Plan Rector

Comité Nacional Sistema Producto Oleaginosas

Diagnóstico inicial • Base de referencia • Estructura estratégica

COMITE NACIONAL SISTEMA-PRODUCTO
OLEAGINOSAS

Ciudad de México, Febrero de 2014

Plan Rector del Comité Nacional Sistema Producto Oleaginosas

Índice de Contenido

Capítulo 1. Marco teórico y metodológico de los Sistemas Producto 8
1.1 Definición del método de integración y caracterización de los Sistemas Producto 8
1.2 Objetivos del Sistema Producto Oleaginosas 10
1.3 Visión del Sistema Producto Oleaginosas 10
Capítulo 2. Definición del producto asociado al sistema 11
2.1 Soya 11
2.2 Canola 12
2.3 Cártamo 14
2.4 Ajonjolí 15
2.5 Girasol 17
Capítulo 3. Definición del objeto de estudio 19
3.1 Eslabones del Comité Nacional Sistema Producto Oleaginosas 23
Capítulo 4. Referencias del mercado internacional 27
4.1 Producción global de oleaginosas 27
4.1.1 Comercio mundial de las oleaginosas 28
4.1.2 Precios de las semillas oleaginosas 28
4.1.3 Producción mundial de los aceites 29
4.2 Oleaginosas que agrupa el CONASIPRO: soya, cártamo, canola, girasol y ajonjolí 30
4.3 Mercado internacional de las oleaginosas que agrupa el Comité Nacional 31
4.3.1 Soya 34
4.3.2 Canola 42
4.3.3 Cártamo 50
4.3.4 Girasol 55
4.3.5 Ajonjolí 60
Capítulo 5. Referencias del mercado nacional 65
5.1 Soya 70
5.2 Canola 73
5.3 Cártamo 75
5.4 Girasol 79
5.5 Ajonjolí 82
Capítulo 6. Aproximación a indicadores de rentabilidad 85
6.1 Rentabilidad del cultivo de cártamo 85

6.1.1 Tamaulipas 85
6.1.2 Sonora 85
6.2 Rentabilidad del cultivo de canola 86
6.2.1 Región Altiplano 86
6.3 Rentabilidad del cultivo de girasol 87
6.3.1 Regiones productoras de girasol en México 87
6.4 Rentabilidad del cultivo de soya 87
6.4.1 Regiones productoras de soya en México 87
Capítulo 7. Identificación de problemáticas 88
7.1 Problemática general 88
7.2 Problemática de las mesas de productores e industriales 89
7.2.1 Mesa de productores 89
7.2.2 Mesa de industriales: 89
Capítulo 8. Esquema Estratégico 90
Capítulo 9. Recomendaciones 99
Bibliografía 100
Anexos 102

Índice de Tablas

Tabla 1. Consumo de carne (avícola y cerdo) en países seleccionados, 2005-2025 (millones de ton de carne en canal) 32
Tabla 2. Origen del abasto de las oleaginosas que se consumen en México 70
Tabla 3. Producción de soya de principales estados productores, 1980-2012 72
Tabla 4. Superficie cosechada de soya de estados productores, 1980-2008 72
Tabla 5. Rendimientos de soya de principales estados productores 72
Tabla 6. Precio Medio Rural de la soya de estados líderes 73
Tabla 7. Producción de canola en México de principales estados, 2003-2012 74
Tabla 8. Área sembrada de canola de principales estados productores, 2004-2012 74
Tabla 9. Producción de cártamo de principales estados de México, 1980-2012 77
Tabla 10. Superficie cosechada de cártamo de principales estados, 1980-2012 77
Tabla 11. Producción de girasol de principales estados, 1982-2012 80
Tabla 12. Área cosechada de girasol de principales estados productores, 1982-2012 80
Tabla 13. Producción de ajonjolí de principales estados productores, 1980-2012 83
Tabla 14. Superficie cosechada de ajonjolí de principales estados productores, 1980-2012 83
Tabla 15. Rentabilidad del cultivo de cártamo en el estado de Tamaulipas 85
Tabla 16. Rentabilidad del cultivo de cártamo en el estado de Sonora 86
Tabla 17. Rentabilidad del cultivo de canola en la región altiplano de México 86
Tabla 18. Rentabilidad del cultivo de girasol en las regiones productoras de México 87
Tabla 19. Rentabilidad del cultivo de soya en las regiones productoras de México 87
Tabla 20. Esquema estratégico del Sistema Producto Oleaginosas 93

Índice de Gráficas

Gráfica 1. Producción mundial de oleaginosas, 1980-2012 27
Gráfica 2. Proporción de la producción mundial de oleaginosas, 2012 28
Gráfica 3. Precios nominales de las semillas oleaginosas (base noroeste de Europa) 29
Gráfica 4. Precios reales anuales de las semillas oleaginosas (base noroeste de Europa) 29
Gráfica 5. Producción mundial de principales aceites, 1980-2012 30
Gráfica 6. Crecimiento en el consumo de harina y principales aceites a nivel mundial, 1972-2010 31
Gráfica 7. Consumo de aceites de uso alimenticio y no alimenticio 32
Gráfica 8. Demanda mundial de los principales aceites vegetales, 1975-2010 33
Gráfica 9. Producción global de las principales oleaginosas 1984-2010 33
Gráfica 10. Comportamiento de la producción de soya de países líderes 1980-2012 34
Gráfica 11. Área de soya en los principales países productores, 1975-2010 35
Gráfica 12. Costos de producción de campo y fábrica de soya, promedio 2007/08-2009/10 por tonelada de grano 35
Gráfica 13. Rendimiento de principales países productores de soya 1980-2012 36
Gráfica 14. Producción global de soya, 2000-2025 37
Gráfica 15. Exportación de soya de países líderes 1980-2011 (ton) 38
Gráfica 16. Importaciones de soya de países líderes 1980-2010 (ton) 38
Gráfica 17. Precios al productor de la soya de países líderes 1991-2011 (dls/ton) 39
Gráfica 18. Producción de aceite de soya de principales países, 1980-2011 (ton) 40
Gráfica 19. Exportaciones de aceite de soya de países líderes, 1980-2011 (ton) 41
Gráfica 20. Importaciones de aceite de soya de países líderes, 1980-2011 (ton) 42
Gráfica 21. Producción de colza de países líderes, 1980-2012 (ton) 43
Gráfica 22. Costos de campo y fábrica de semilla de canola, promedio 2007/08-2009/10 por tonelada de semillas 43
Gráfica 23. Producción global de semilla de canola, 2000-2025 44
Gráfica 24. Superficie cosechada de canola de países líderes, 1980-2012 (ha) 45
Gráfica 25. Rendimientos promedio de países líderes de colza, 1980-2012 (ton/ha) 45
Gráfica 26. Exportación de colza de principales países, 1980-2011 (ton) 46
Gráfica 27. Importaciones de colza de países líderes, 1980-2011 (ton) 47
Gráfica 28. Precios al productor de colza de países líderes, 1991-2011 (dls/ton) 47
Gráfica 29. Producción mundial de aceite de colza de países líderes, 1980-2012 (ton) 48
Gráfica 30. Exportaciones de aceite de colza de países líderes, 1980-2011 (ton) 49
Gráfica 31. Importaciones de aceite de colza de principales países, 1980-2011 (ton) 49
Gráfica 32. Producción de cártamo de países líderes, 1980-2012 (ton) 50

Gráfica 33. Área cosechada de cártamo de países líderes, 1980-2012 (ha) 51
Gráfica 34. Rendimientos de cártamo de países líderes, 1980-2012 (ton/ha) 51
Gráfica 35. Precios al productor del cártamo de países líderes, 1991-2011 (dls/ton) 52
Gráfica 36. Exportaciones de cártamo de países líderes, 1980-2010 (ton) 53
Gráfica 37. Producción de aceite de cártamo de países líderes, 1980-2012 (ton) 53
Gráfica 38. Exportaciones de aceite de cártamo de países líderes, 1980-2010 (ton) 54
Gráfica 39. Importaciones de aceite de cártamo de países líderes, 1980-2011 54
Gráfica 40. Producción de girasol de países líderes, 1980-2012 55
Gráfica 41. Área cosechada de girasol de países líderes, 1980-2012 56
Gráfica 42. Rendimiento de girasol de países líderes, 1980-2012 56
Gráfica 43. Costos de producción de girasol, promedio 2007/08-2009/10 por tonelada 57
Gráfica 44. Precios al productor de girasol de países líderes, 1991-2011 57
Gráfica 45. Exportaciones de semilla de girasol de países líderes, 1980-2011 58
Gráfica 46. Importaciones de semilla de girasol de países líderes, 1980-2011 58
Gráfica 47. Producción mundial de aceite de girasol de países líderes, 1980-2012 59
Gráfica 48. Exportación de aceite de girasol de países líderes, 1980-2011 59
Gráfica 49. Importaciones de aceite de girasol de países líderes, 1980-2011 60
Gráfica 50. Producción de semilla de ajonjolí de países líderes, 1980-2012 60
Gráfica 51. Área cosechada de ajonjolí de países líderes, 1980-2012 61
Gráfica 52. Rendimiento de ajonjolí de países líderes, 1980-2009 61
Gráfica 53. Precios al productor de ajonjolí de países líderes, 1991-2011 62
Gráfica 54. Exportaciones de ajonjolí de países líderes, 1980-2011 62
Gráfica 55. Importaciones de ajonjolí de países líderes, 1980-2011 63
Gráfica 56. Producción mundial de aceite de ajonjolí de países líderes, 1980-2011 63
Gráfica 57. Exportaciones de aceite de ajonjolí de países líderes, 1980-2011. 64
Gráfica 58. Importaciones de aceite de China de países líderes, 1980-2008 64
Gráfica 59. Importaciones y Producción nacional de oleaginosas de México, de interés del CONASIPRO, 1980-2010. 65
Gráfica 60. Producción nacional de oleaginosas, 1980-2012 67
Gráfica 61. Producción Nacional de soya y cártamo, 1980-2012 67
Gráfica 62. Producción nacional de girasol, 1980-2012 68
Gráfica 63. Producción nacional de ajonjolí, 1980-2012 68
Gráfica 64. Producción nacional de canola, 1980-2010 69
Gráfica 65. Importaciones de México de soya y canola, 1980-2012 69
Gráfica 66. Comportamiento de la producción de soya de principales estados, 1980-2009 71
Gráfica 67. México, Rendimiento de canola de principales estados 75

Gráfica 68. Precio medio rural de canola de principales estados, 2003-2009 75
Gráfica 69. Comportamiento de la producción de cártamo de principales estados productores, 1980-2012 76
Gráfica 70. Rendimiento de cártamo de principales estados productores, 1980-2010 78
Gráfica 71. Precio Medio Rural del cártamo de principales estados productores, 1980-2012 78
Gráfica 72. Comportamiento de la producción de girasol de principales estados, 1980-2012 79
Gráfica 73. Rendimiento del cultivo de girasol de principales estados, 1980-2012 81
Gráfica 74. Precio Medio Rural del Girasol, 1980-2010 82
Gráfica 75. Comportamiento de la producción de ajonjolí de estados productores, 1980-2012 . 82
Gráfica 76. Rendimientos del ajonjolí de principales estados productores, 1980-2012 84
Gráfica 77. Precio medio rural del ajonjolí de principales estados productores, 1980-2012 84

Capítulo 1.
Marco teórico y metodológico de los Sistemas Producto

1.1 Definición del método de integración y caracterización de los Sistemas Producto

El gobierno federal ha planteado una estrategia conceptualizada en términos de visión participativa y con enfoque de sistema producto, con base en lo establecido en la Ley de Desarrollo Rural Sustentable.

La visión participativa se refiere al mecanismo de construcción estratégica por parte de los propios involucrados en los objetivos de la misma, es decir, la manera en la que va a conseguirse un esquema rentable en todos los ámbitos de la producción, distribución y consumo del sector primario es a través de la identificación de la problemática, el planteamiento de líneas de acción y la concreción de proyectos específicos de mejora por parte de una entidad representativa de los diferentes agentes económicos del sistema como responsables y directamente involucrados en el éxito de la política a implementar en términos de eficiencia.

Las premisas fundamentales de la estrategia de fortalecimiento del sistema producto son las siguientes:

- Sustento Legal.- Las características definitorias, las motivaciones y justificaciones de este proyecto se definen en la Ley General de Desarrollo Rural Sustentable
- Definición de autoridad.- La Subsecretaria de Agricultura a través de la Dirección General de Fomento a la Agricultura, es la instancia que dictará las líneas de acción, los procesos para dirimir controversias y otro tipo de aclaraciones y ajustes relacionados con la estrategia de fortalecimiento de los Sistemas Producto.
- Caracterización del Sistema Producto.- Interacción de agentes económicos con fines de rentabilidad enfocados a la producción, distribución y consumo de un producto susceptible de concretar su valor agregado en un mercado concebido globalmente. Se tipifica el Comité Sistema Producto como la entidad ejecutiva de la concepción, diseño e implementación de la estrategia de fortalecimiento del sistema, dicho Comité es convocado y regulado por la autoridad y tiene como principal característica la representatividad y la capacidad efectiva de corresponsabilizarse en el logro de las metas y objetivos planteados en su propia estrategia de desarrollo.

Este documento, el Plan Rector del Comité Nacional Sistema Producto Oleaginosas, se define como el documento guía que da dirección a las acciones del Comité, en términos de efectividad y eficiencia, de todas las acciones encaminadas a fortalecer la cadena de valor. El Plan Rector se compone básicamente de un esquema de visión del Sistema Producto, de la caracterización de los actores participantes, y de la definición de las estrategias que permitan la consolidación de la visión consensada del Sistema para finalmente identificar, por parte de los actores, los proyectos que permiten concretar dichas estrategias.

Los diferentes componentes del Plan Rector mantienen como hilo conductor el concepto competitividad del Sistema Producto.

Se entiende aquí como la competitividad, a la característica que le permite a un Sistema Producto obtener o elevar su posición de rentabilidad en el mercado meta nacional o internacional. Se reconoce que en el caso de que la obtención de esta característica implique una transformación radical, esta puede representar incluso la sustitución total o parcial del esquema de producción. La rentabilidad se define como la dimensión de la tasa de retorno sobre la inversión en cada uno de los eslabones del Sistema Producto en términos de un criterio

de comparación previamente determinado, enmarcado bajo la perspectiva de rentabilidad sustentable.

Esta última se define como aquella tasa de retorno sobre la inversión que tiene la capacidad de prevalecer en el tiempo y cubrir todos aquellos elementos de cambio y mejora que permitan mantener la posición competitiva del Sistema Producto en el largo plazo.

Es importante remarcar que la estrategia de fortalecimiento de los sistemas producto deposita en el Comité nacional la capacidad de gestión implementación evaluación y seguimiento de las acciones de mejora del sistema.

Por esta razón, el método debe incluir de manera explícita el reconocimiento de las habilidades existentes y potenciales del Comité en términos de gestión; impulsando de manera explícita las acciones pertinentes para fortalecer sus capacidades para diseñar y concretar acciones de mejora. Sin lugar a dudas, el Comité requiere como condiciones iniciales las siguientes características:

- El Comité requiere estar formado y bajo el liderazgo de aquellos actores a quienes se les puede atribuir en lo esencial el funcionamiento económico del sistema producto en términos de cada uno de los eslabones que lo conforman. De la misma forma en caso de ser necesario debe poseer la representatividad regional que facilite la convergencia de las necesidades particulares de las diferentes zonas productoras a nivel nacional.
- Debe tener la visión completa del sistema en términos geográficos, económicos y funcionales
- Debe ser capaz de verse representado en un esquema influyente para permitir la transformación y fortalecimiento del mismo.
- Debe ser capaz de plantearse una visión de largo plazo que le permita establecer un esquema deseable en el que se considere la definición real de las condiciones de rentabilidad por eslabón y actor económico; así como los mecanismos mediatos e inmediatos para lograrla y considerar las acciones necesarias para delimitar un esquema estratégico.
- Debe ser capaz de plantear proyectos específicos en términos de unidades funcionales y concretas que de manera integrada permitan la realización de la propia visión.
- Debe ser capaz de llevar a cabo un proceso de evaluación y seguimiento de las acciones propias y la consecución de proyectos y líneas estratégicas en aras de lograr la visión definida.
- Debe conocer las variables fundamentales del mercado de manera oportuna y actualizada, como pueden ser las siguientes:
    - Variables de oferta. Competidores directos, indirectos, ciclos de producción, esquema de costos, canales proveeduría, canales y formas de distribución, estructura económica de comercio, etc.
    - Variables de demanda. Perfil del consumidor, grado de sustitución de bienes alternativos al producto, sensibilidad de la demanda a cambios en precio; esto es ante qué cambios de variables económicas reacciona el consumidor aumentando o disminuyendo su demanda individual.
    - Conocimiento de la tendencia que mantiene el conjunto de precios; así como el grado de sensibilidad de los diferentes mercados a los cambios que ocurren en éste.

1.2 Objetivos del Sistema Producto Oleaginosas

El Plan Rector del Sistema Producto Oleaginosas tiene como objetivo general identificar los factores que determinan la competitividad en cada uno de los eslabones que lo conforman con el propósito de plantear un conjunto de acciones concretas que garanticen la consolidación de todos los participantes como unidades económicas rentables en el largo plazo. El indicador prioritario de rentabilidad está orientado en esta primera etapa a un esquema simple de factibilidad de mercado, es decir, que cada uno de los agentes económicos en los diferentes participantes de la cadena de valor, sea capaz de generar márgenes positivos de ganancia en el largo plazo, aún bajo la incertidumbre natural de los mercados primarios.

Como objetivos específicos del Plan Rector se plantean los siguientes:

- Plantear una posibilidad de integración del sistema producto
- Aprovechar las herramientas de la planeación estratégica participativa para la mejora continua de las diferentes actividades productivas que se representan en el Comité.
- Construir un instrumento de planeación y organización persistente y eficiente en el largo plazo para lograr el incremento de la rentabilidad en cada uno de nuestros eslabones.

1.3 Visión del Sistema Producto Oleaginosas

Constituir un sistema producto consultivo y participativo, con capacidad de gestión y representatividad ante los diferentes niveles de gobierno, en condiciones de competitividad y productividad, de modo que pueda beneficiar de manera social, y crear desarrollo económico sustentable para todos y cada uno de sus componentes, de forma segura, amplia y constante, con facilidad de diversificación de acuerdo a su entorno y medios que interactúan de manera individual ó en su conjunto.

Capítulo 2.
Definición del producto asociado al sistema

Las plantas oleaginosas son vegetales cuya semilla o fruto puede extraerse aceite, en algunos casos comestible y en otros casos para uso industrial.

Por su ciclo de vida, se les pueden clasificar en cultivos anuales y perennes. El sistema de banco de datos de la FAO, considera alrededor de 34 cultivos oleaginosos de los cuales, 14 son anuales y 20 perennes.

Anuales: soya, colza (o canola), algodón con semilla, semilla de algodón, cacahuate con cáscara, semilla de girasol, semilla de ajonjolí (sésamo), linaza, ricino, semilla de melón, semilla de mostaza, semilla de cártamo (alazor), semilla de adormidera y cañamón.

Perennes: palma, almendra de palma, copra, olivo, nueces de karité, nueces de tung y semilla de jojoba.

Otras oleaginosas perennes de menor importancia comercial son: nuez de haya (*Fagus sylvatica*), lambán (*Aleurites moluccana*), carapa (*Carapa guineensis*), crotón (*Croton tiglium*), ilipé (*Bassia latifolia*); ramtilla (*Guizotia abyssica*); oiticica (*Licania rigida*); perilla (*Perilla frutescens*); ricino de América (*Jatropha curcas*, que está retomando especial relevancia en México para la producción de biocombustible); semilla del árbol de la sal (*Shorea robusta*); timbó (*Pongamia glabra*); cumare (*Astrocaryum spp.*).

El Comité Nacional Sistema Producto Oleaginosas agrupa las cadenas productivas de las oleaginosas anuales: soya, canola, cártamo, girasol y ajonjolí.

Las cadenas productivas de estas oleaginosas tienen en común la relación directa entre el eslabón de los agricultores y el eslabón de la industria de transformación, particularmente la aceitera y la de alimentos pecuarios. Los productos en estudio, tienen como objetivo la producción de aceites vegetales con fines alimenticios.

A continuación, se esbozan las características de los productos (cultivos) de interés del Comité Nacional.

2.1 Soya

Nombres y taxonomía

La soya también se le conoce como frijol soya o soja. Su nombre científico es: Glicyne Max. Es una especie que pertenece a la familia de las leguminosas. Es originaria de China.

Descripción

La soya es una Planta herbácea anual, cuyo ciclo vegetativo oscila de 3 a 7 meses, las hojas, los tallos y las vainas son pubescentes, la semilla generalmente es esférica, del tamaño de un frijol y de color amarillo, el tamaño es mediano (100 semillas pesan de 5 a 40 gramos, aunque en las variedades comerciales oscila de 10 a 20 gramos), la semilla es rica en proteínas y en aceites, en algunas variedades mejoradas presenta alrededor del 40 a 42% de proteína y del 20 al 22% en aceite, respecto a su peso seco.

Adaptación

Las temperaturas óptimas oscilan entre los 15 y los 18ºC para la siembra y los 25ºC para la floración, sin embargo, la floración de la Soya puede comenzar con temperaturas próximas a los 13ºC.

Siembra

Generalmente se efectúa con máquinas sembradoras de leguminosas, Trigo, Maíz o Algodón, regulándolas convenientemente, también puede realizarse en lomos, con máquinas preparadas para dejar el terreno alomado en la siembra, siempre que no quede la semilla muy profunda, es importante que el terreno esté bien nivelado para obtener una siembra uniforme.

Cosecha

La Soya puede recogerse con una cosechadora de cereales bien regulada, con unas pérdidas inferiores al 10%, el momento óptimo de recolección es cuando las plantas han llegado a su completa maduración, los tallos no están verdes y el grano está maduro con un porcentaje de humedad del 12 a 14%, es decir, cuando el 95% de las legumbres adquieren un color marrón, si se retrasa la recolección se corre el riesgo de que las vainas se abran y se desgranen espontáneamente.

