
| | | resistencia contra | | | |
| | | lepidópteros | | | |
| CAMPBELLS, | Tomate | Supresión del | Guasave, Sin | 09/09/92 | 12/feb/92 |
| SINALOPASTA | | poligalacturonato | | | |
| CALGENE | Tomate | FLAVR SAVR TM, | Navolato, Sin | 10/07/92 | 21/sep/92 |
| | 2.5 ha | Retardamiento de la | | | |
| | | Maduración | | | |
| CALGEN | Tomate | FLAVR SAVT TM, | Culiacán, Sin | 07/06/1993 | 19/jul/1993 |
| | | Retardamiento de la | | | |
| CALOFN | T | Maduración | Outline for Otro | 07/00/4000 | 40/5-1/4000 |
| CALGEN | Tomate | FLAVR SAVT TM, | Culiacán, Sin | 07/06/1993 | 19/jul/1993 |
| | | Retardamiento de la | | | |
| CLAGEN | Tomate | Maduración FLAVR SAVT | Culiacán, Sin | 01/09/1994 | 11/nov/1994 |
| CLAGEN | Tomate | (pCGN1436) | Cullacan, Sin | 01/09/1994 | 11/100/1994 |
| | | FLAVR SAVR | Culiacán, Sin | 07/10/1994 | 11/nov/1994 |
| | | (pCGN4109) | Cullacali, Sili | 07/10/1994 | 11/1100/1994 |
| ASGROW | Maíz 0.1 | Gen B73 y PAT Que | Los Mochis, Sin | 23/01/1996 | 24/abr/1996 |
| MEXICANA, S.A | ha | otorgan resistencia | LOS MOCIIIS, OIII | 25/01/1550 | 24/451/1550 |
| DE C.V. | 114 | a los hervicidas de | | | |
| DE 0.V. | | glufosinato | | | |
| ASGROW | Maíz | Gen de Bt que | Los Mochis, Sin | 24/01/1996 | 24/abr/1996 |
| MEXICANA | 01 ha | otorga resistencia | | , 3 ., .000 | ,, 1000 |
| S.A. DE C.V. | 31 Ha | a insectos | | | |
| J.A. DE C.V. | | | | | |
| 14011041170 | | lipidópteros | 0 !! / 0! | 0.4/0.4/1.000 | 00// 1//000 |
| MONSANTO Jitomate | | Gen de Bt, para | Culiacán, Sin | 04/01/1996 | 08/feb/1996 |
| | | resistencia al | La Cruz de | | |
| | | ataque de larvas | Elota, Sin | | |
| | | de lepidópteros | | | |
| HARRIS | Melón | Resistencia al | Los Mochis, sin | 14/05/1996 | 07/jun/1996 |
| MORAN DE | 0.5 ha | virus del mosaico | | | |
| MEXICO | | del pepino | | | |
| | | | | | |

Tabla Fuente: SAGARPA,2005

| Institución | Cultivo | Características | Sitio del | Fecha de | Fecha de |
|-------------|--------------|--------------------|---------------|------------|-------------|
| | | Genéticas | Ensayo | Solicitud | Ensayo |
| DNA PLANT | Tomate 1 | Gen que retarda la | Culiacán, Sin | 05/02/1997 | 04/abr/1997 |
| TECHNOLOY | ha | maduración del | | | |
| | | fruto | | | |
| DNA PLANT | Tomate 0.1 | Gen que retarda la | Culiacán, Sin | 05/02/1997 | 04/abr/1997 |
| TECHNOLOY | ha | maduración del | | | |
| | | fruto | | | |
| DNA PLANT | Chile 0.1 ha | Gen que retarda la | Culiacán, Sin | 10/03/1997 | 16/may/1997 |
| TECHNOLOY | | maduración del | | | |
| | | fruto | | | |
| MONSANTO | Soya | Programa piloto | Sinaloa | 11/03/1997 | 16/may/1997 |
| | 1,000 ha | Gen Roundup | | | |
| | 100 reales | Ready que otorga | | | |
| | | resistencia a | | | |
| | | herbicidas | | | |
| MONSANTO | Maíz 0.25 | Gen CrylA (b) que | Los Mochis, | 06/05/1997 | 18/jul/1997 |
| | ha | otorga resistencia | Sin | | |
| | | a lepidópteros | | | |
| ASGROW | Maíz 0.035 | Gen que | Los Mochis, | 08/05/1997 | 19/jul/1997 |
| | ha | proporciona | Sin | | |
| | | resistencia a los | | | |
| | | insectos | | | |
| ASGROW | Maíz | Gen que | Los Mochis, | 14/05/1997 | 18/jul/1997 |
| | 0.1 ha | proporciona | Sin. | | |
| | | resistencia a los | | | |
| | | insectos | | | |
| MONSANTO | Maíz 0.25 | Gen que otorga | Los Mochis, | 06/05/1997 | 18/jul/1997 |
| | ha | resistencia al | Sin | | |
| | | herbicida | | | |
| | | glifosato | | | |
| MONSANTO | Algodón | Programa piloto | Culiacán, | 18/08/1997 | 19/sep/1997 |
| | 6,000 ha | de Algodón | Guasave, | | |
| | autorizadas | Bollard | Guamuchil y | | |
| | 2,259 | | El Fuerte | | |
| | reales | | | | |