Usos

Los más importantes son la obtención de proteínas, aceite, lecitina y forrajes. Se cultiva principalmente para la producción de semillas y la transformación de estas en harina proteica para la elaboración de forraje de animales, el aceite se utiliza para alimentación humana y para usos industriales (fabricación de margarinas, mantequillas, chocolates, confitería, etc.). La soya tiene un 18% de aceite y 74% de pasta.

2.2 Canola

Nombres y taxonomía

La canola también es conocida en el mundo como colza. Pertenece a la familia de las crucíferas. Su nombre científico es *Brassica napus.* Es originaria de Asia, pero Canadá logró cambios en sus características tecnológicas, particularmente de la reducción del ácido erucico, con lo cual adoptó el nombre de canola, de las siglas: Canadian Oil Low Acid.

Descripción

Es una planta anual de raíz pivotante que profundiza a más de 1 m, el tallo es erecto y ramificado con alturas que van desde 0.50 hasta 1.70 m, las hojas son ásperas, color verde

azulado, las inferiores son dentadas, y más grandes que las superiores. Las flores son de color amarillo y se encuentran dispuestas en una inflorescencia racimosa. El fruto es una silicua (en forma de vaina) de 3 a 4 mm de ancho y 6 cm de largo. Cada silicua contiene de 15 a 40 semillas. El contenido de aceite de la semilla varía de 40 a 45 %; constituido por más del 60% de ácido graso oleico y un bajo contenido de grasas saturadas. La canola es una especie oleaginosa que figura entre los primeros cultivos aprovechados por el hombre, en nuestro país, el cultivo de canola se presenta como un producto capaz de satisfacer estas exigencias.

Clima

El cultivo de canola tiene capacidad para crecer y desarrollar con climas templados a templados fríos con buena humedad ambiental, se adapta a distintos tipos de suelos, los ideales son los francos de buena fertilidad y permeables ya que es un cultivo muy sensible a los anegamientos superficiales, en cuanto al tipo de suelos para obtener buenos resultados con la canola, los ideales son los francos, franco arcillosos, franco arenosos, profundos y de buena permeabilidad. Es resistente a sequías prolongadas y logra una muy buena recuperación una vez que este estrés se revierte.

Siembra

Debe prepararse la tierra como si fuera para trigo, es una semilla bastante pequeña, por lo que el suelo fino y algo compactado es lo mejor para que la semilla tenga un buen contacto con la humedad del suelo y germine rápidamente. La siembra de canola debe hacerse a una profundidad de 2 centímetros.

Cosecha

La cosecha del cultivo se realiza normalmente cuando la semilla madura, las silicuas se abren produciéndose la dehiscencia (pérdida de granos). La cosecha se puede realizar en forma directa o con hilerado, la determinación del momento óptimo se realiza sobre la coloración de la semilla y no sobre la planta. Algunas de las ventajas de la cosecha en hilerado son: adelanto en la cosecha, empareja la madurez, reduce el riesgo de desgrane, permite mejorar la cosecha en cultivos enmalezados, etc. El momento oportuno para el corte es cuando la humedad del grano tiene 25% a 30% y el color del grano comienza a cambiar del verde al marrón.

Usos

Del cultivo de la canola se puede obtener forraje y grano. Del grano se obtiene aceite vegetal para consumo humano y biodiesel. El grano tiene un contenido de pasta del 55%.

2.3 Cártamo

Nombres y taxonomía

El cártamo, alazor o azafrancillo es una planta de la familia asteraceae. Su nombre científico es Carthamus linctorius. Es una planta originaria de la India.

Descripción

Es una oleaginosa anual erecta y ramificada, produce una roseta luego de la germinación, ésta es epigea, es decir, que los cotiledones salen del suelo en el nacimiento. Es un cultivo altamente adaptado a condiciones de aridez, existen variedades con 40% de contenido de aceite, sus hojas y en general toda la planta produce espinas que dificultan el caminar por las parcelas; las ramificaciones producen de una a cinco cabezas florales de 2 a 4 cm de diámetro cuyas brácteas son persistentes y sirven como protección natural; cada cabeza floral produce entre 15 y 30 semillas, las cuales permanecen protegidas luego de madurez, evitando problemas de desgrane y retrasando el ataque de pájaros, la planta puede alcanzar de 40 a 150 cm de altura.

Clima

La temperatura óptima de germinación es de 15 a 20°C, es un cultivo de clima templado en sus primeras fases de desarrollo y las temperaturas posteriores aumentan para favorecer el desarrollo del tallo y ramas fructíferas.

Siembra

La siembra se hace en surcos a una distancia entre ellos de 85 cm y una distancia entre plantas de 10 cm, con una sembradora neumática de precisión que se utiliza para el maíz, la profundidad óptima es de 5 centímetros en el lomo del surco, la densidad de población es de 15 Kg de semilla/ha para tener una población de 100,000 plantas/ha a la cosecha.

Cosecha

El cártamo se cosecha cuando las brácteas de las cabezuelas se tornan de color café y la semilla tiene de 8 a 10% de humedad, esto sucede cuando las brácteas de las cabezuelas están completamente secas y el grano se desprende fácilmente al golpearlos con la mano; la cosecha se realiza con una combinada para cereales a los 140 días después de la siembra.

Usos

Existen dos tipos de variedades de cártamo: aquéllas que producen un aceite de alto porcentaje de monoinsaturados, principalmente ácido oleico, y aquéllas con alta concentración de ácidos poliinsaturados, principalmente linoleico, ambos tipos contienen un bajo porcentaje de ácidos grasos saturados. El contenido de su aceite está cercano a un 75% de ácido linoleico, este tipo de aceite es utilizado para ensaladas y para la elaboración de margarinas livianas y es considerado de alta calidad alimenticia.

El contenido de aceite del grano de cártamo es 38%, mientras que el contenido de pasta es del 55%.

2.4 Ajonjolí

Nombres y taxonomía

El ajonjolí también se le conoce como sésamo. Pertenece a la familia pedilaceae y su nombre científico es *Sesamum indicum*

Descripción

Es una planta herbácea abundante en raíces de tallo anguloso y muy ramificado, de hojas opuestas; sus flores son de color blancorrojizo o amarillo y su fruto es una cápsula que contiene un gran número de pequeñísimas semillas color paja con sabor a nuez, de las que se puede extraer una gran cantidad de aceite comestible de sabor agradable.

Clima

El ajonjolí se adapta de 0 a 600 msnm, tiene cierta resistencia a la sequía y la alta humedad relativa es desfavorable a la planta, prefiere una atmósfera seca para lograr mejor desarrollo y especialmente durante la época de maduración de las cápsulas. La temperatura mínima para cultivar ajonjolí es de 20°C, y la máxima es de 38°C.

Siembra

La siembra se hace manual, la distancia de siembra puede ser de 0.60 cm entre surcos y a chorro continuo para después hacer raleo, dejando de 15 a 18 plantas por metro lineal, la densidad de siembra aproximadamente 200,000 plantas por ha.

Cosecha

A partir de los 90 días de edad del cultivo es necesario realizar visitas periódicas al campo a fin de determinar exactamente el día de corte de las plantas. Éste se debe iniciar cuando las plantas comiencen a amarillar y a caerse las hojas inferiores. Se debe hacer montones y depositarlos en el suelo por 24 horas, para luego proceder a hacer los "haces", "moños" o "tongos", los que se colocan sobre "caballetes" o "burros" o en "parvas" para su secamiento natural durante 3 a 4 semanas, luego, sobre una lona se sacude o trilla el material seco.

Usos

Consumo humano en forma de palanquetas, en la industria panificadora resulta esencial, ya que la semilla blanca no se oscurece con el horneado y tiene una excelente adhesión al pan. La semilla de Ajonjolí natural y tostada se utiliza en la elaboración de palitos de pan y galletas, así como para fabricar botanas y aderezos. También como ingrediente en los platillos como el famoso mole poblano y en restaurantes de comida naturista y comida asiática. El aceite comestible derivado del Ajonjolí también puede usarse en la industria farmacéutica.

2.5 Girasol

Nombres y taxonomía

El girasol pertenece a la familia asteraceae y su nombre científico es Helianthus annus. Debe su nombre al hecho de que su inflorescencia gira a lo largo del día mirando al sol. El cultivo del girasol es nativo de Norteamérica.

Descripción

El girasol es una planta anual, herbácea, con un desarrollo vigoroso en todos sus órganos. La altura de híbridos y variedades aceiteras del girasol está comprendida entre 1.2 y 2.0 m. El tallo es erecto, vigoroso, cilíndrico, con tejido interior macizo, con una superficie exterior rugosa, surcada y vellosa. Las hojas son alternas, grandes, de forma variable con áspera vellosidad en ambos lados, el número varía entre 12 y 40. La inflorescencia está formada por numerosas flores situadas en un receptáculo denominado capítulo, cuyo diámetro varía entre los 10 y 40 cm.

Clima

El girasol se adapta a temperaturas tanto de 25 a 30°C, como menores de 13 a 17°C. Se puede cultivar desde áreas cercanas al nivel del mar y de hasta poco más de 2,500 metros sobre el nivel del mar, ya sea en condiciones de riego, temporal o humedad residual.

Siembra

La siembra del girasol se realiza mediante surcos a 80 cm; se puede realizar con el equipo utilizado para maíz o sorgo. La densidad de siembra que recomienda el INIFAP es de 62,500 semillas por hectárea en áreas de riego y de 50 mil en temporal. La cantidad de semilla certificada a un 85% de germinación que se requiere es de 5 a 6 kilogramos.

Cosecha

Se inicia cuando la parte posterior del capítulo ha tomado un color café amarillento y las hojas se han secado; esto ocurre entre los 110 y 120 días en siembras de ciclo temprano (O-I) y de 85 a 95 días en siembras de ciclo tardío. La humedad del grano debe estar entre 12 y 14%. Si hay problemas de pájaros, la trilla se puede adelantar hasta en 15 días. El cabezal utilizado para la cosecha de soya ha dado buenos resultados para la cosecha de girasol, con algunos ajustes como son, abrir los cóncavos, reducir la velocidad de siembra y regular la entrada de aire. El fruto es de color negro y/o negro con rayas blancas.

Usos

Se utiliza para fines ornamentales, además de confitería y para la producción de aceite. El contenido de aceite del grano de girasol es del 38% y de la pasta, del 55%.

Capítulo 3.
Definición del objeto de estudio

El objeto de análisis y acción del Plan Rector está tipificado en términos del Sistema Producto.

De acuerdo a la definición generalmente aceptada, el sistema producto se define como "la integración de los agentes y actividades económicas que intervienen en un proceso productivo, desde la actividad primaria hasta la oferta al consumidor final, incorporando procesos de empaque, industrialización o transformación que sean necesarios, para su comercialización en mercados internos y externos. Incluye, además, el abasto de insumos y equipos relevantes, así como todos los servicios que afectan de manera significativa a dichas actividades, como la investigación, capacitación y la asistencia técnica, entre otros.

El enfoque se utiliza por diferentes disciplinas, por ejemplo, en enfoques mercadológicos es frecuente utilizarla para calcular los márgenes de comercialización e identificar el valor y la participación del productor en cada eslabón de la cadena agroalimentaria. Sirve también para detectar las razones y causas que originan las diferencias entre los precios pagados al productor y el precio pagado por el consumidor.

Otras bondades del enfoque se encuentran en que permite detectar las posibilidades del productor primario de aumentar su participación en la generación de valor agregado a lo largo de la cadena. Entre los usos de planeación estratégica del enfoque éste permite identificar los problemas que afectan la competitividad y el crecimiento del sector productivo en cada cadena, desarrollar un sistema de información integral que facilite al productor la toma de decisiones y servicios a los que puede acceder para obtener mayor beneficio económico en su ingreso al mercado, así como proponer lineamientos estratégicos y políticas que permitan el mejor funcionamiento de las cadenas productivas, consideradas como prioritarias a partir de su contribución económica y social.

En general, se sugiere integrar al enfoque de cadenas la perspectiva de "redes de valor", lo que no es otra cosa que incorporar al concepto los supuestos básicos de la nueva mercadotecnia, donde el consumidor debe ser el centro de las preocupaciones y los productos deben ser diferenciados. Es frecuente, así mismo, invocar cierta falta de competitividad de las cadenas sin "redes de valor".

También se señala que entre l980-1986 las exportaciones de productos procesados representaron alrededor del 20%, mientras que entre 1960 y 1998 su participación fue superior a 40%.

Finalmente, al menos hay tres maneras de identificar una cadena, según se tenga en consideración un mercado de consumo; un estado de transformación o el empleo de una misma materia prima. En general el enfoque que se adopta en México es el criterio de identificación: de una misma materia prima, según el cual la cadena se define en función del producto primario central (trigo, girasol, leche, algodón, coníferas, eucaliptos, etc.). Este criterio presenta como eje de preocupación el producto primario y el productor agropecuario, aunque sin perder el interés de conocer las interrelaciones y las alianzas estratégicas con los otros eslabones de la cadena, es decir, los proveedores de insumos, el sector de transformación, la distribución y el consumidor final."

Con el fin de tipificar de una forma más operativa el Plan Rector considera al Sistema Producto como el conjunto de actores económicos que mediante la interacción de mercado realizan un proceso generador de valor, identificado a través de una estructura insumo producto, proveniente de su interacción y concretado por un consumidor final sujeto a sus necesidades y capacidad de pago.

El esquema del sistema permite caracterizar los diferentes eslabones y sus elementos diferenciadores, así como los mecanismos de interacción en términos de mercado. Cada eslabón es una actividad completa de mercado en términos de realización del valor agregado mediante un proceso de transformación productiva concretizada en el mercado.

A continuación se presenta el esquema del Sistema Producto Oleaginosas propuesto, diferenciado por la importación de granos del extranjero y el diagrama del Sistema Producto.

DIAGRAMA DE FLUJO PARA LA IMPORTACIÓN DE OLEAGINOSAS DE ESTADOS UNIDOS

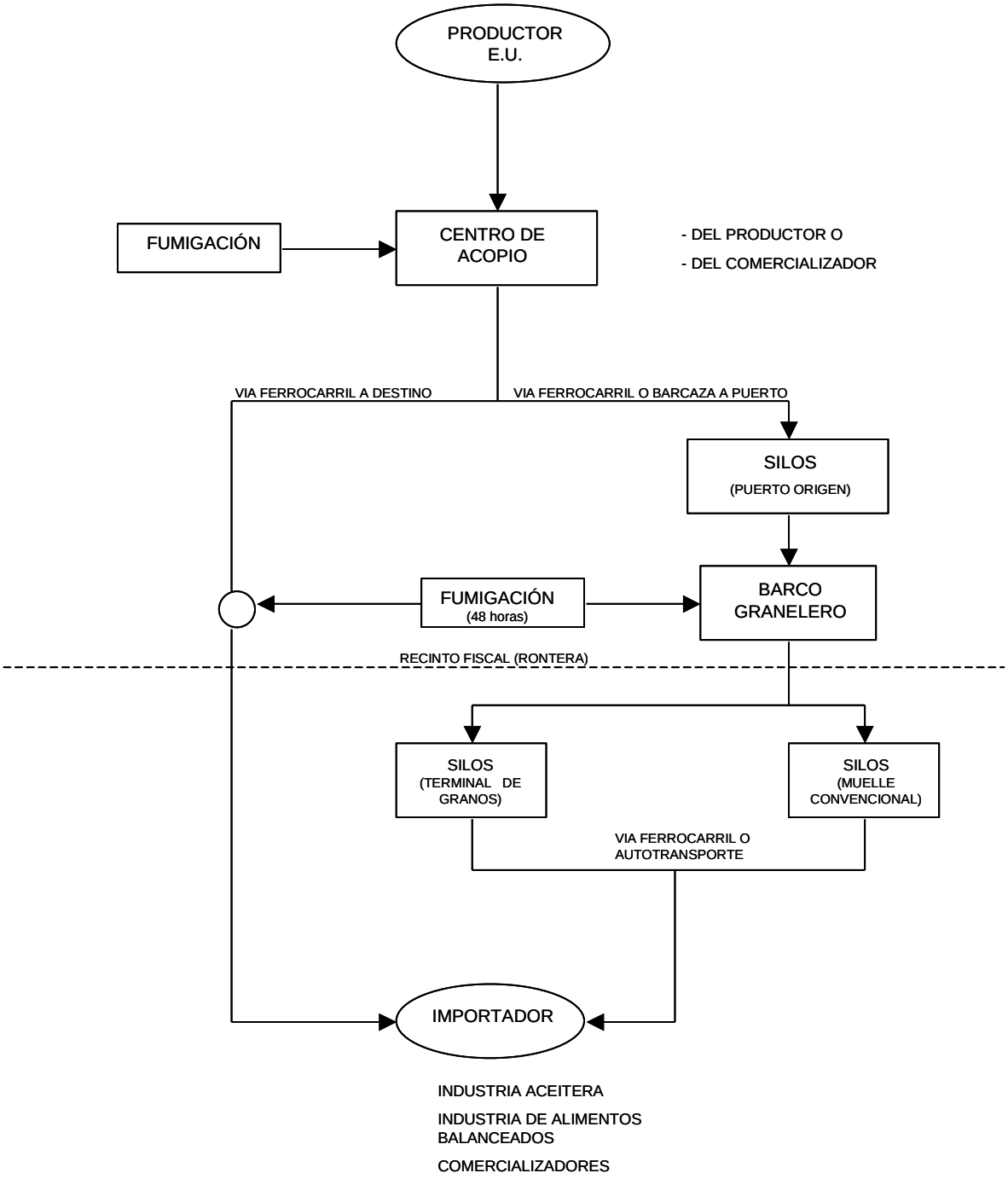
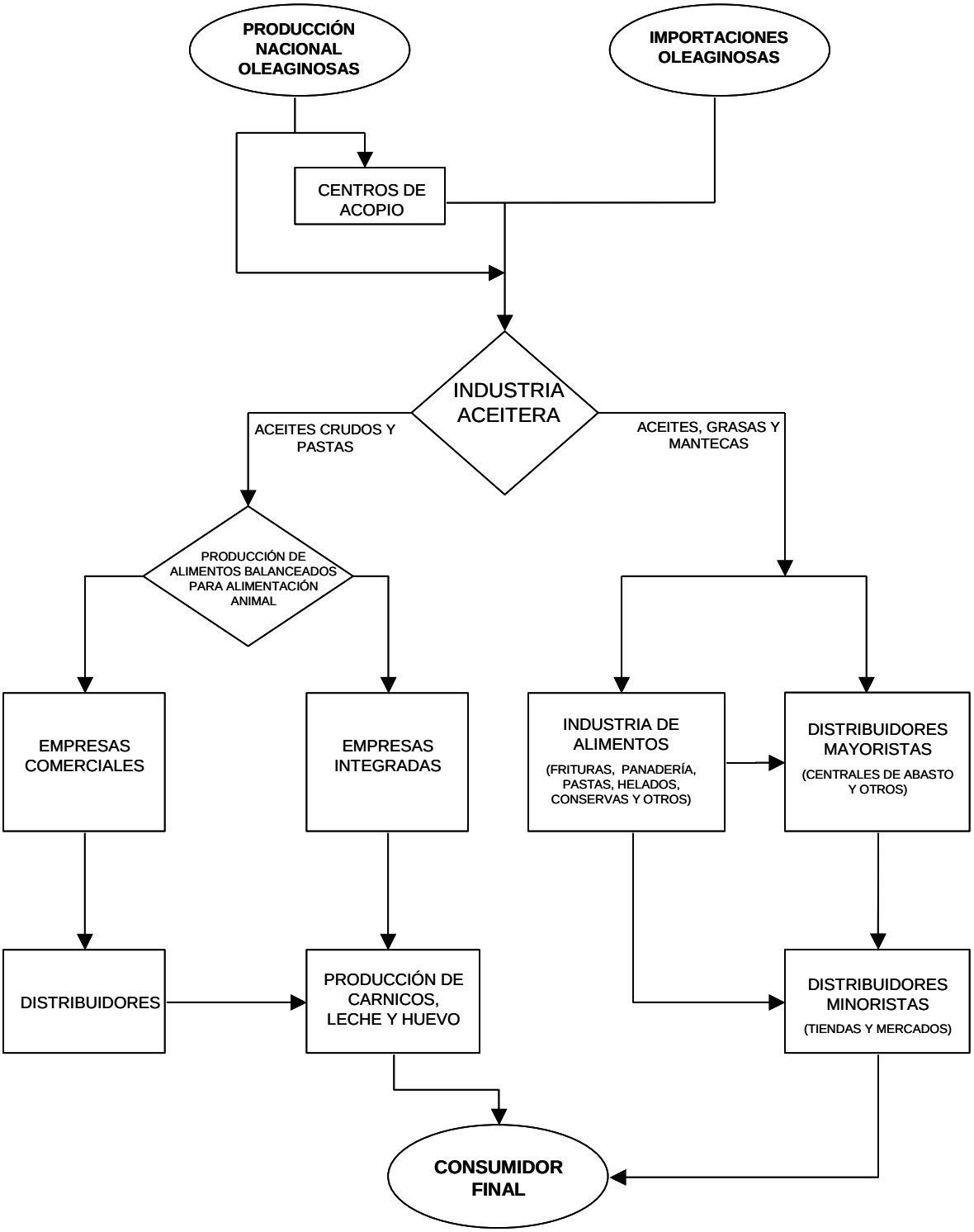


DIAGRAMA DE FLUJO DEL SISTEMA PRODUCTO OLEAGINOSAS



3.1 Eslabones del Comité Nacional Sistema Producto Oleaginosas

Los principales eslabones de la cadena productiva de las oleaginosas que se encuentran integrados son los proveedores de insumos y servicios; la producción primaria; y la transformación.

Se pueden identificar otros eslabones como son los acopiadores y los comercializadores que están integrados parcialmente a la cadena productiva.

Eslabón Proveedores de insumos y servicios

Semillas.- Al interior del Comité participan empresas proveedoras de semillas como son la empresa transnacional Monsanto, además de que los productores de los estados de San Luis Potosí y Veracruz cuentan con beneficiadoras de semilla de soya para siembra. El INIFAP también está participando en este rubro. Este componente es de suma importancia para la producción primaria, pues una de las debilidades de la producción de oleaginosas en México es la disponibilidad de semilla para siembra.

Agroquímicos.- En este componente participan empresas de venta de agroquímicos como son Agrosoluciones, BASF y Syngenta; además de otra empresa de nombre Naturalmente Puresa, dedicada a la nutrición de cultivos con fertilizantes orgánicos y control de plagas y enfermedades. Con estas empresas, los productores de oleaginosas, particularmente con productores de soya, se han establecido alianzas estratégicas para el establecimiento de parcelas de validación de los agroquímicos, que han resultado en la integración de estos dos agentes de la cadena.

Financiamiento.- En este eslabón participan diferentes actores en las diferentes regiones productoras de oleaginosas. Participan intermediarios financieros de los estados de San Luis Potosí y Veracruz, la empresa Interagro de las Huastecas y la Asociación Agrícola de Pánuco, respectivamente. También participan otros organismos que dan financiamiento a la producción de oleaginosas como son Agrosoluciones, Financiera Rural, FIRA, y el banco Scotiabank.

Algunas empresas aceiteras también financian parte del proceso productivo, como el caso de la venta de la semilla para siembra a término de cosecha, por parte de PEPSICO, en el caso de girasol, Tron Hermanos en el caso de canola, Grupo Aceites del Mayo en el caso de cártamo, SESAJAL en el caso de ajonjolí y RAGASA Industrias en el caso de soya.

Servicios técnicos.- En este aspecto, el Sistema Producto ha contado con la participación del INCA Rural, que en 2010 capacitó a 25 asesores técnicos para dar seguimiento a la producción de canola de ese año.

La empresa Norte Empresarial Consultores (NEC), que es un despacho de asesoría y capacitación en diversos ámbitos de la producción agrícola, también participa en el Comité Nacional.

En este aspecto también apoyan los técnicos de las juntas locales y de los comités de sanidad vegetal de los estados donde se produce soya y cártamo, en la ejecución de las campañas de mosquita blanca en Sinaloa y la falsa cenicilla del cártamo en el estado de Sonora.

Investigadores.- La Asociación Nacional de Industriales y Mantecas Comestibles (ANIAME) creó el Fondo para el Desarrollo de Oleaginosas, a través del cual le ha encargado al INIFAP la generación de variedades de semillas oleaginosas con buena adaptación a las condiciones climáticas de México, particularmente en los casos de cártamo, soya y canola.

Se cuenta también con la participación del Centro de Investigaciones Económicas, Sociales, Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM) de la Universidad Autónoma Chapingo, en temas de planeación de la producción nacional de las oleaginosas, así como en la conformación de un programa de capacitación de técnicos en los cultivos.

Eslabón de Producción Primaria

El Comité Nacional trabaja en coordinación con los comités estatales, que en su interior contemplan la participación consejos de productores de soya en Chiapas, de cártamo en Jalisco y Sonora y de oleaginosas en los estados de Tlaxcala, San Luis Potosí, Puebla, Veracruz, San Luis Potosí, Hidalgo y Estado de México. También se ha integrado un grupo de productores de soya del estado de Campeche.

Las características del eslabón de los Productores tienen características muy diversas ya que, éstos se encuentran desde el norte del país (Baja California, Sonora, Tamaulipas), hasta la parte sur (Chiapas) por lo que, la propiedad de la tierra de los productores varia de 40-50 ha, hasta menos de 0.5 ha. Sin embargo, el número de productores que siembran en nuestro país oleaginosas es de 9,392. También hay productores de oleaginosas en la región del altiplano de México que se caracterizan por superficies que van desde 5 a 20 ha.

Eslabón Acopiadores

En este tema cabe mencionar que el objetivo del Sistema Producto Oleaginosas es acercar de manera directa a los dos principales eslabones de la cadena: productores y la industria de la transformación, con la menor cantidad de intermediarios, pero en algunos casos, los productores entregan su producción a un intermediario que puede negociar mejores precios del grano con la industria, generando la participación de este eslabón.

Ejemplo de acopiadores es la Asociación de Organismos de Agricultores del Sur de Sonora (AOASS) que acopia la producción de cártamo de los productores de ese estado para comercializarlo con las empresas procesadoras; la empresa Comercializadora Mayorista del Golfo promueve la producción de soya en Campeche y acopia el grano cosechado para venderlo a las empresas de producción de alimento balanceado de aquel estado; las empresas aceiteras, Aceites y Proteínas y Tron Hermanos, compran cártamo a productores que a su vez acopian producción de otros productores más pequeños, en los estados de Sonora, Sinaloa, Michoacán y Tamaulipas.

Eslabón Industria de la Transformación

En este eslabón se distinguen dos grupos de participantes que son los siguientes:

Industria aceitera.- El eslabón de la industria, se compone casi por la totalidad de las industrias aceiteras del país, las cuales están a su vez integradas en las siguientes asociaciones y cámaras: Asociación Nacional de Industriales de Aceites y Mantecas Comestibles (ANIAME), Cámara Nacional de la Industria de Aceites y Grasas Comestibles (CANIAG), Cámara de Aceites y Proteínas de Occidente (CAPRO) y, Cámara Nacional de la Industria de Aceites, Grasas, Jabones y Detergentes (CANAJAD).

Una característica fundamental de este eslabón, es que la comercialización de estos granos está prácticamente comprometida con la industria a través de agricultura por contrato a término de cosecha debido a que el mayor beneficio de estos productos es a través de la extracción de aceite.

México tiene una planta productiva de procesamiento altamente competitiva a nivel mundial, y ocupa el lugar número 7 en extracción de aceite. En México existen 50 industrias aceiteras entre extracción y refinación de aceite. La industria aceitera, puede importar aceite crudo para refinarlo y exportarlo o para consumo local o comprar las oleaginosas y producir el aceite.

Esta industria puede producir aceites refinados para venta en anaquel o grasas y mantecas vegetales comestibles para la industria de alimentos.

En México, el 75% del aceite crudo es de origen nacional y el 95% del aceite refinado también es de origen nacional (por eso se ven pocas marcas de aceite en los anaqueles de los super mercados).

Industria pecuaria.- Después de la molienda de cualquier oleaginosa, queda una pasta rica en proteínas, la cual se comercializa para la fabricación de alimentos balanceados para la alimentación animal (pollo para carne y huevo, ganado bovino para carne y leche, entre otras especies).

En el sureste del país, algunas empresas pecuarias compran la soya para elaborar soya full fat, que es el grano de soya sometido a los procesos de molienda y extrusión en húmedo, es decir con aceite. Algunas empresas pecuarias importantes de esta región son, las avícolas Cryo, el Calvario y Buenaventura.

Eslabón Comercio

El comercio de los productos finales deriva del eslabón de la industria aceitera, del aceite refinado.

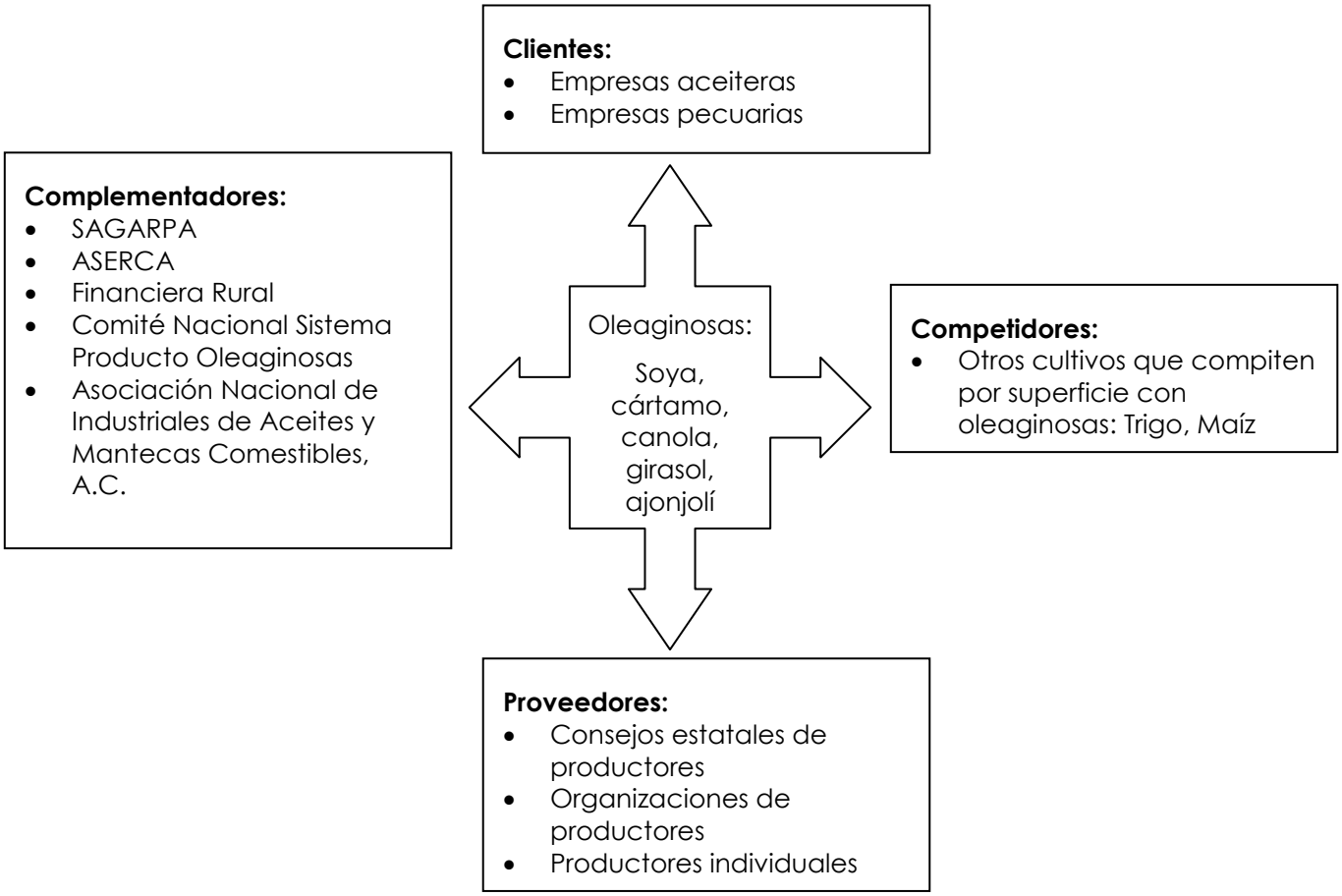
Por un lado se comercia el aceite refinado embotellado para su presentación en anaquel, que se comercializa entre comercializadores mayoristas y minoristas. El mercado del aceite representa un consumo de dos millones de toneladas, al año, de las cuales poco más de la mitad se vende embotellado.

Aceite refinado embotellado
- Distribuidores mayoristas
- Distribuidores minoristas

Los aceites vegetales refinados pueden sufrir algunas modificaciones como la hidrogenación, interesterificación y fraccionamiento, con los cuales se puede obtener aceites especializados para freído, margarinas y mantecas. Estos subproductos pueden tener como destino la industria de los alimentos o distribuidores mayoristas y minoristas.

Grasas, margarinas y mantecas
- Distribuidores mayoristas
- Distribuidores minoristas
- Industria de los alimentos.- Frituras, helados, confitería, galletas, etc.

Estructura General de la Red de Oleaginosas

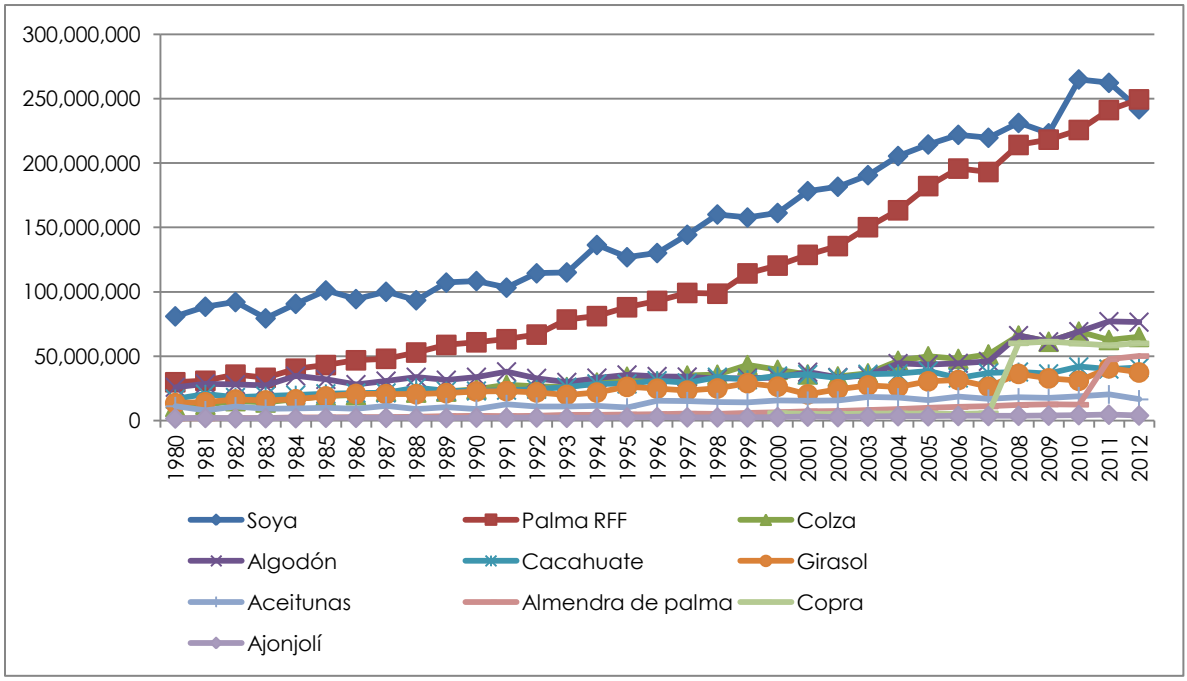


Capítulo 4.
Referencias del mercado internacional

4.1 Producción global de oleaginosas

Las dos oleaginosas que más se producen en el mundo son la soya y la palma de aceite, de ahí le siguen la colza, el algodón, el cacahuate, la semilla de girasol, las aceitunas, la almendra de palma, la copra y el ajonjolí.

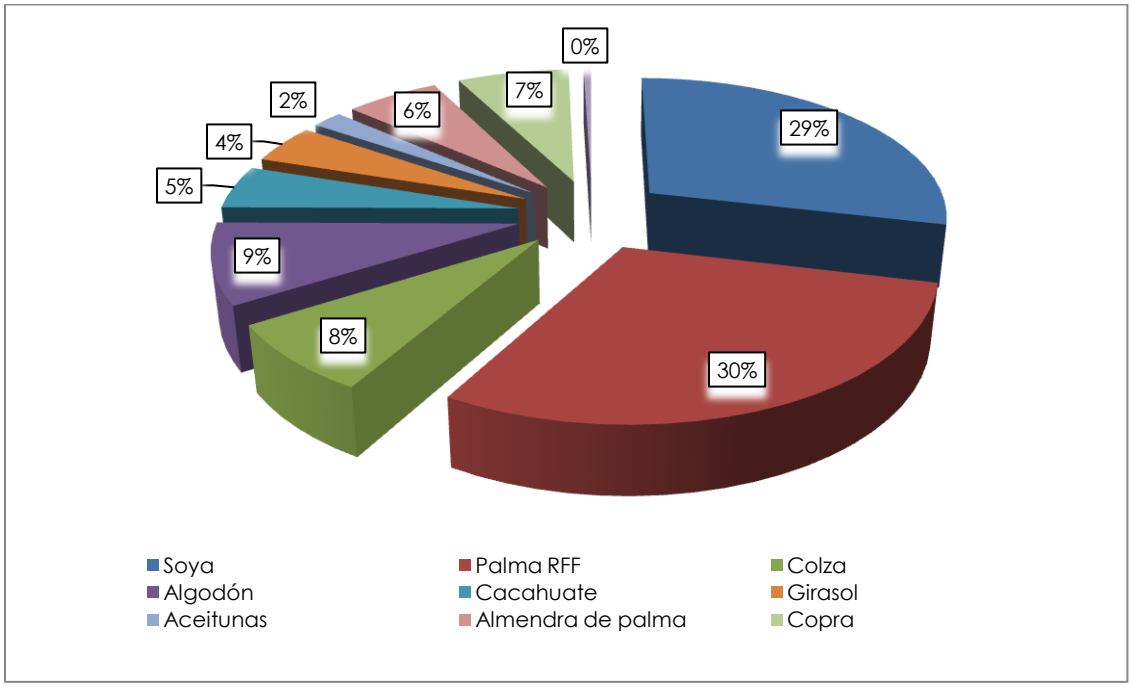
Gráfica 1. Producción mundial de oleaginosas, 1980-2012



Fuente: CONASIPRO con datos de FAO

En 2012 se produjeron en el mundo, 241.8 millones de toneladas de soya, 249.5 millones toneladas de palma (denominado también como racimo de frutas frescas de la palma), 65.0 millones de toneladas de colza, 76.5 millones de toneladas de semilla de algodón, 41.1 millones de toneladas de cacahuate, 37.5 millones de toneladas de semilla de girasol, 16.5 millones de toneladas de almendra de palma (palma kernel), 60.0 millones de toneladas de copra y 4 millones de toneladas de semilla de ajonjolí.

Gráfica 2. Proporción de la producción mundial de oleaginosas, 2012



Fuente: CONASIPRO con datos de FAO

Por la mayor producción de oleaginosas a nivel mundial, tanto anuales como perennes, los países que en 2012 destacaron fueron: Estados Unidos (soya); Indonesia y Malasia (palma y almendra de palma), Brasil y Argentina (soya); China (algodón, soya, cacahuate y colza.); Filipinas (copra); India (algodón, copra, soya y colza); Canadá (canola); España (aceitunas) y Rusia y Ucrania (girasol).

4.1.1 Comercio mundial de las oleaginosas

El reporte de la LMC de 2010 encontró que es más caro transportar el aceite que las semillas, pero que sin embargo, en el comercio mundial de las oleaginosas es más común que las semillas de los cultivos anuales (soya, canola, girasol) se exporten como semillas y que en los frutos, particularmente el caso de la palma, tanto en racimo fresco como las almendras, se exporte en aceite.

Según este reporte, alrededor del 30 por ciento de las semillas de soya, 15 por ciento de las semillas de canola y 10 por ciento de las semillas de girasol producidas a nivel mundial se comercializan internacionalmente como semillas. Los productos tropicales se envían en forma de aceite (LMC, 2010).

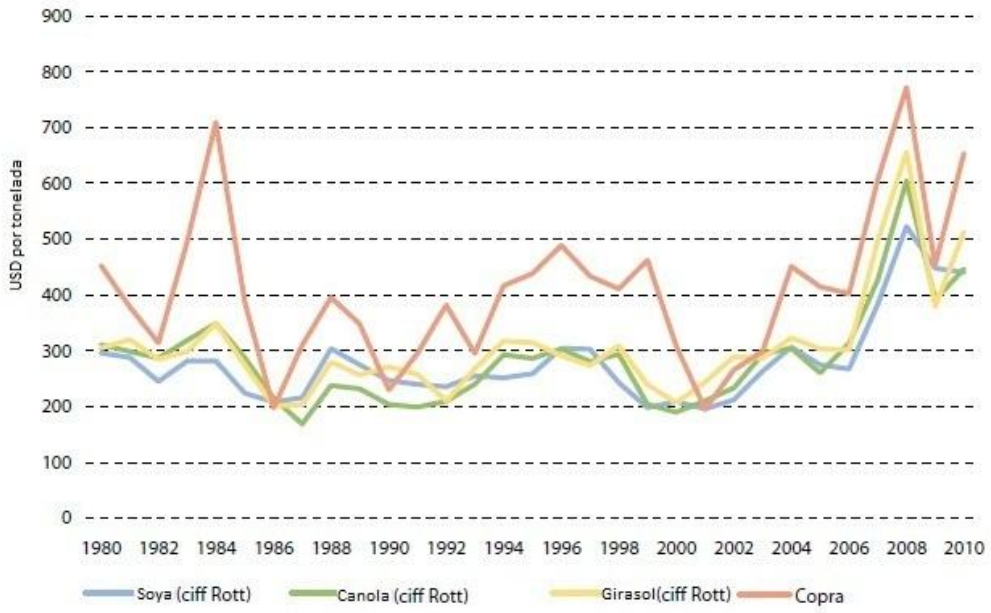
4.1.2 Precios de las semillas oleaginosas

Según el análisis de la LMC de tendencia de los precios, los cultivos anuales de semillas oleaginosas seguirán siendo flexibles en respuesta a los precios de los productos, sin embargo, su comportamiento será diferente de la experiencia pasada, principalmente debido a que compiten por la tierra con los cereales y los cereales se están uniendo a los precios del petróleo por medio de los biocombustibles.