| Institución | Cultivo | Características | Sitio del | Fecha de | Fecha de |
|-------------|-------------|---------------------|---------------|------------|-------------|
| | | Genéticas | Ensayo | Solicitud | Ensayo |
| PETO SEED | Clabacita | Gen que otorga | El Fuerte, | 17/06/1997 | 28/jul/1997 |
| | 0.24 ha | resistencia a virus | Sin | | |
| MONSANTO | Maíz 0.1 ha | Gen Yieldgard | Los Mochis, | 12/08/1997 | 04/sep/1997 |
| | | que otorga | Sin | | |
| | | resistencia a | | | |
| | | lepidópteros | | | |
| MONSANTO | Tomate 0.6 | Gen Bt que | Culiacán, Sin | 18/08/1997 | 04/sep/1997 |
| | ha | proporciona | | | |
| | | resistencia al | | | |
| | | gusano alfiler | | | |
| DNA PLANT | Tomate 0.5 | Gen CAC que | Culiacán, La | 06/08/1998 | 07/oct/1997 |
| TECNOLOGY | ha | retarda la | Cruz de | | |
| | | maduración del | Elota, Sin | | |
| | | fruto | | | |
| MONSANTO | Jitomate | 1 Gen CrylA (c) | Culiacán, Sin | 03/11/1998 | 10/feb/1999 |
| | 0.1 ha | que otorga | | | |
| | | resistencia a | | | |
| | | insectos | | | |
| HIBRIDOS | Soya 4.5 ha | Gen que | Navolato, | 02/02/199 | 10/feb/1999 |
| PIONEER | | proporciona | Sin | | |
| | | tolerancia al | | | |
| | | gifosato | | | |
| DNA PLANT | Tomate 0.3 | Gen que | Culiacán, Sin | 11/11/1999 | 15/nov/1999 |
| TECHNOLOGY | ha | proporciona | | | |
| | | mayor vida de | | | |
| | | anaquel | | | |
| RHONE | Algodón | Gen BXN que | Culiacán, Sin | 16/11/1999 | 03/dic/1999 |
| POULENC | 0.7 ha | otorga tolerancia | | | |
| | | al bromoxil | | | |
| HARRIS | Melón 0.45 | Gen de | Los Mochis, | 10/01/2000 | 29/may/2000 |
| MORAN | ha | resistencia a los | Sin | | |
| | | virus CMV, WMV2 | | | |
| | | y ZYMV | | | |

| | | | | | Fecha de |
|---------------|------------|---------------------|---------------|------------|-------------|
| | | Genéticas | Ensayo | Solicitud | Ensayo |
| MONSANTO S | Soya 4.250 | Gen que | Sinaloa | 09/03/2000 | 12/may/2000 |
| h | na | proporciona | | | |
| | | tolerancia al | | | |
| | | glifosato | | | |
| MONSANTO S | Soya 10 ha | Gen Solución | Sinaloa | 15/01/2001 | 02/mar/2001 |
| | | Faena que | | | |
| | | proporciona | | | |
| | | tolerancia | | | |
| | | glifosato | | | |
| MONSANTO A | Algodón | Gen Bollgard que | Sinaloa | 31/07/2001 | 13/nov/2001 |
| 5 | 64 ha | proporciona | | | |
| | | resistencia a | | | |
| | | algunos insectos | | | |
| | | lepidópteros | | | |
| MONSANTO A | Algodón | Gen Bollgard/ | Sinaloa | 03/07/2001 | 13/nov/2001 |
| 5 | 500 | Solución Faena | | | |
| | | que proporciona | | | |
| | | resistencia a | | | |
| | | algunos insectos | | | |
| | | y con tolerancia al | | | |
| | | herbicida | | | |
| | | glifosato | | | |
| MONSANTO S | Soya 50 ha | Gen Solución | Sinaloa | 19/09/2001 | 06/feb/2002 |
| | | Faena que | | | |
| | | proporciona | | | |
| | | tolerancia al | | | |
| | | herbicida | | | |
| | | glifosato | | | |
| Universidad C | Cártamo 8 | GEN E2-PROTNT | Culiacán, Sin | 19/01/2001 | 29/oct/2001 |
| de CALGARY h | na | | | | |
| MONSANTO S | Soya 4.000 | Gen Solución | Sinaloa | 08/01/2002 | 12/feb/2002 |
| h | na | Faena que | | | |
| | | proporciona | | | |
| | | tolerancia al | | | |
| | | glifosato | | | |