Este estudio encontró que en general, durante el periodo 2008-2010, el precio de las semillas oleaginosas en términos nominales tuvo un comportamiento a la alza, sin embargo, en términos reales estos precios tuvieron una tendencia hacia la baja, al igual que los precios de los aceites

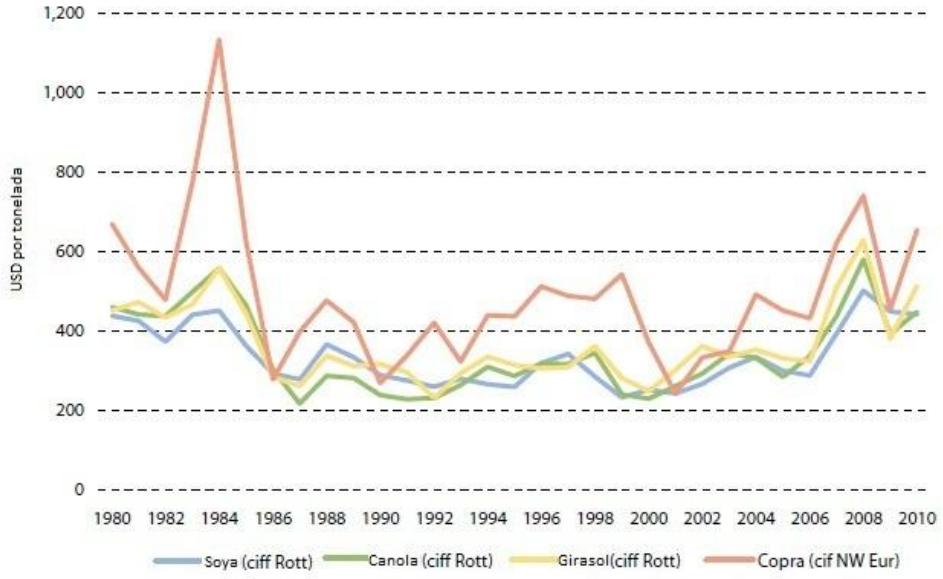
vegetales y la harina de las semillas oleaginosas, cayendo aproximadamente 2 por ciento por año.

Gráfica 3. Precios nominales de las semillas oleaginosas (base noroeste de Europa)



Fuente: Reporte LMC 2010

Gráfica 4. Precios reales anuales de las semillas oleaginosas (base noroeste de Europa)



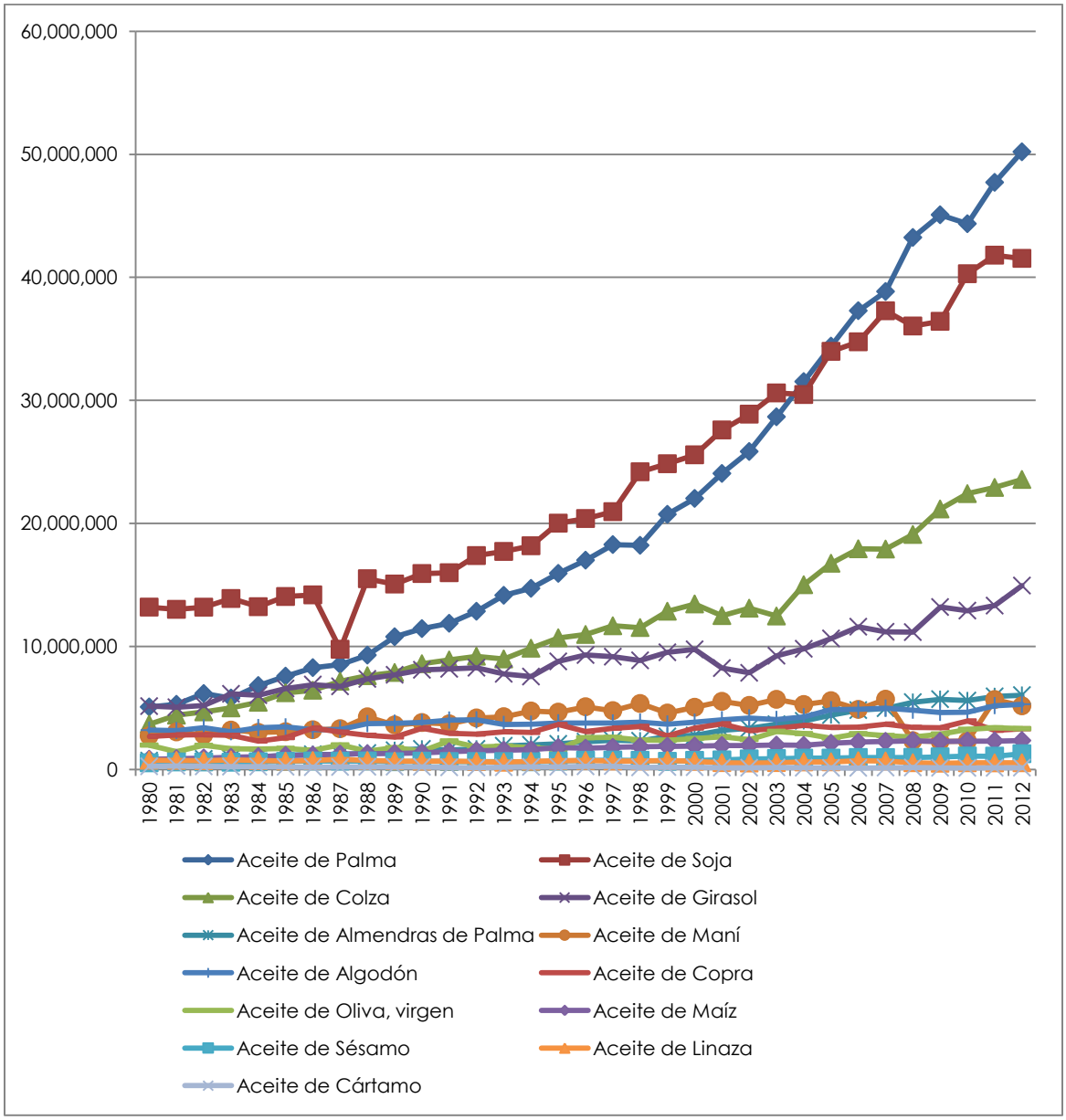
Fuente: Reporte LMC 2010

4.1.3 Producción mundial de los aceites

En el mundo, los aceites vegetales que más se producen son el de palma, soya, colza (canola) y girasol. En menor medida se producen aceites de cacahuate, algodón, copra, oliva, maíz, ajonjolí, linaza, y finalmente, cártamo. Tan sólo en 2012 se produjeron 50.2 millones de toneladas

de aceite de palma, 41.5 millones de toneladas de aceite de soya, 23.6 millones de toneladas de aceite de colza y 14.9 millones de toneladas de aceite de girasol.

Gráfica 5. Producción mundial de principales aceites, 1980-2012



Fuente: CONASIPRO con datos de FAO

4.2 Oleaginosas que agrupa el CONASIPRO: soya, cártamo, canola, girasol y ajonjolí

El Comité Nacional Sistema Producto Oleaginosas agrupa las cadenas productivas de las oleaginosas anuales: soya, canola, cártamo, girasol y ajonjolí.

Las cadenas productivas de estas oleaginosas tienen en común la relación directa entre el eslabón de los agricultores y el eslabón de la industria de transformación, particularmente la aceitera y la pecuaria de alimentos.

La producción de oleaginosas de las cadenas productivas que agrupa el Comité Nacional tiene como objetivo la producción de aceite para uso alimenticio y de pasta para la alimentación del ganado, por lo que parte del análisis se centra también en estos conceptos.

4.3 Mercado internacional de las oleaginosas que agrupa el Comité Nacional

Las oleaginosas son insumos para la producción de aceites y harinas (pastas) y por lo tanto el consumo de estos productos está directamente relacionado con el consumo mundial de oleaginosas. En la medida que el consumo de aceites y pastas crece, también aumentará el consumo de oleaginosas.

De manera general se prevé la necesidad del incremento de la producción de los alimentos para satisfacer el crecimiento de la población mundial, de tal manera que en 2010 se reportó que ésta era de 6 mil millones de personas y para 2050 se prevé que sea de 9 mil millones.

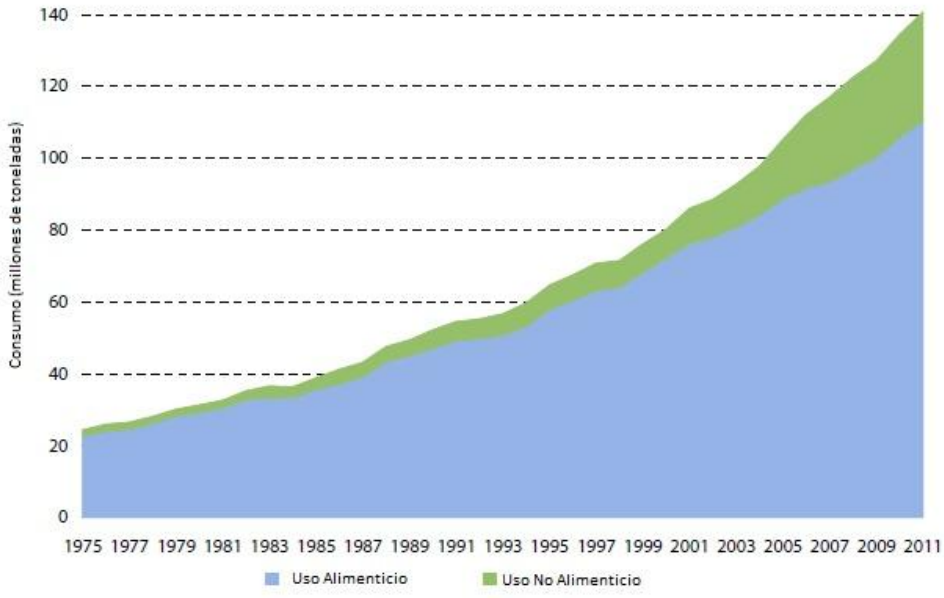
Durante el periodo de 1975-2009, se ha incrementado de manera sostenida el consumo de aceites y pastas. Se estima que el crecimiento anual de la demanda de los aceites es de una tasa del 1.5 por ciento.

Gráfica 6. Crecimiento en el consumo de harina y principales aceites a nivel mundial, 1972-2010

Fuente: Reporte LMC 2010

Otro factor que explica el crecimiento de la demanda de las semillas oleaginosas es el destino para usos no alimenticios como la producción de biocombustibles (debido al incentivo que varios gobiernos han dado para alentar su consumo doméstico) y la quema directa de aceites vegetales para generación de energía. A su vez, estos son factores que motivan el aumento de los precios.

Gráfica 7. Consumo de aceites de uso alimenticio y no alimenticio



Fuente: Reporte LMC 2010

El aumento en el consumo de aceites y pastas para la alimentación animal es explicado a su vez por el aumento en la población y en los ingresos de los pobladores de las economías en proceso de desarrollo, particularmente China e India, que actualmente están demandando una mayor cantidad de alimentos que antes consumían poco, como la carne.

Tabla 1. Consumo de carne (avícola y cerdo) en países seleccionados, 2005-2025 (millones de ton de carne en canal)

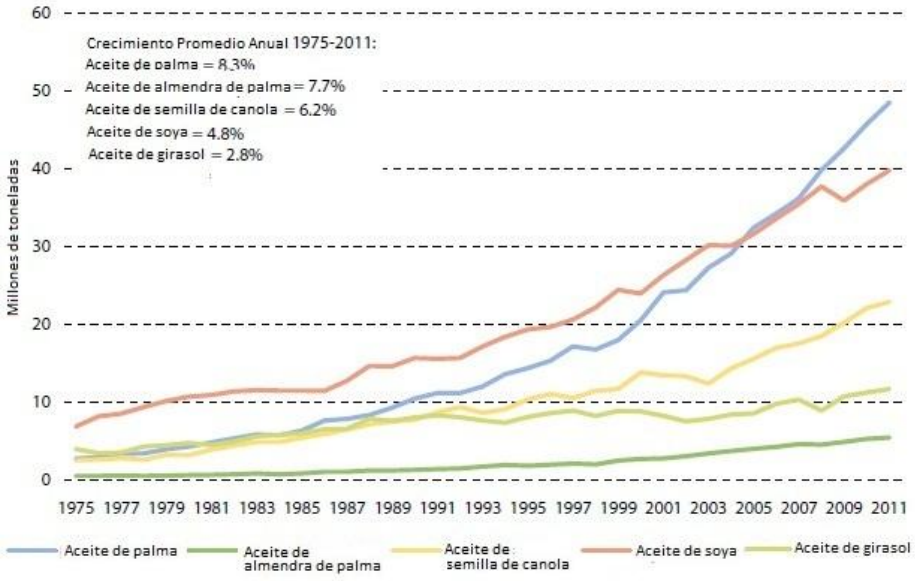
	2005	2010	2015	2020	2025	Tasa de crecimiento (2010-2025, % p.a.)
Brasil	8.8	10.8	12.2	13.6	15.2	2.3%
China	55.2	63.3	75.2	87.4	98.5	3.0%
UE	30.6	31.1	32.4	34.2	35.9	1.0%
India	1.9	2.6	3.3	4.0	4.6	3.8%
Rusia	4.7	5.9	6.3	7.0	7.7	2.0%
EUA	24.3	24.6	26.5	28.3	30.3	1.4%
Resto del Mundo	35.7	42.2	48.8	56.5	65.5	3.0%
Mundo	**161.3**	**180.6**	**204.7**	**231.0**	**257.8**	**2.4%**

Nota: ROW es Resto del Mundo

Fuente: Reporte LMC 2010

Los aceites vegetales de mayor demanda en el mundo son por orden de importancia, palma, soya y canola. Todos los aceites vegetales han mostrado una tasa de crecimiento positiva durante el periodo 1975-2010. Destacan los casos de los aceites de palma y soya. El aceite de palma tuvo un importante crecimiento en 2004, año en que desplazó al aceite de soya al segundo lugar en la demanda.

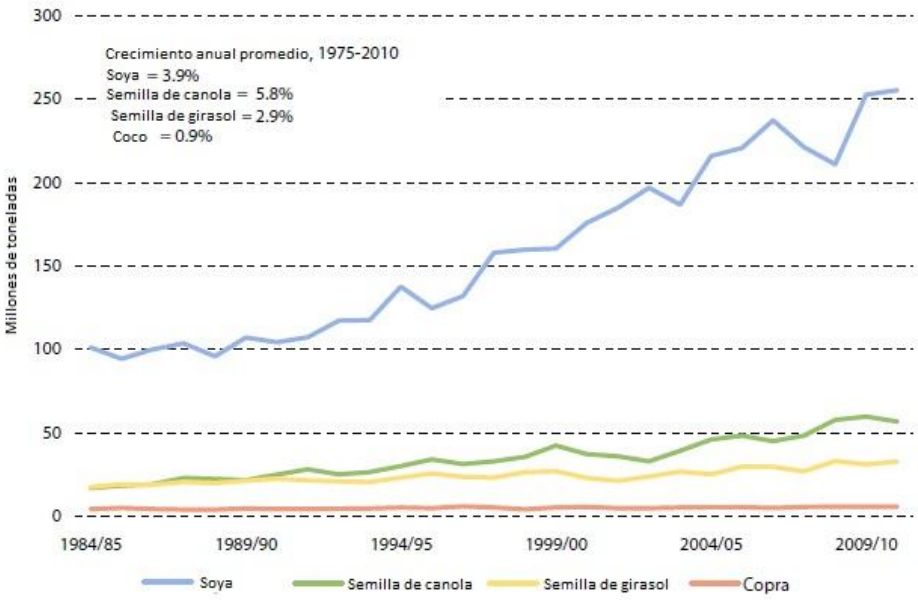
Gráfica 8. Demanda mundial de los principales aceites vegetales, 1975-2010



Fuente: Reporte LMC 2010

La producción mundial de oleaginosas es liderada por la soya, que durante el periodo 1975-2010 tuvo una tasa de crecimiento media anual (TCMA) de 3.9 por ciento, aunque la canola tuvo un crecimiento mayor, con una TCMA de 5.8 por ciento. La semilla de girasol tuvo una tasa de crecimiento del 2.9 por ciento. (Véase Anexo 1).

Gráfica 9. Producción global de las principales oleaginosas 1984-2010



Fuente: Reporte LMC 2010

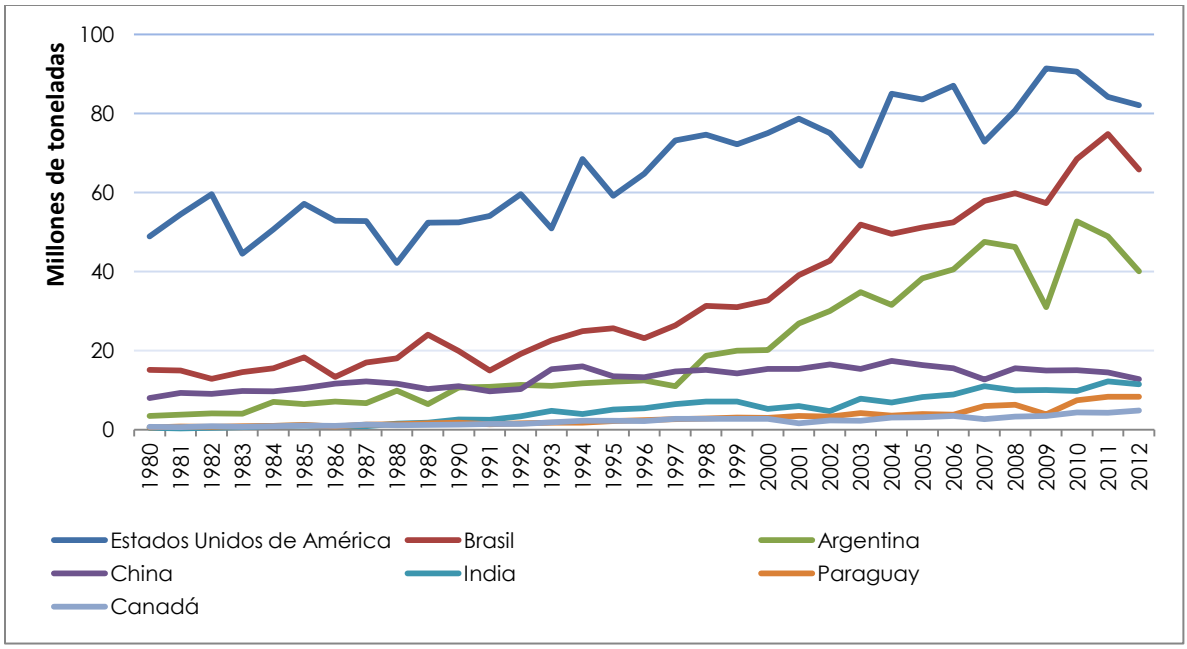
4.3.1 Soya

Comportamiento de la producción mundial

La soya es la oleaginosa que más se siembra en el mundo y de la que se obtiene una mayor producción. En 2012 se cosecharon 104.5 millones de hectáreas, de las cuales se obtuvieron 241.9 millones de toneladas.

Los principales países productores de soya en el mundo son en orden de importancia, Estados Unidos, Brasil, Argentina, China, India y Paraguay. Tan sólo en 2011, estos 6 países produjeron el 94.3 por ciento de la soya a nivel mundial.

Gráfica 10. Comportamiento de la producción de soya de países líderes 1980-2012

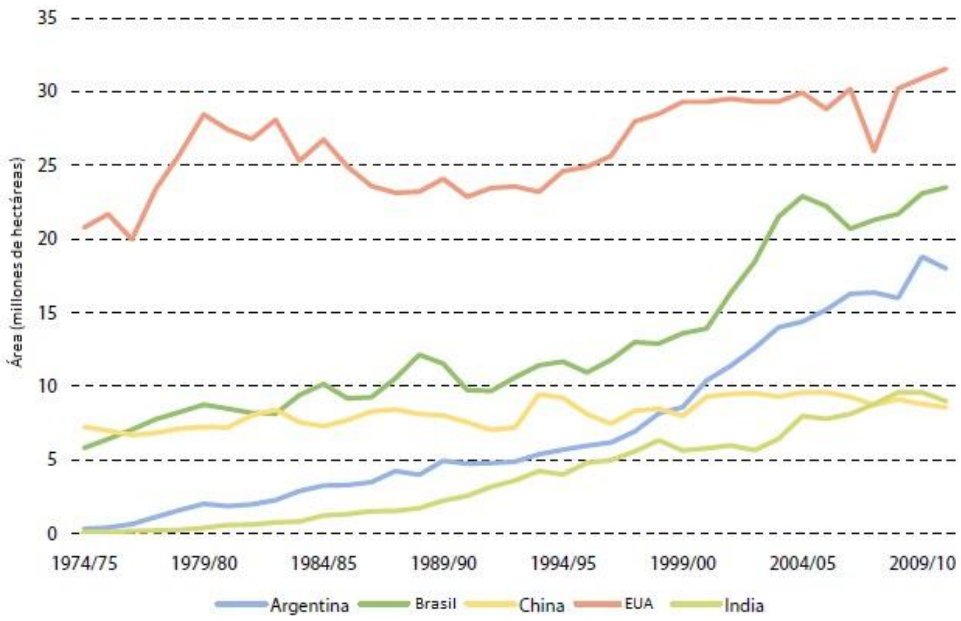


Fuente: CONASIPRO con datos de FAO

En el gráfico se pueden ver notorios picos negativos en el periodo 2002 y 2006, debido a que los factores climáticos como la sequía provocaron mermas en la producción y en el área sembrada del ciclo inmediato posterior, a nivel mundial. También es posible ver una recuperación en años posteriores a 2006.

En el siguiente gráfico se muestra el área de soya en los principales países productores. Destaca el caso de Argentina, que a finales de la década de los noventa tiene un importante repunte en el área cosechada y la producción de soya.

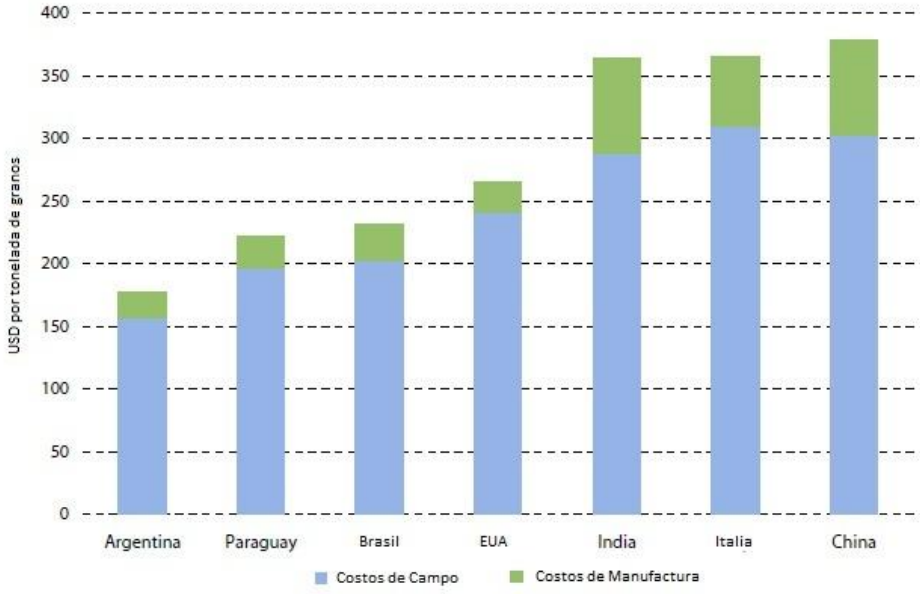
Gráfica 11. Área de soya en los principales países productores, 1975-2010



Fuente: Reporte LMC 2010

Argentina, Paraguay, Brasil y Estados Unidos son países muy competitivos en la producción de soya, pues tienen los costos de producción del cultivo más bajos, comparados con los costos de India y China.

Gráfica 12. Costos de producción de campo y fábrica de soya, promedio 2007/08-2009/10 por tonelada de grano

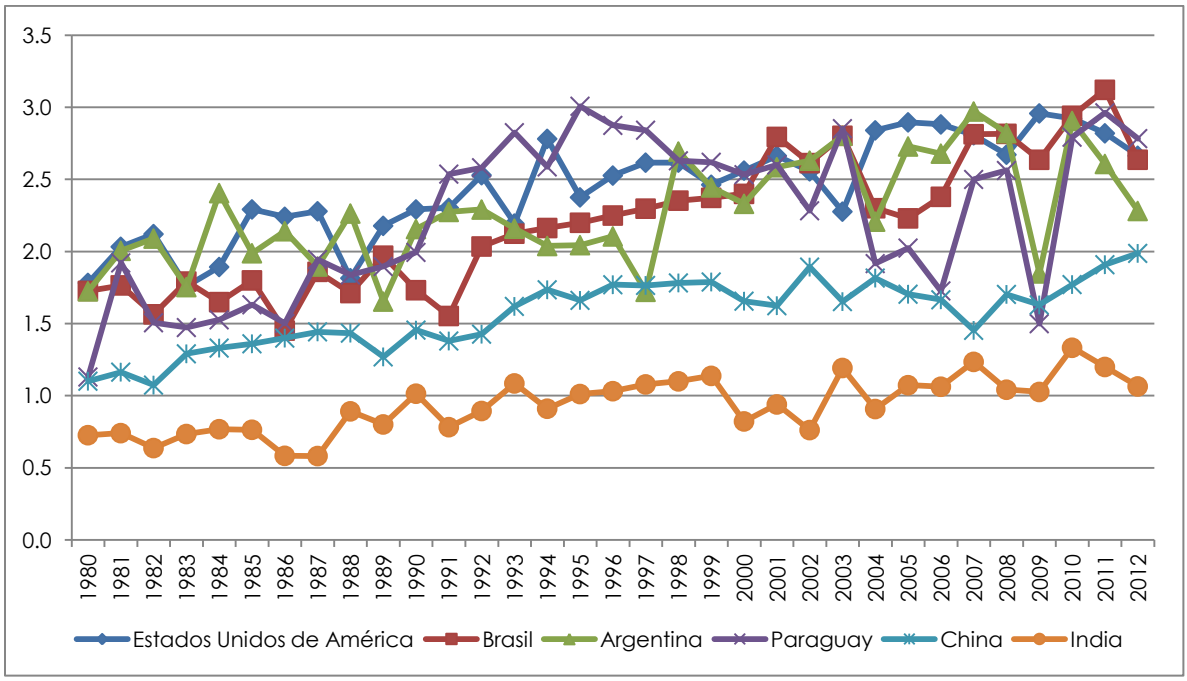


Fuente: Reporte LMC 2010

Aunado a los bajos costos de producción que han alcanzado estos países, los rendimientos que han conseguido también han sido competitivos durante el periodo 1980-2011: Estados Unidos

2.7 ton/ha; Brasil 2.6 ton/ha; Argentina 2.3 ton/ha; y Paraguay 2.8 ton/ha. Los países como China con un rendimiento de 2.0 ton/ha e India con rendimiento de 1.1 ton/ha son menos competitivos, posiblemente porque la producción de la oleaginosa la utilizan más para el mercado local que con el fin de competir en el mercado exterior, como el enfoque que tienen los primeros tres países.

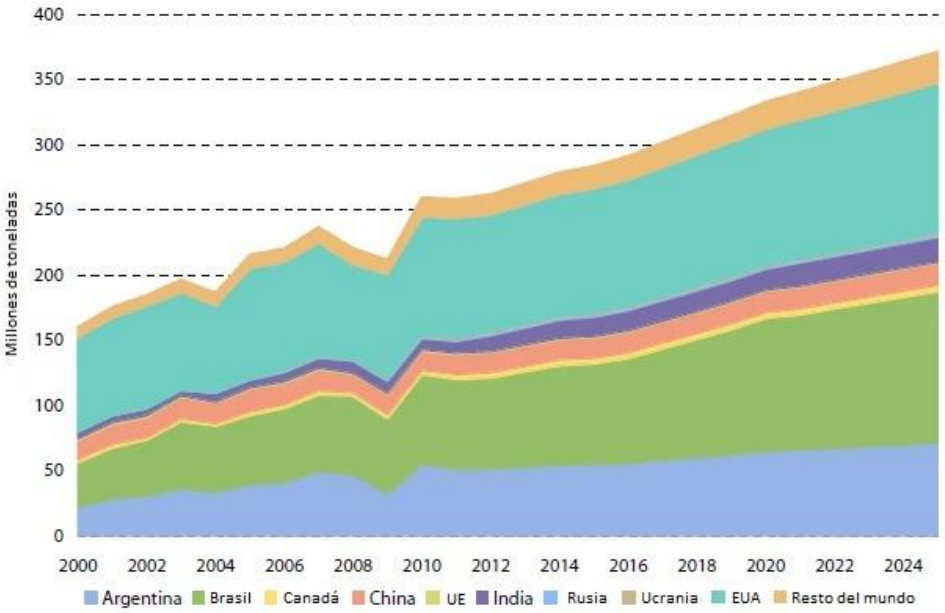
Gráfica 13. Rendimiento de principales países productores de soya 1980-2012



Fuente: CONASIPRO con datos de FAO

Un estudio de la LMC realizó un análisis de tendencia de la producción de soya al año 2025, con base en el comportamiento de los precios y los costos de los insumos y con base en el comportamiento de las áreas de maíz. El resultado del análisis indicó una tendencia de incremento de las áreas de soya de los principales países hacia el año 2025.

Gráfica 14. Producción global de soya, 2000-2025



Fuente: Reporte LMC 2010

Algunas razones de este pronóstico, según este estudio son: Argentina, que a pesar de los impuestos a la exportación del cultivo, sigue siendo rentable y capturaría superficies cultivables de tierras ganaderas. Brasil, que aún cuenta con superficies disponibles para la siembra de la oleaginosa. EU también crecería aunque existe competencia por la superficie con maíz (en Brasil y Argentina también existe competencia por la tierra entre maíz y soya pero en menor medida). China crece aunque muy poco, gracias a programas de investigación del gobierno. India expande la producción por la demanda de aceite.

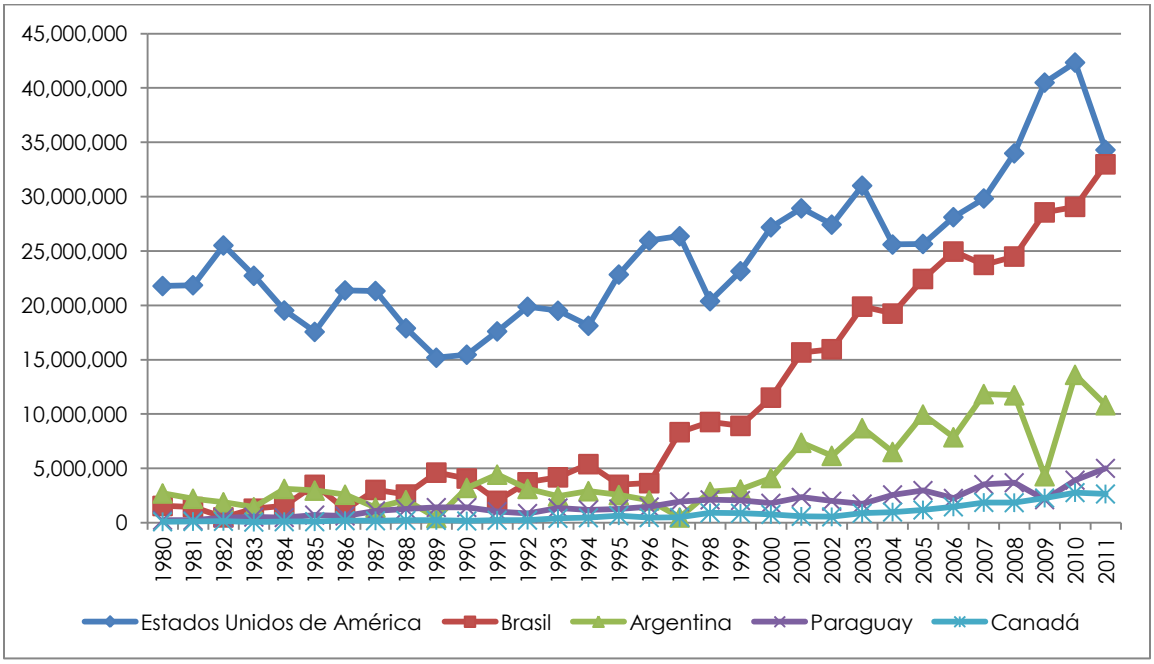
Comercio mundial de la soya

Los principales países exportadores de soya a nivel mundial son básicamente los que a su vez son principales productores: Estados Unidos, Brasil, Argentina y Paraguay, también resalta Canadá como país exportador.

Es importante destacar que en el caso de Argentina, a pesar de que el gobierno impuso impuestos a la exportación de la semilla de soya desde la década de los 80 (con el fin de apoyar las exportaciones de productos procesados), esto no ha causado algún efecto importante en la reducción de las exportaciones como semilla. De hecho, este país tiene un enfoque principalmente a este mercado, antes que al mercado del consumo local, en semillas.

China e India, a pesar de que son grandes productores de esta oleaginosa, debido al gran tamaño de su población, su consumo también es alto. China, por ejemplo, exportó solamente 208 mil toneladas de soya en 2011.

Gráfica 15. Exportación de soya de países líderes 1980-2011 (ton)

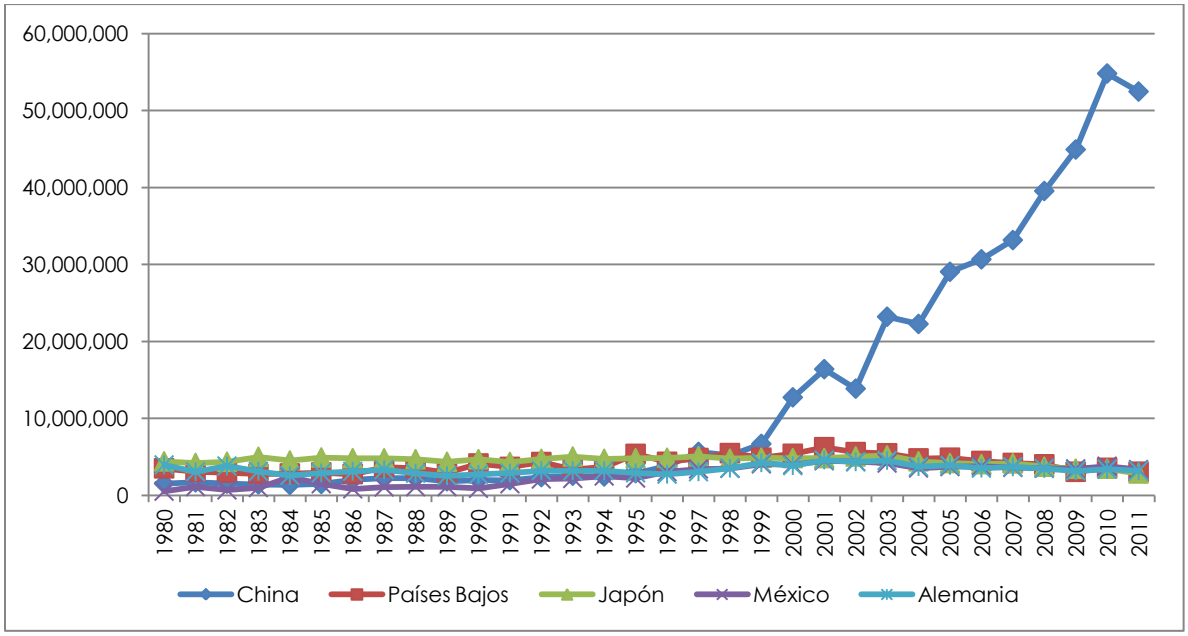


Fuente: CONASIPRO con datos de FAO.

Por otro lado, los importadores netos de soya en el mundo por la cantidad de toneladas que compran en el exterior son China, Países Bajos (Holanda), Japón, México y Alemania.

China destaca por mucho por la cantidad de toneladas importadas de soya, tan sólo en 2011 compró en el exterior 52.4 millones de toneladas; mientras que Países Bajos importó 3.0 millones de ton; Japón compró 2.8 millones de ton; México, 3.3 millones de ton y Alemania, 3.2 millones de toneladas de la oleaginosa.

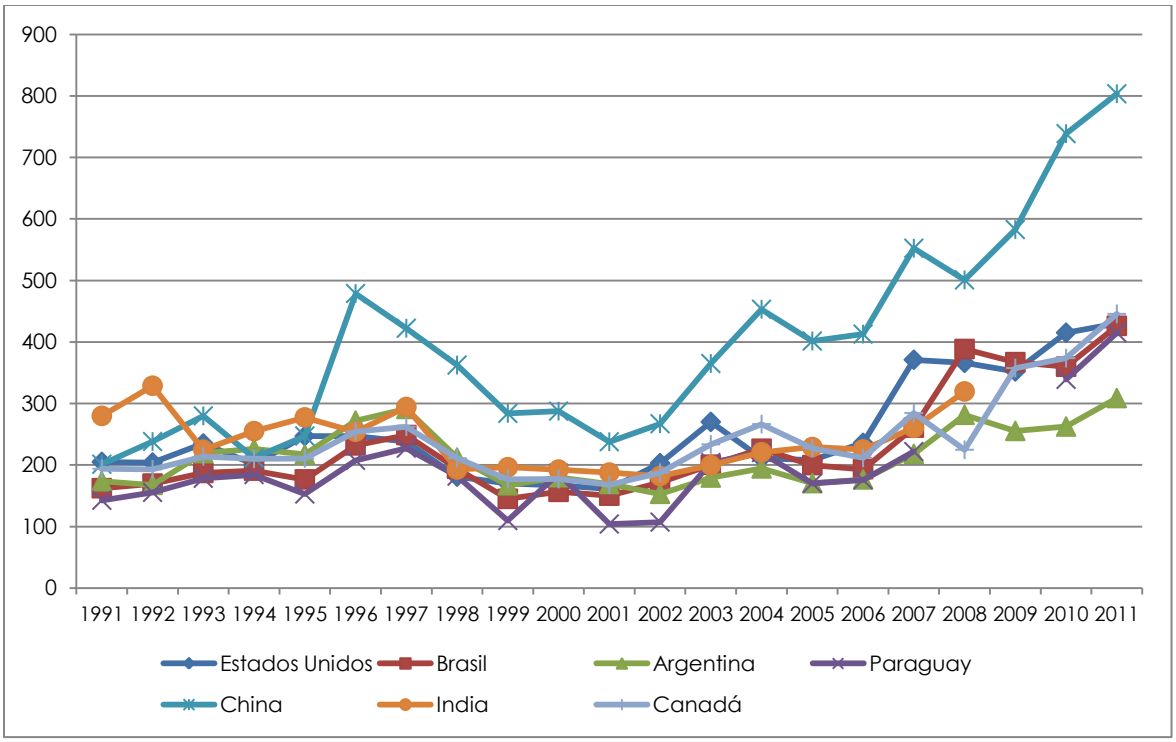
Gráfica 16. Importaciones de soya de países líderes 1980-2010 (ton)



Fuente: CONASIPRO con datos de FAO.

Los precios nominales de la soya al productor de los países líderes han tenido cierta estabilidad hasta 2006, y a partir de ese año el nivel de precios aumentó considerablemente. Destaca el caso del precio al productor de soya de China sobre los demás, que puede deberse a la ejecución de una política local, además, dado que este país no tiene una fuerte participación en el mercado mundial (la mayor parte de lo que produce se consume localmente). Dicho precio no tiene repercusión en el mercado, pues este se rige por el mercado de los *comoditties,* particularmente de los mercados de Rotterdam en Europa y la Bolsa de Chicago de Estados Unidos.

Gráfica 17. Precios al productor de la soya de países líderes 1991-2011 (dls/ton)



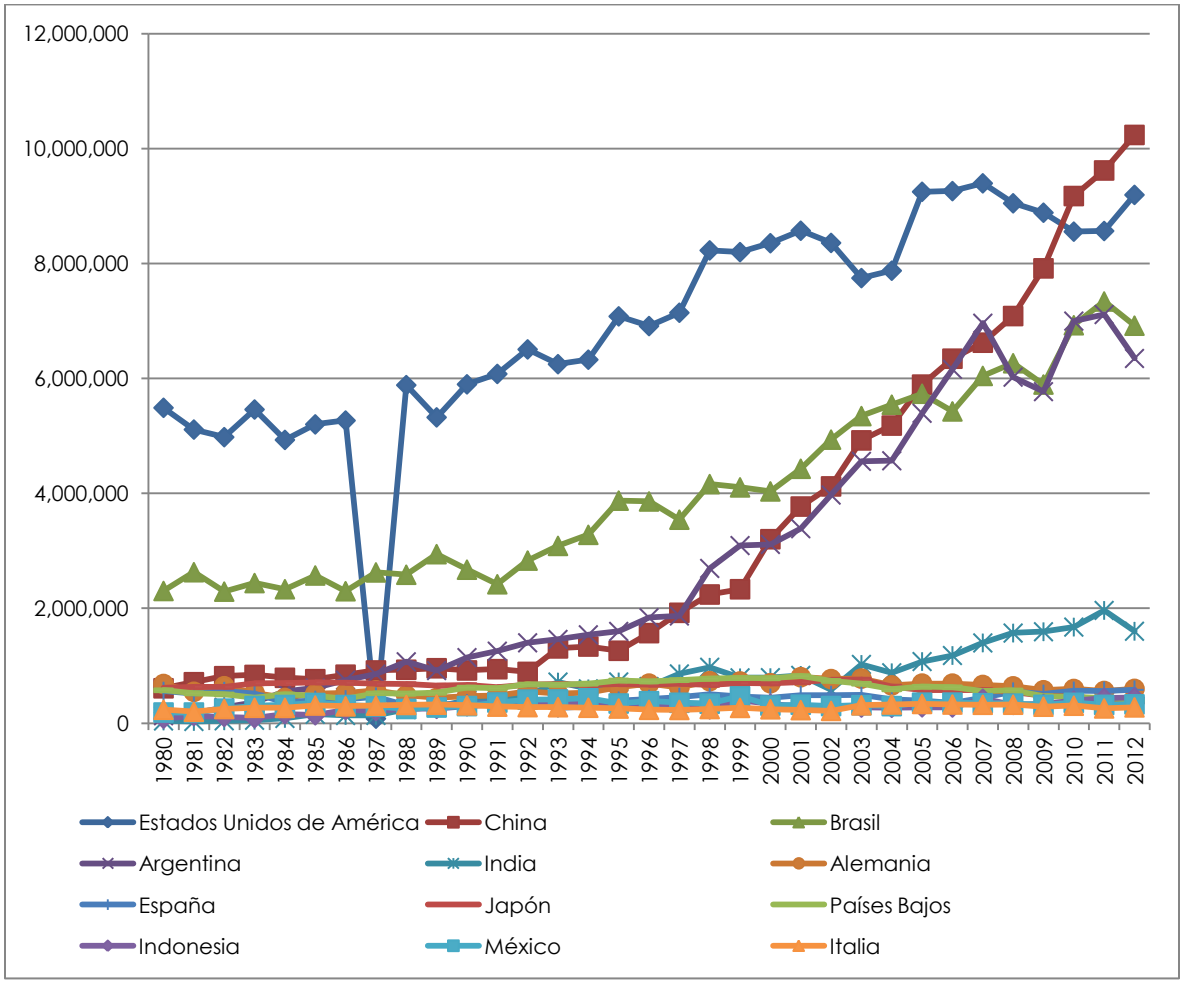
Fuente: CONASIPRO con datos de FAO.

Producción mundial de aceite de soya

Los principales países productores de aceite de soya son los que también son productores de la oleaginosa: Estados Unidos, China, Brasil y Argentina.

Es importante destacar los casos de Países Bajos (Holanda), Alemania, Japón y México, que aunque son importadores netos de oleaginosas, también son importantes productores de aceite de soya, pues tienen la suficiente planta productiva para producir aceite (plantas de extracción y/o refinación de aceite).