| Institución | Cultivo | Características | Sitio del | Fecha de | Fecha de |
|---------------|--------------|-----------------------|-----------|-----------|-----------|
| | | Genéticas | Ensayo | Solicitud | Ensayo |
| MONSANTO | Algodón | Resistente al ataque | Sinaloa | 29/06/03 | 03/dic/03 |
| COMERCIAL | Bollgard/ | de lepidópteros del | | | |
| | 3700 ha No | complejo bellotero y | | | |
| | se sembró | gusano rosado | | | |
| MONSANTO | Algodón | Resistente al ataque | Sinaloa | 29/06/03 | 03/dic/03 |
| COMERCIAL | Bollgard/ | de lepidópteros del | | | |
| | Solución | complejo bellotero y | | | |
| | Faena 300 ha | gusano rosado y | | | |
| | | tolerancia al | | | |
| | | herbicida glifosato | | | |
| SEMILLAS y | Soya | Tolerancia al | Sinaloa | 11/12/03 | 12/abr/04 |
| AGROPRODUCTOS | solución | herbicida glifosato | | | |
| MONSANTO | faena 6.000 | | | | |
| | ha | | | | |
| MONSANTO | Algodón | Resistente al ataque | Sinaloa | 20/07/04 | 17/nov/04 |
| COMERCIAL | Bollgard/ | de lepidópteros del | | | |
| | Solución | complejo bellotero y | | | |
| | Faena 16.000 | gusano rosado y | | | |
| | ha | tolerancia al | | | |
| | | herbicida glifosato | | | |
| MONSANTO | Algodón | Tolerancia al | Sinaloa | 20/07/04 | 18/nov/04 |
| COMERCIAL | Solución | herbicida glifosato | | | |
| | Faena 1.400 | | | | |
| | ha | | | | |
| SEMILLAS | Soya | Tolerancia al | Sinaloa | 20/01/05 | 28/ene/05 |
| AGROPRODUCTOS | solución | herbicida glifosato | | | |
| MONSANTO | faena 6.000 | | | | |
| | ha | | | | |
| DOW | Maíz | Resistencia a | Culiacán, | 01/06/05 | 06/oct/05 |
| AGROSCIENCES | Herculex 512 | insectos lepidópteros | Sin | | |
| | m2, 1.48 kg | (barrenadores y | | | |
| | | gusano cogollero) y | | | |
| | | tolerancia al | | | |
| | | herbicida glufosinato | | | |
| | | de amonio | | | |
| SAGARDA 20 | 205 | I | L | | <u> </u> |

| Institución | Cultivo | Características | Sitio del | Fecha de | Fecha de |
|---------------|---------------|-----------------------|-----------|-----------|-----------|
| | | Genéticas | Ensayo | Solicitud | Ensayo |
| HIBRIDOS | Maíz | Resistencia a | Culiacán, | 09/06/05 | 10/oct/05 |
| PIONEER | (Herculex) | insectos lepidópteros | Sin | | |
| | 576 m2, 1.86 | (barrenadores y | | | |
| | kg | gusano cogollero) y | | | |
| | | tolerancia al | | | |
| | | herbicida glufosinato | | | |
| | | de amonio | | | |
| HIBRIDOS | Maíz | Resistencia a | Culiacán, | 09/06/05 | 10/oct/05 |
| PIONEER | (Heculex) | insectos lepidópteros | Sin | | |
| | 1.056m2, 3.12 | (barrenadores y | | | |
| | kg | gusano cogollero) y | | | |
| | | tolerancia al | | | |
| | | herbicida glufosinato | | | |
| | | de amonio | | | |
| SEMILLAS Y | Maíz | Resistencia a | Culiacán, | 09/06/05 | 06/oct/05 |
| AGROPRODUCTOS | YieldGard | insectos lepidópteros | Sin | | |
| MONSANTO | 1.280 m2, | (barrenadores y | | | |
| | 4.24 kg | gusano cogollero) | | | |
| SEMILLAS Y | Maíz | Tolerancia al | Culiacán, | 09/06/05 | 06/oct/05 |
| AGROPRODUCTOS | Solución | herbicida glifosaro | Sin | | |
| MONSANTO | Faena 2 1.536 | | | | |
| | m2 | | | | |
| MONSANTO | Maíz | Resistencia a | Culiacán, | 09/06/05 | 06/oct/05 |
| COMERCIAL | YielGard/ | insectos lepidópteros | Sin | | |
| | Solución | (barrenadores y | | | |
| | Faena2 | gusano cogollero) y | | | |
| | 1.024 m2, | tolerancia al | | | |
| | 3.36 kg | herbicida glisofato | | | |
| SEMILLAS Y | Maíz | Resistencia al | Culiacán, | 09/06/05 | 06/oct/05 |
| AGROPRODUCTOS | MON 88017 | gusano de la raíz del | Sin | | |
| MONSANTO | 512m2,1,56kg | maíz y tolerancia al | | | |
| | | herbicida glifosato | | | |