Gráfica 18. Producción de aceite de soya de principales países, 1980-2011 (ton)

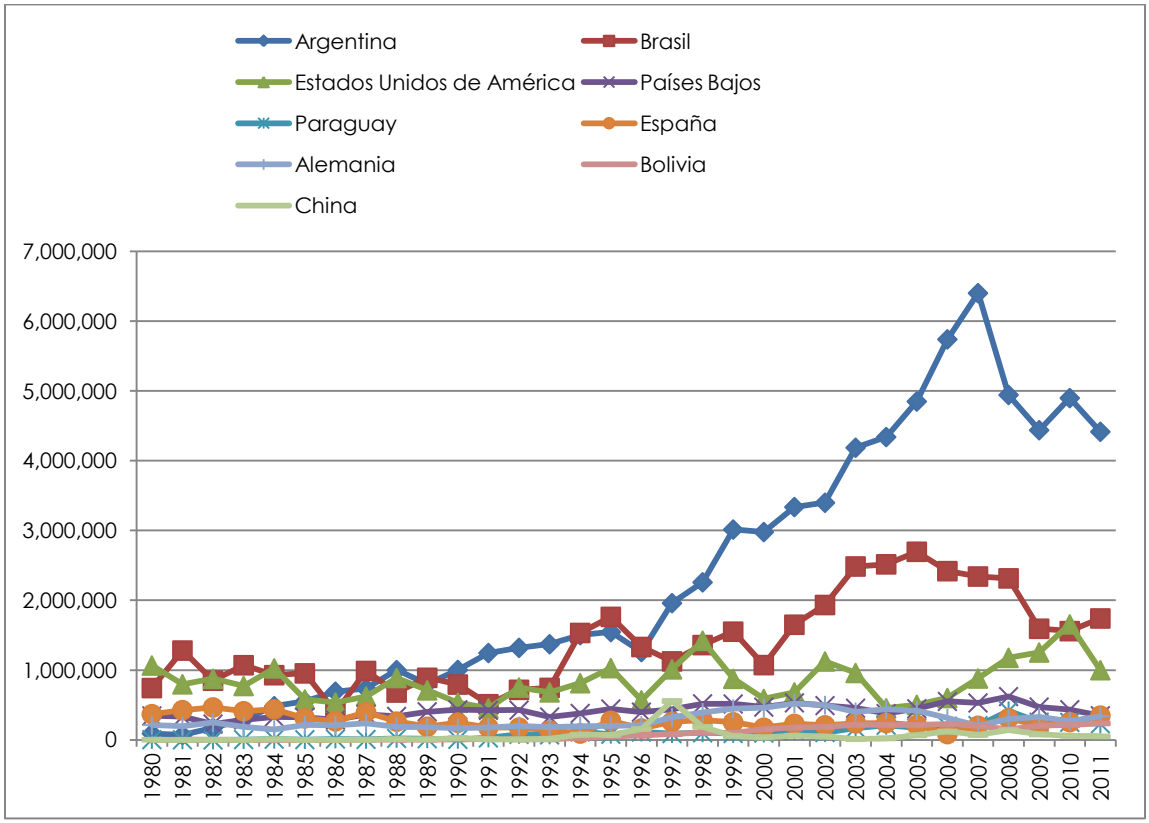


Fuente: CONASIPRO con datos de FAO.

Comercio mundial de aceite de soya

Los principales países exportadores de aceite de soya son Argentina y Brasil, aunque también destacan Estados Unidos, Países Bajos, Paraguay, España, Alemania, Bolivia y China.

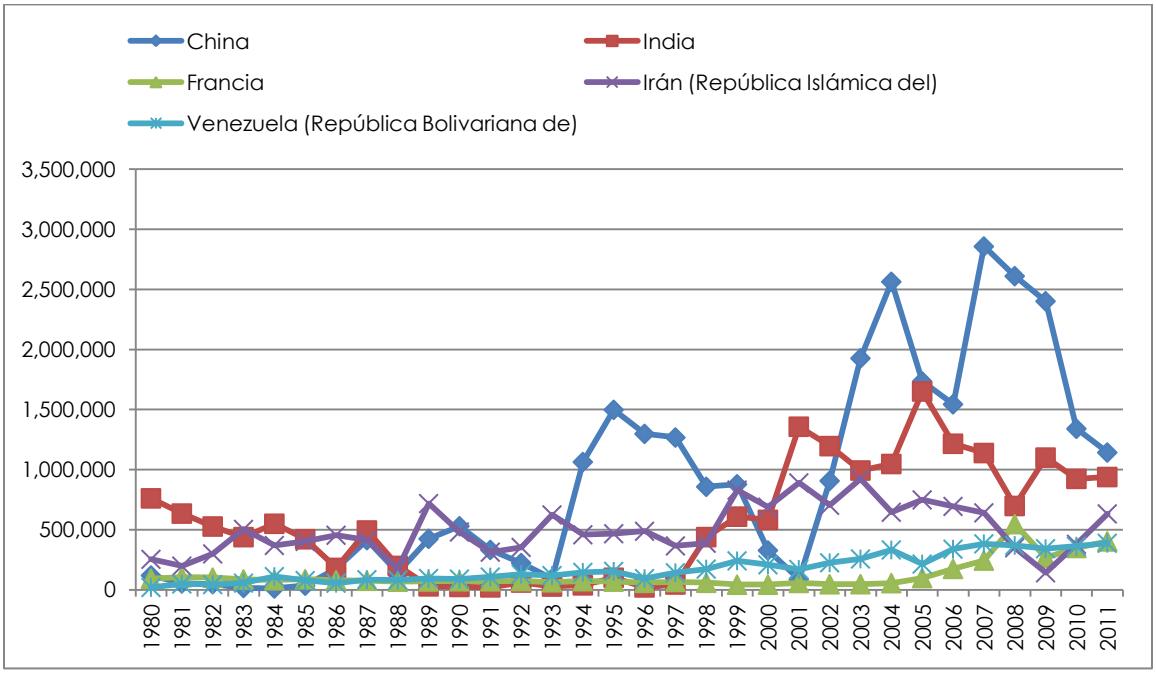
Gráfica 19. Exportaciones de aceite de soya de países líderes, 1980-2011 (ton)



Fuente: CONASIPRO con datos de FAO.

Los principales países importadores de aceite de soya son China, India, Francia, Irán y Venezuela.

Gráfica 20. Importaciones de aceite de soya de países líderes, 1980-2011 (ton)



Fuente: CONASIPRO con datos de FAO.

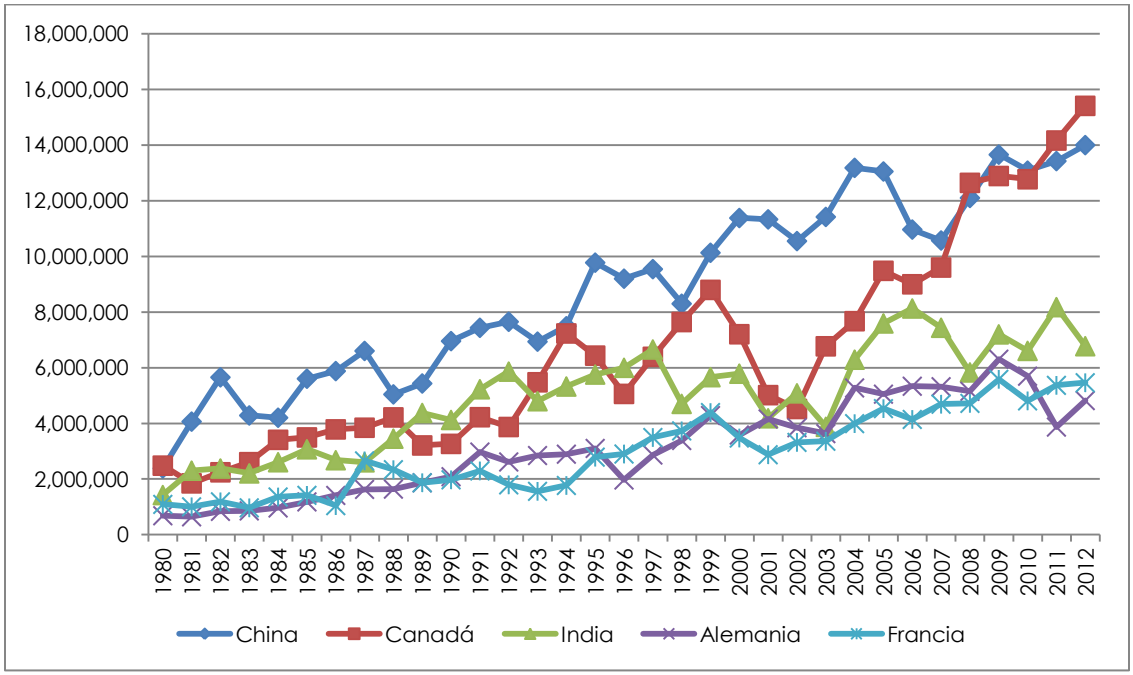
4.3.2 Canola

Comportamiento de la producción mundial

En el mundo a la canola se le conoce como colza. El término "canola" fue originado en Canadá, derivado de las mejoras que le hicieron a la genética de la colza, buscando disminuir los niveles de acido erucico en el aceite. La palabra canola proviene de los prefijos "Canadian" y "oil" que conforman la palabra compuesta "canoil" y que castellanizado quedó con el nombre de canola.

Los países líderes en la producción de colza son China, Canadá, India, Alemania y Francia, que juntos produjeron el 68 por ciento de la colza mundial de 2012. En el periodo 1975-2012, la colza tuvo un incremento anual del 5.8 por ciento.

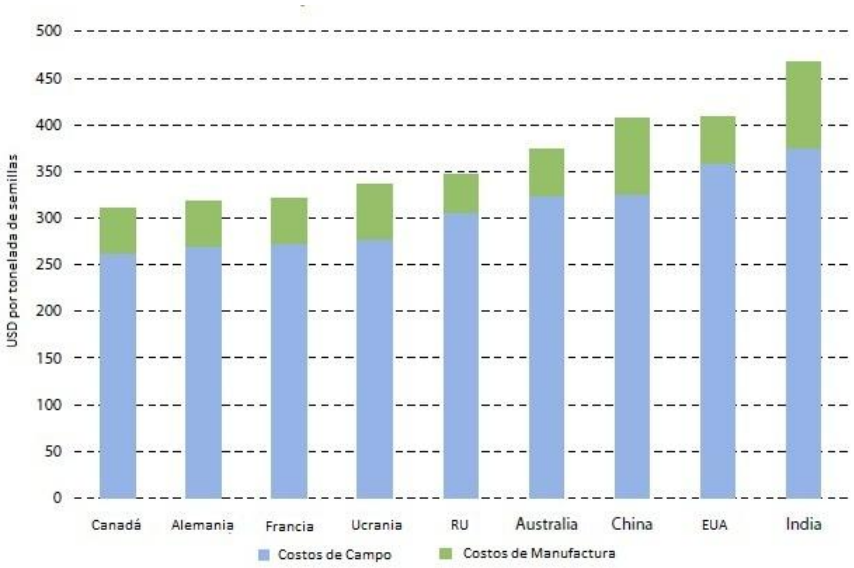
Gráfica 21. Producción de colza de países líderes, 1980-2012 (ton)



Fuente: CONASIPRO con datos de FAO.

De estos países, destaca Canadá, quien tiene los menores costos de producción del cultivo, debido al extenso sistema de producción de esta oleaginosa en aquel país. En el caso de los países de Europa, particularmente Francia y Alemania, los costos se incrementan, básicamente por el alto costo de la mano de obra.

Gráfica 22. Costos de campo y fábrica de semilla de canola, promedio 2007/08-2009/10 por tonelada de semillas

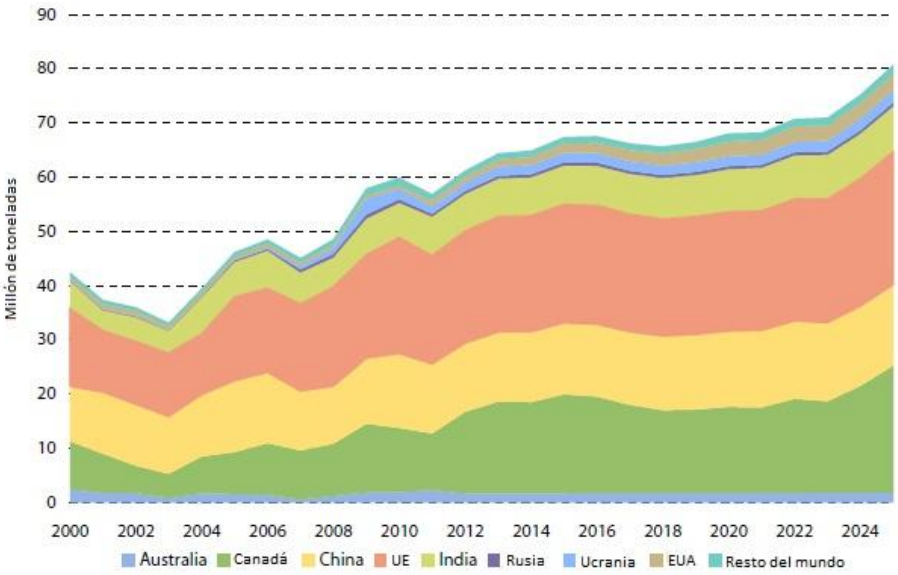


Fuente: Reporte LMC 2010

Para que existan mayores áreas de cultivo de canola, dado que esta oleaginosa, como el girasol compiten con los cereales, se requiere que logren mayores rendimientos. Sin embargo, el

estudio de la LMC (LMC, 2010) explica que debido a la demanda de biodiesel de la UE y al crecimiento de la demanda de aceite de canola por parte de EU, son factores que harán que aumente la producción de canola al 2025.

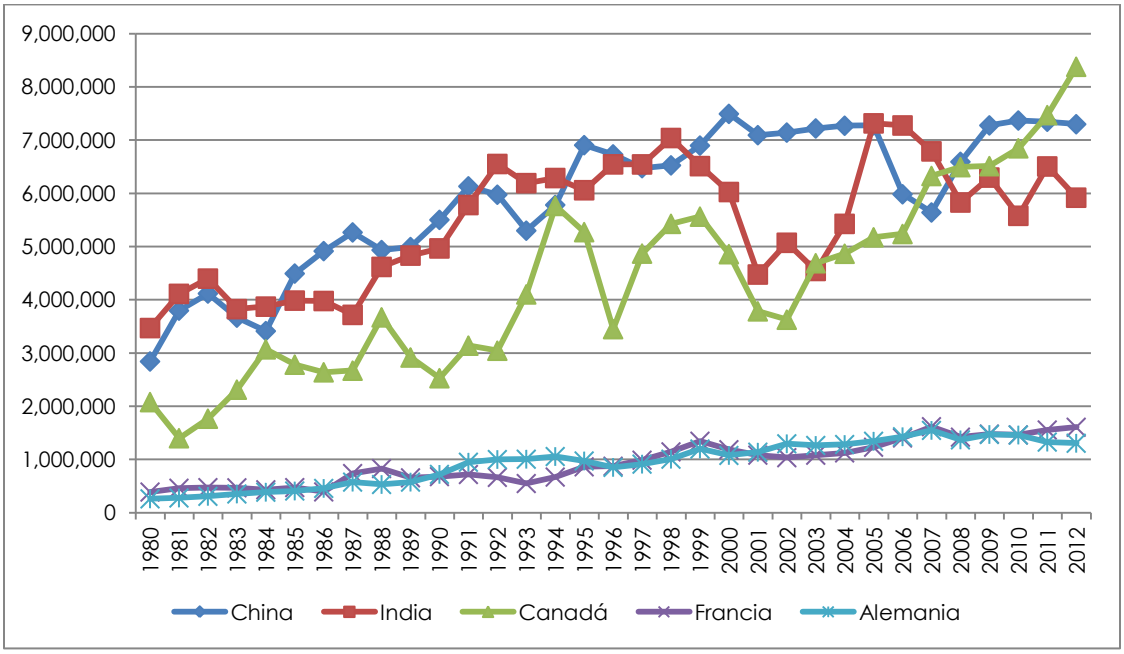
Gráfica 23. Producción global de semilla de canola, 2000-2025



Fuente: Reporte LMC 2010

Los países, Canadá, China e India, son los que más han destinado superficie para la cosecha de la colza, con 8.4 millones de hectáreas, 7.3 y 5.9 millones de hectáreas, respectivamente, en 2012, además de que ha tenido crecimiento de la superficie durante el tiempo. Francia y Alemania cosecharon 1.6 millones de hectáreas y 1.3 millones de hectáreas, respectivamente, en ese año.

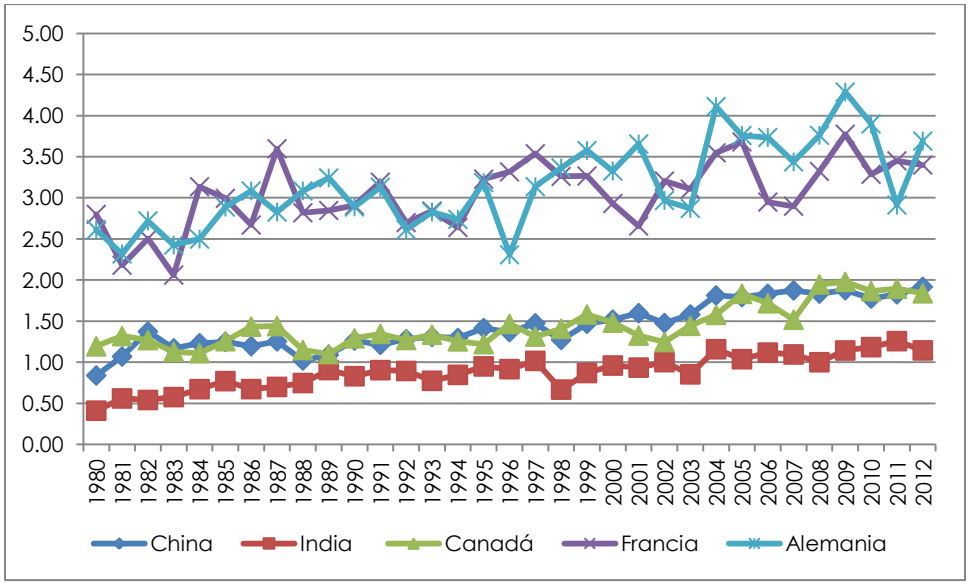
Gráfica 24. Superficie cosechada de canola de países líderes, 1980-2012 (ha)



Fuente: CONASIPRO con datos de FAO.

Los países con los mejores rendimientos en la producción de colza son Alemania y Francia, de hasta 4 toneladas por hectárea, de acuerdo con los registros de 2009. En estos países la canola es principalmente un cultivo vernal. Canadá e India, tienen rendimientos más bajos. La situación de Canadá es debido a que el duro clima invernal fuerza a la mayoría de los productores a plantar en la primavera, sin embargo en este país se producen grandes extensiones de tierra, lo que lo hace un fuerte productor de canola.

Gráfica 25. Rendimientos promedio de países líderes de colza, 1980-2012 (ton/ha)



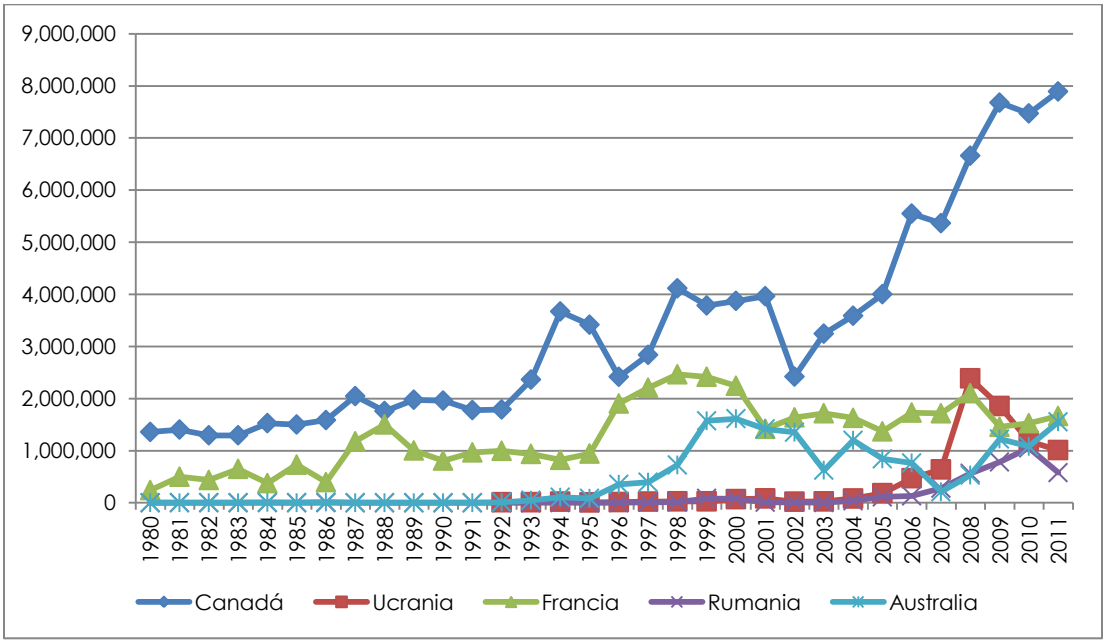
Fuente: CONASIPRO con datos de FAO.

Comercio mundial de la colza

Como se explicó anteriormente, los principales productores son China, India y Canadá, pero los primeros destinan la producción de colza a su mercado local, mientras que la producción de colza de Canadá tiene un enfoque a la exportación y es el principal país exportador de este producto.

En 2010, Canadá exportó 7.9 millones de toneladas de colza, mientras que Francia exportó 1.6 millones de toneladas y Ucrania exportó 1.0 millones de toneladas de esta oleaginosa.

Gráfica 26. Exportación de colza de principales países, 1980-2011 (ton)

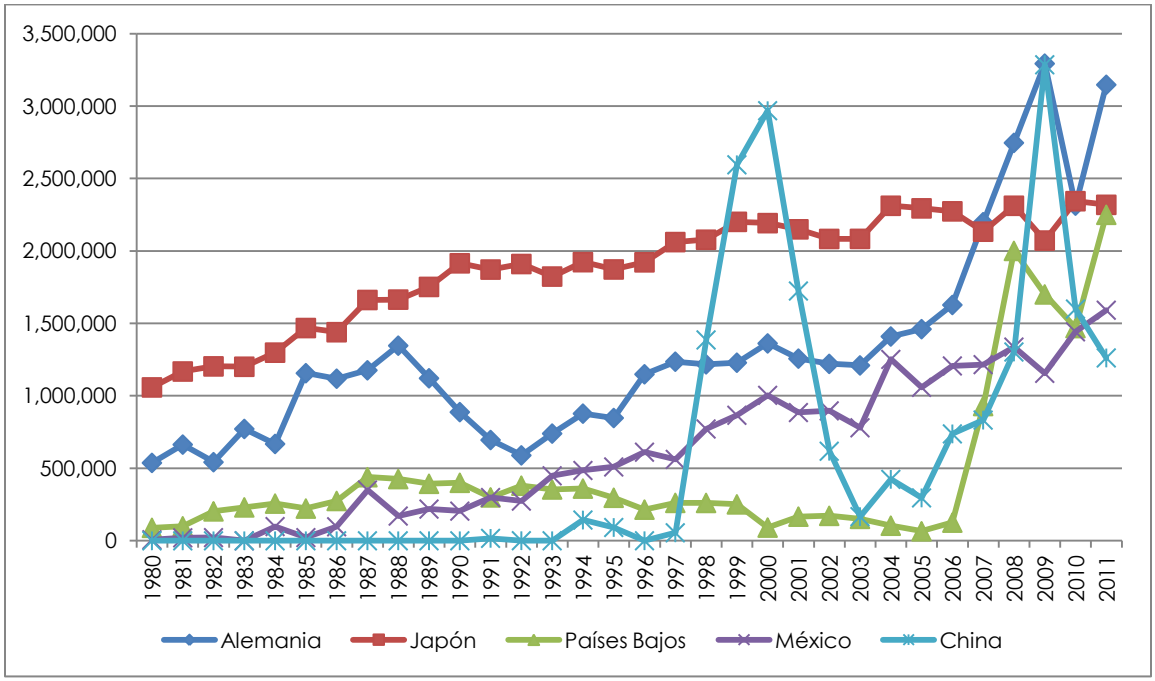


Fuente: CONASIPRO con datos de FAO.

Por otra parte, los países importadores de colza son en orden de importancia Japón, Alemania y México, aunque se debe destacar el repunte de las importaciones de Países Bajos.

En 2010, Alemania importó 3.1 millones de toneladas; Japón, 2.3 millones de toneladas; Países Bajos, 2.2 millones de toneladas; México, 1.6 millones de toneladas y China importó 1.2 millones de toneladas de colza.

Gráfica 27. Importaciones de colza de países líderes, 1980-2011 (ton)

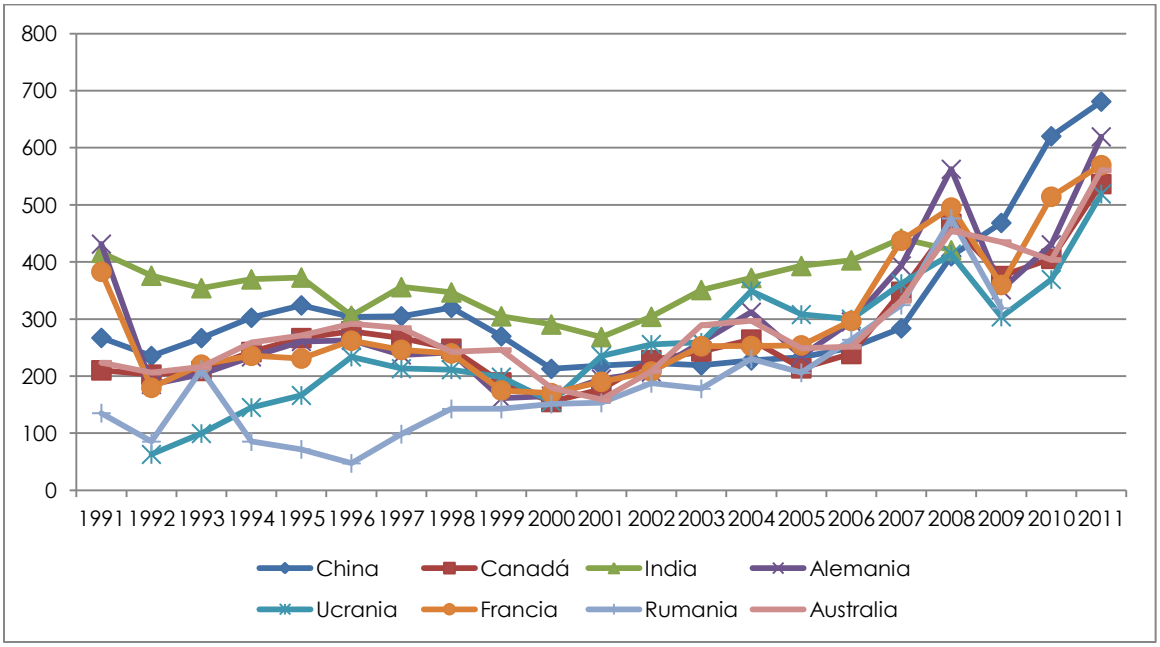


Fuente: CONASIPRO con datos de FAO.

Precios mundiales de colza

Los precios más altos a los productores de colza se han registrado en los países donde el consumo es local, como es el caso de India, China y Ucrania. Por otra parte, Canadá mantiene un precio promedio respecto de los demás países. Es importante también hacer notar el aumento de los precios nominales del cultivo a partir de 2006 en todos los países.

Gráfica 28. Precios al productor de colza de países líderes, 1991-2011 (dls/ton)



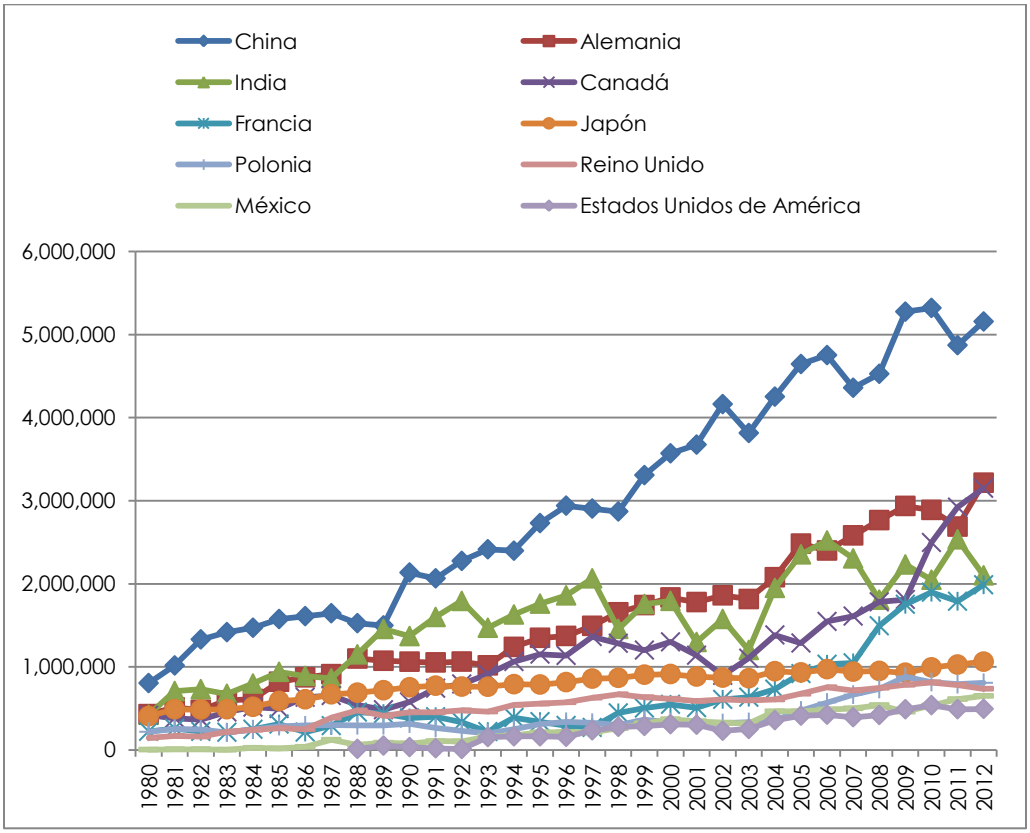
Fuente: CONASIPRO con datos de FAO.

Producción mundial de aceite de colza

Los principales países productores de aceite de colza son en orden de importancia, China, Alemania, India, Canadá, Francia, Japón, Polonia, Reino Unido, México y EU.

Es importante destacar el caso de países como Japón y México, que no son importantes productores, sino más bien son importadores netos de la semilla de canola, y que se encuentran entre los 10 países más importantes productores de aceite, debido a que tienen una importante planta industrial para la transformación de la canola en aceite.

Gráfica 29. Producción mundial de aceite de colza de países líderes, 1980-2012 (ton)



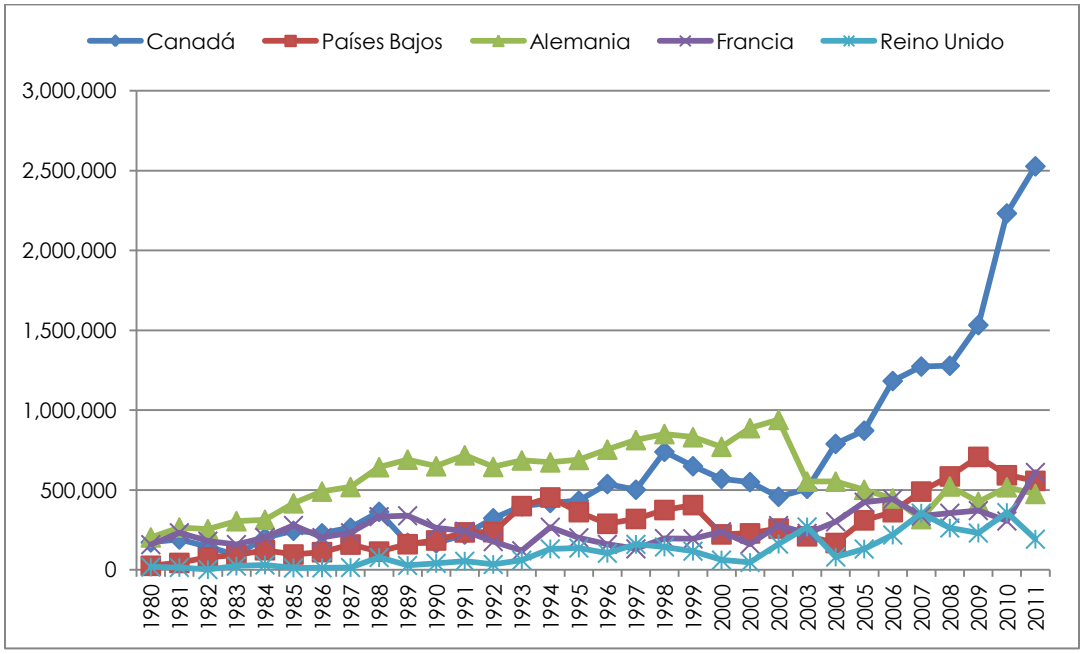
Fuente: CONASIPRO con datos de FAO.

Comercio mundial del aceite de colza

El comercio mundial del aceite de colza es dominado por los tres principales países productores: Canadá, Alemania y Francia, tanto por el lado de las exportaciones y por las importaciones del aceite.

Los principales países exportadores de aceite de colza son Canadá, Países Bajos, Alemania, Francia y Estados Unidos.

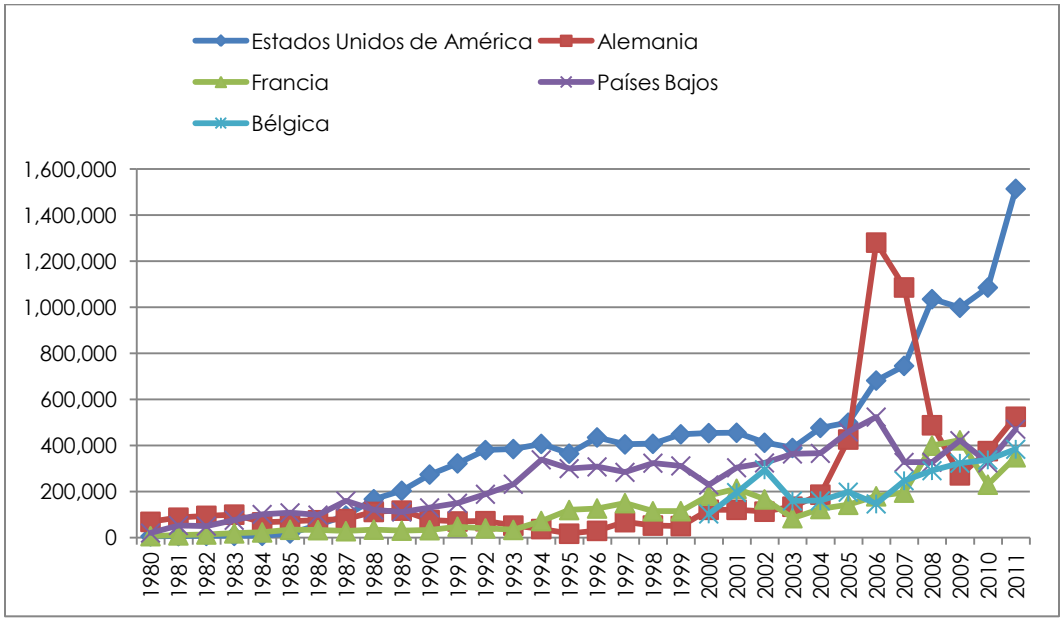
Gráfica 30. Exportaciones de aceite de colza de países líderes, 1980-2011 (ton)



Fuente: CONASIPRO con datos de FAO.

Los principales países importadores de aceite de colza son Estados Unidos, Alemania, Francia, Países Bajos y Bélgica.

Gráfica 31. Importaciones de aceite de colza de principales países, 1980-2011 (ton)



Fuente: CONASIPRO con datos de FAO.

Es importante destacar los casos de Alemania, Francia y Países Bajos que participan en el comercio mundial del aceite de colza, tanto por el lado de las exportaciones, como en las importaciones. Esta situación se puede deber a que en estos países importan aceite crudo para refinarlo y posteriormente lo exportan como aceite refinado.

4.3.3 Cártamo

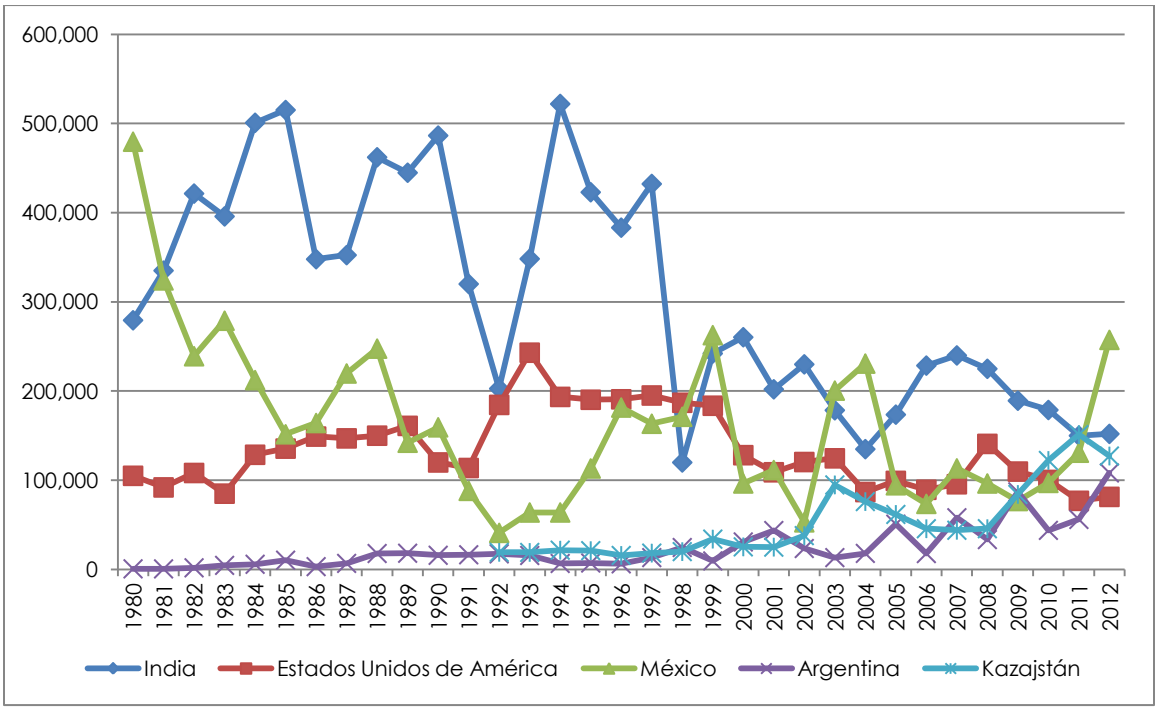
Comportamiento de la producción mundial

Los principales países productores de cártamo en el mundo son en orden de importancia: India, Estados Unidos, México, Argentina y Kazajstán, juntos, en 2012 produjeron el 84 por ciento de la producción mundial.

Es importante destacar el comportamiento de la producción de México, que en 2003 y 2004 llegó a ser el país líder en la producción de cártamo, pero que en los años posteriores su producción cayó para situarse en los niveles de Estados Unidos. En 2012 recuperó el primer lugar de mundial.

En 2012, la producción de México fue de 257.4 mil toneladas; la India fue de 152 mil toneladas; Estados Unidos, 81.3 mil toneladas; Kazajstán, 127 mil toneladas; y Argentina, 108 mil toneladas.

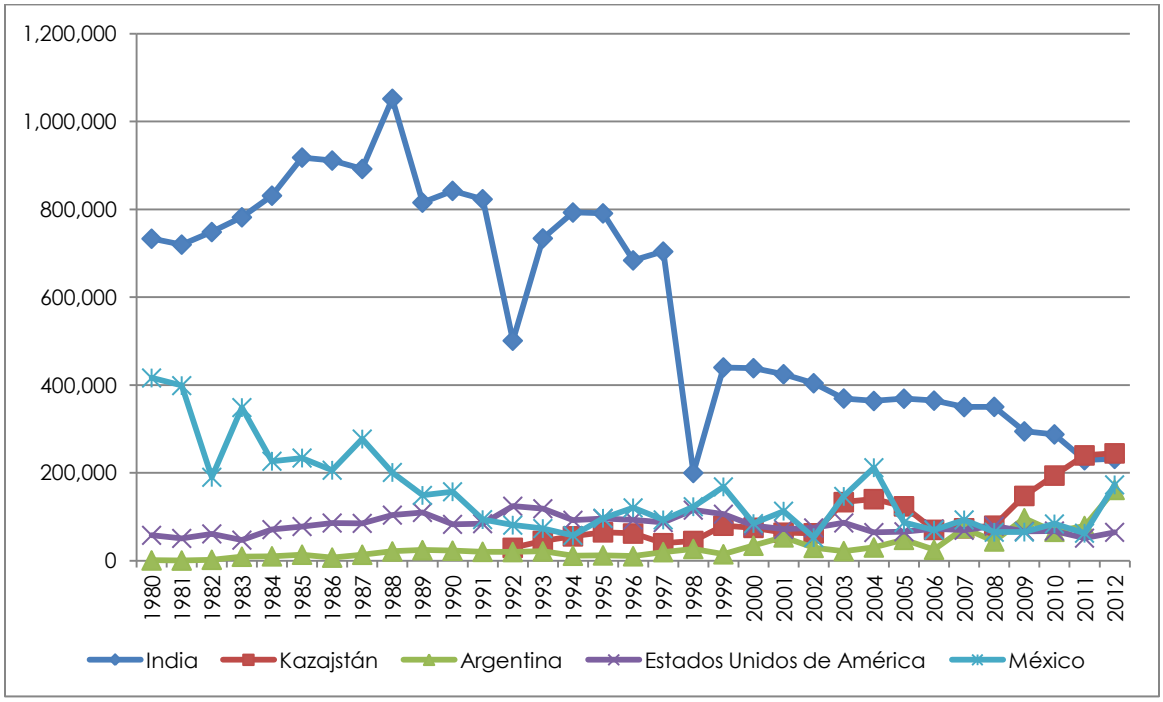
Gráfica 32. Producción de cártamo de países líderes, 1980-2012 (ton)



Fuente: CONASIPRO con datos de FAO.

El área cosechada de cártamo es mayor en Kazajstán, tan sólo en 2012, se cosecharon ahí 244.6 mil hectáreas, le siguieron India con 232 mil hectáreas, México con 172.6 mil, Argentina con 161.4 mil hectáreas, y EU con 64.8 mil hectáreas.

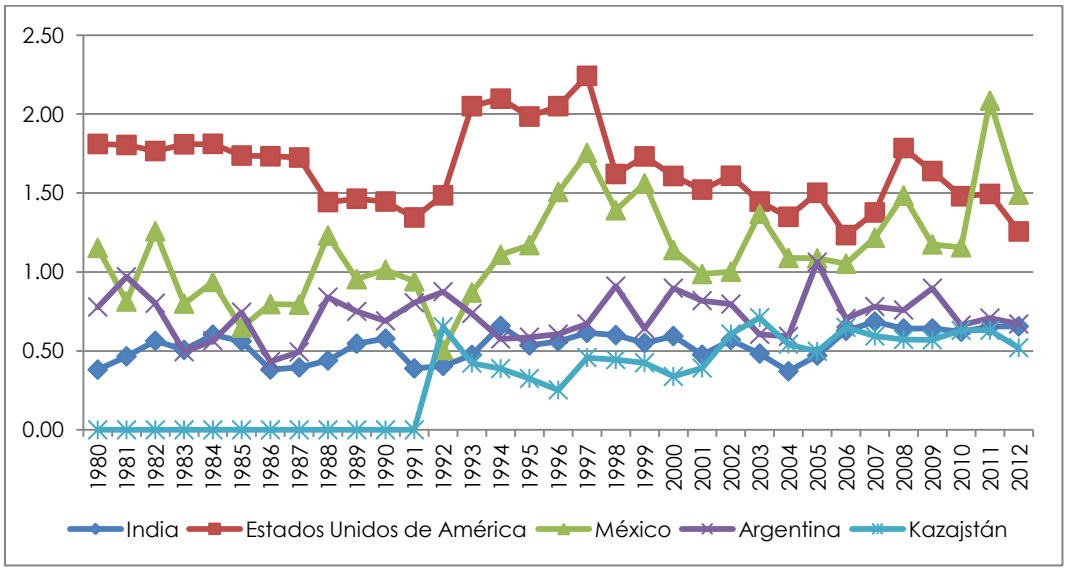
Gráfica 33. Área cosechada de cártamo de países líderes, 1980-2012 (ha)



Fuente: CONASIPRO con datos de FAO.

Aún con la mayor superficie de cártamo, India no logra la mayor producción, debido a que sus rendimientos son muy bajos. Los mayores rendimientos se registran en México, Estados Unidos y Argentina y los menores, en la India y Kazajstán. Hay que destacar los casos de los rendimientos de cártamo de Estados Unidos y México, que han tenido un importante crecimiento desde 2006.

Gráfica 34. Rendimientos de cártamo de países líderes, 1980-2012 (ton/ha)

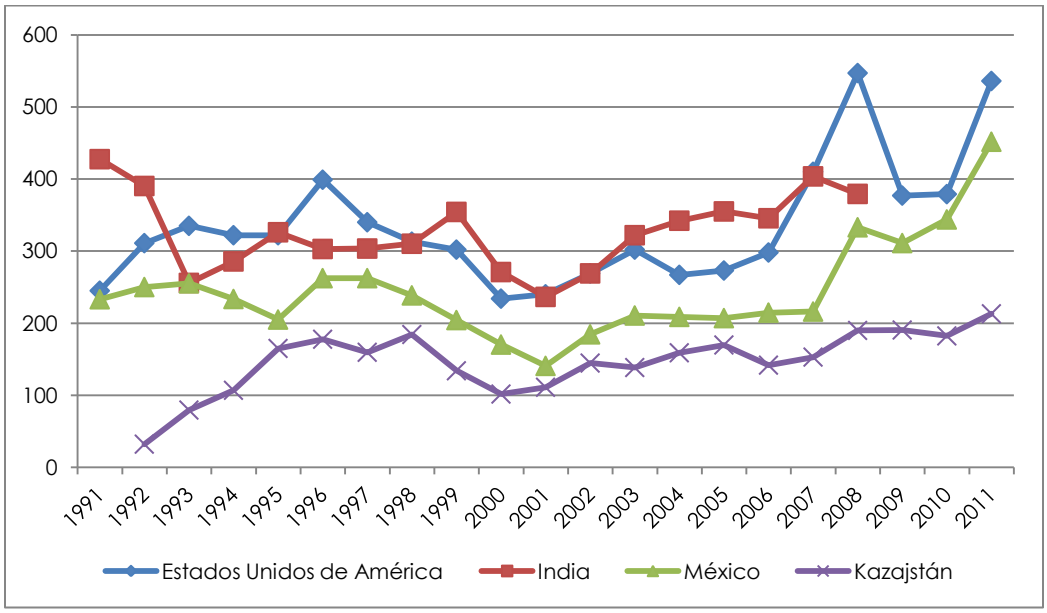


Fuente: CONASIPRO con datos de FAO.

Precios mundiales del cártamo

Los precios más altos al productor de cártamo se registran en Estados Unidos e India. Los precios más bajos se registran en México y Kazajstán.

Gráfica 35. Precios al productor del cártamo de países líderes, 1991-2011 (dls/ton)



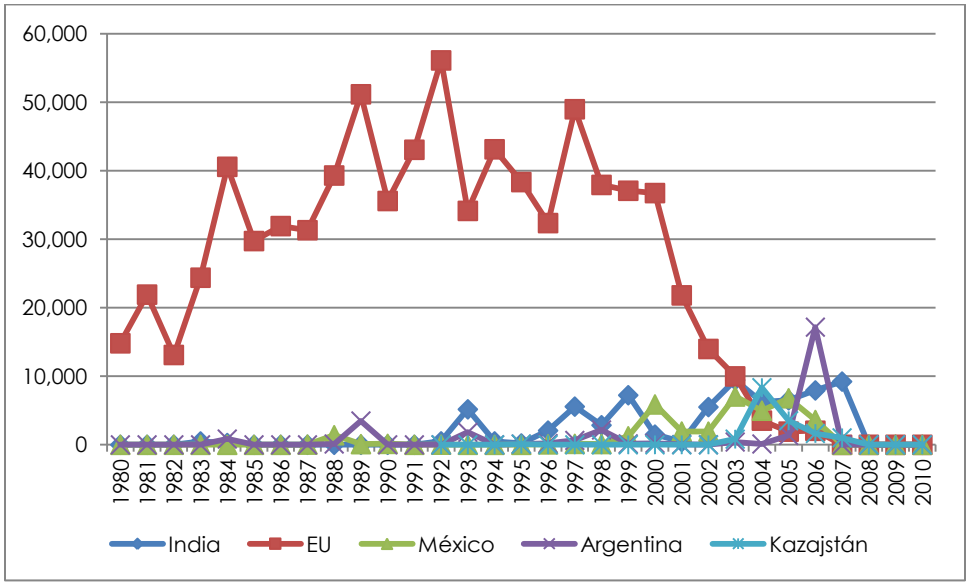
Fuente: CONASIPRO con datos de FAO.

Comercio mundial del cártamo

El comercio mundial de cártamo no es tan relevante, considerando la cantidad de producción que se comercia entre países, debido a que la producción tiene un destino propiamente local.

Las exportaciones las lidera Estados Unidos, aunque en los últimos 7 años su participación ha disminuido mucho. Otros países que también venden cártamo en forma importante al exterior son India y Argentina.

Gráfica 36. Exportaciones de cártamo de países líderes, 1980-2010 (ton)



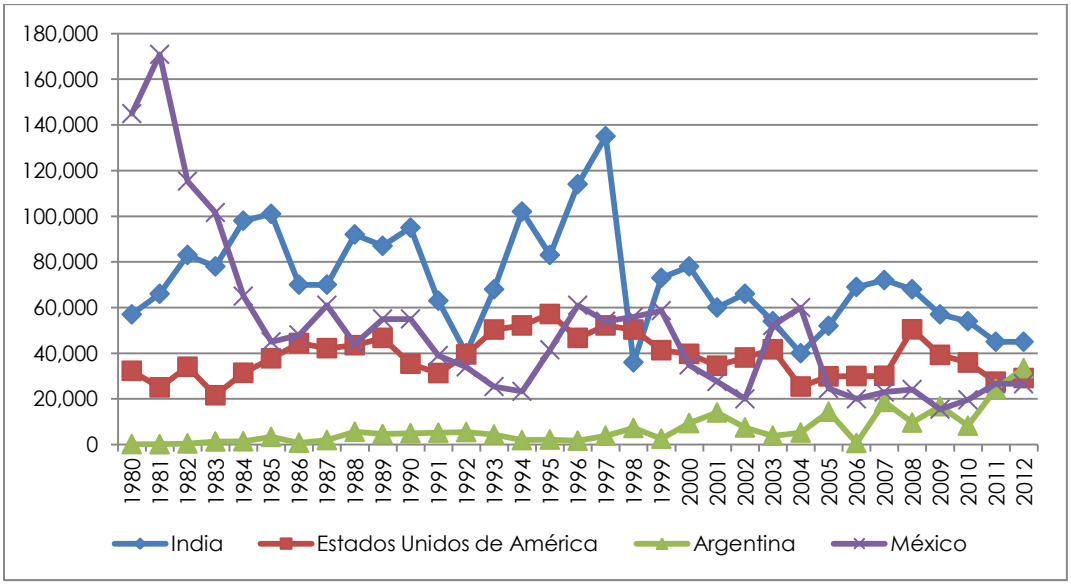
Fuente: CONASIPRO con datos de FAO.

Las importaciones de cártamo fueron en menor medida y en este rubro destacan China y Filipinas, pero que no rebasan las mil toneladas compradas en el exterior.

Producción mundial de aceite de cártamo

Son cuatro los principales países productores de aceite de cártamo: India, Estados Unidos, Argentina y México. Tan sólo en 2011, estos cuatro países produjeron el 92 por ciento de la producción mundial del aceite de cártamo.

Gráfica 37. Producción de aceite de cártamo de países líderes, 1980-2012 (ton)

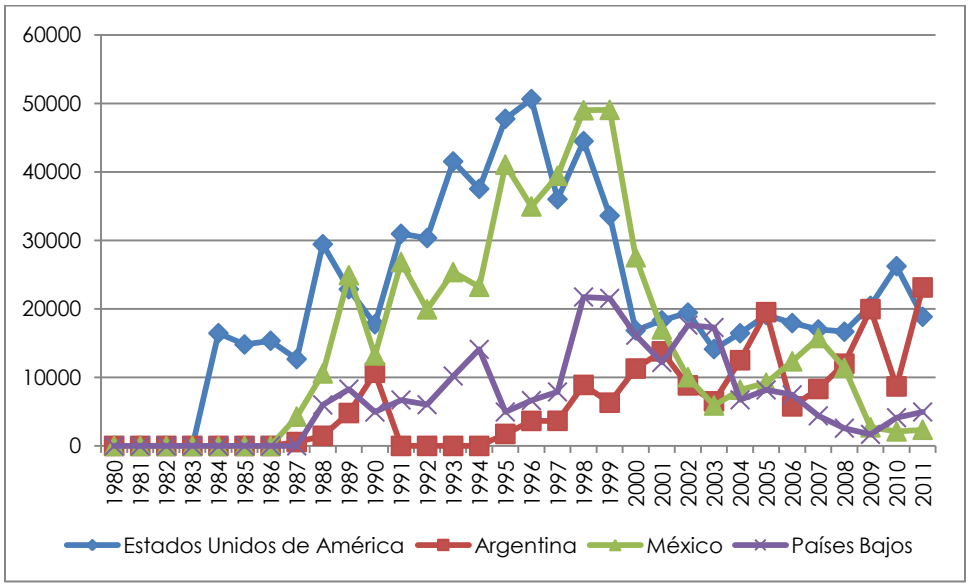


Fuente: CONASIPRO con datos de FAO.

Comercio mundial del aceite de cártamo

Los principales países que exportan aceite de cártamo son Estados Unidos, Argentina, México y Países Bajos. En 2012, estos países exportaron el 97 por ciento del aceite de cártamo del mundo.

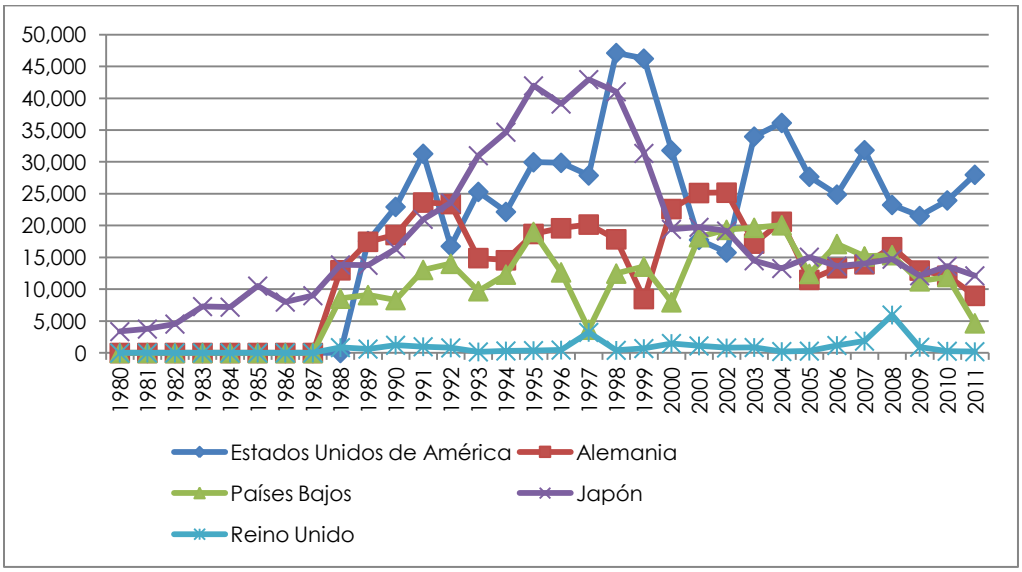
Gráfica 38. Exportaciones de aceite de cártamo de países líderes, 1980-2010 (ton)



Fuente: CONASIPRO con datos de FAO.

Los principales países importadores de aceite de cártamo son Estados Unidos, Alemania, Países Bajos, Japón y Reino Unido.

Gráfica 39. Importaciones de aceite de cártamo de países líderes, 1980-2011



Fuente: CONASIPRO con datos de FAO.

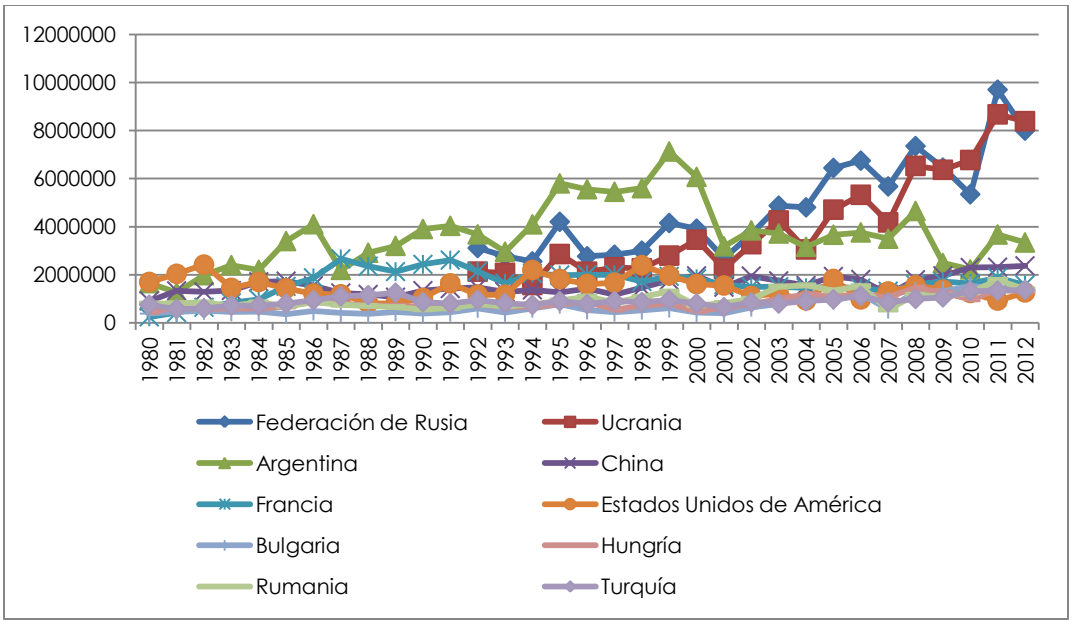
4.3.4 Girasol

Comportamiento de la producción mundial

Los principales países productores de semilla de girasol son en orden de importancia, Rusia, Ucrania, Argentina, China, Francia, Estados Unidos, Bulgaria, Hungría, Rumania y Turquía. Estos 10 países juntos, produjeron el 77 por ciento del girasol a nivel mundial.

Sin embargo, los países líderes son Rusia, Ucrania y Argentina, que produjeron en 2012 el 47 por ciento de la producción mundial de girasol. En este año, Rusia produjo 7.9 millones de toneladas; Ucrania, 8.3 millones de toneladas y Argentina 3.3 millones de toneladas de girasol.

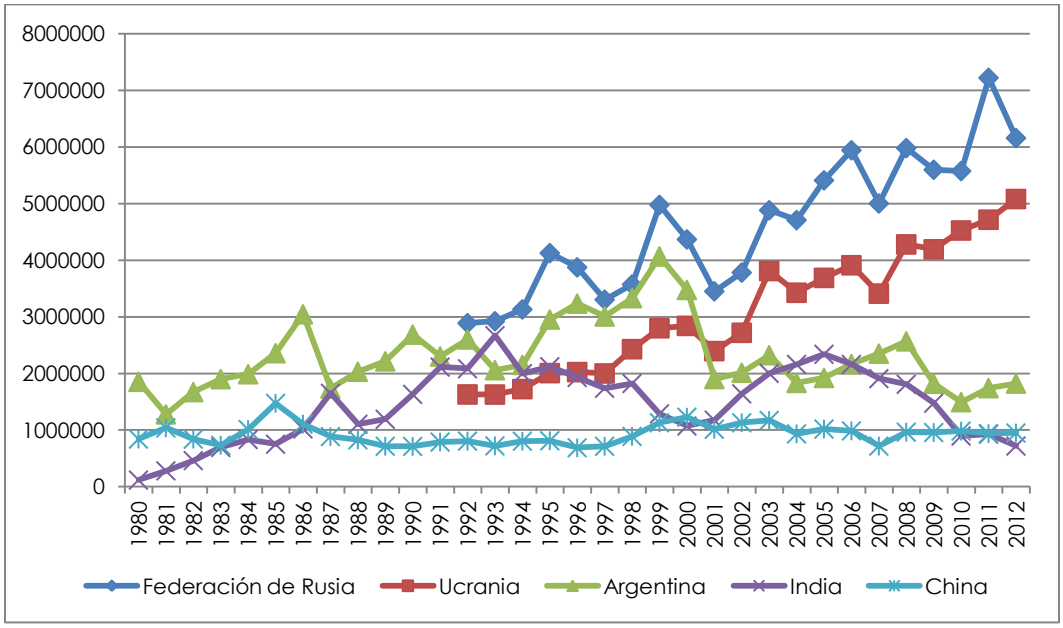
Gráfica 40. Producción de girasol de países líderes, 1980-2012



Fuente: CONASIPRO con datos de FAO.

Casi estos mismos países productores son los que registran la mayor superficie cosechada de girasol, excepto por India y China.

Gráfica 41. Área cosechada de girasol de países líderes, 1980-2012

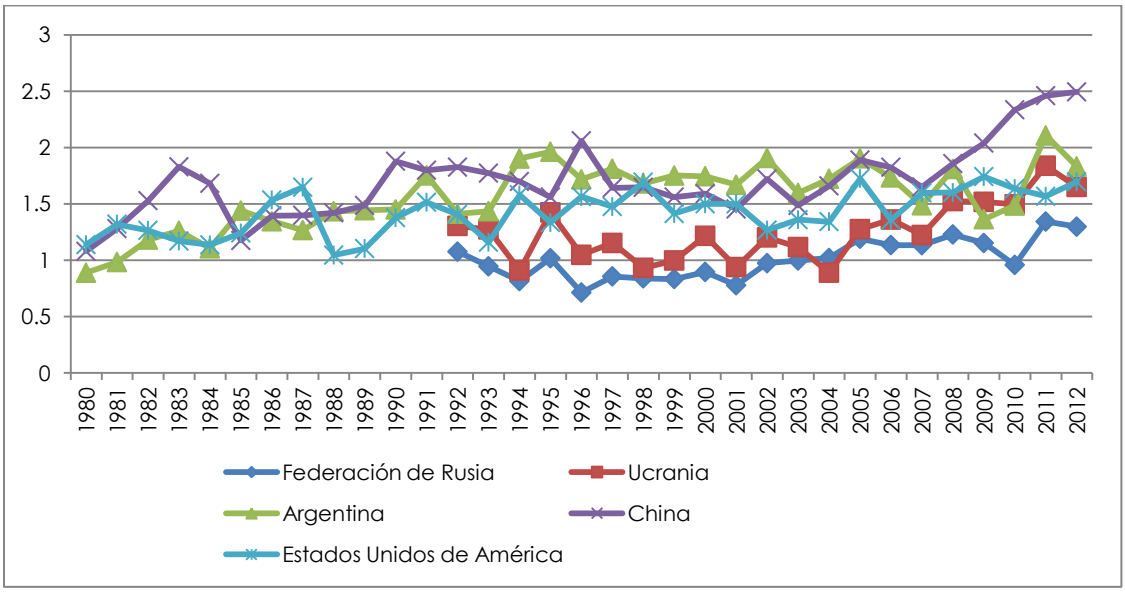


Fuente: CONASIPRO con datos de FAO.

La semilla de girasol, al igual que la canola y la soya compiten por la tierra con el cultivo de cereales.

Los rendimientos registrados más altos de la producción de girasol se dan en China, Argentina y Estados Unidos, que alcanzan las 2.5 toneladas por hectárea. Los países con mayor producción, Rusia y Ucrania alcanzan rendimientos de 1.5 toneladas por hectárea.

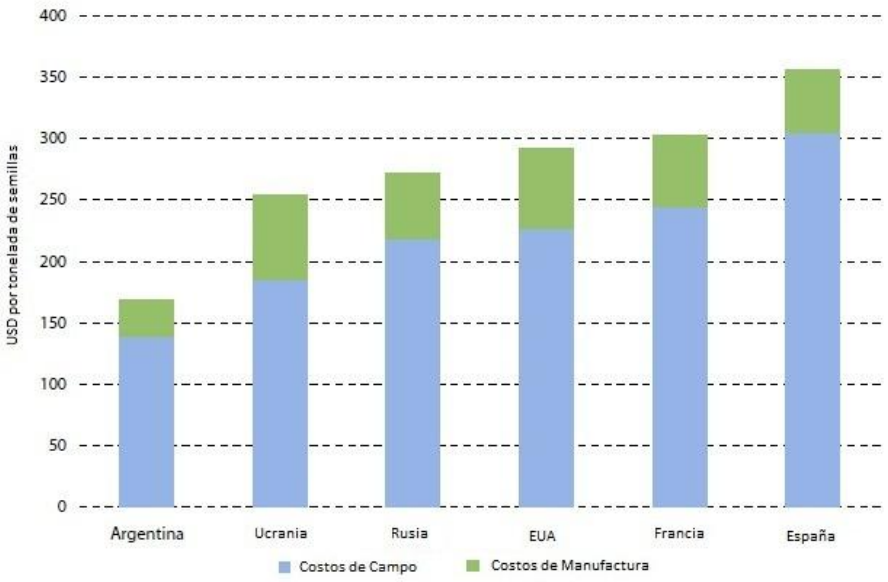
Gráfica 42. Rendimiento de girasol de países líderes, 1980-2012



Fuente: CONASIPRO con datos de FAO.

Es importante notar que además de los buenos rendimientos de estos países, también tienen los menores costos de producción del girasol.

Gráfica 43. Costos de producción de girasol, promedio 2007/08-2009/10 por tonelada



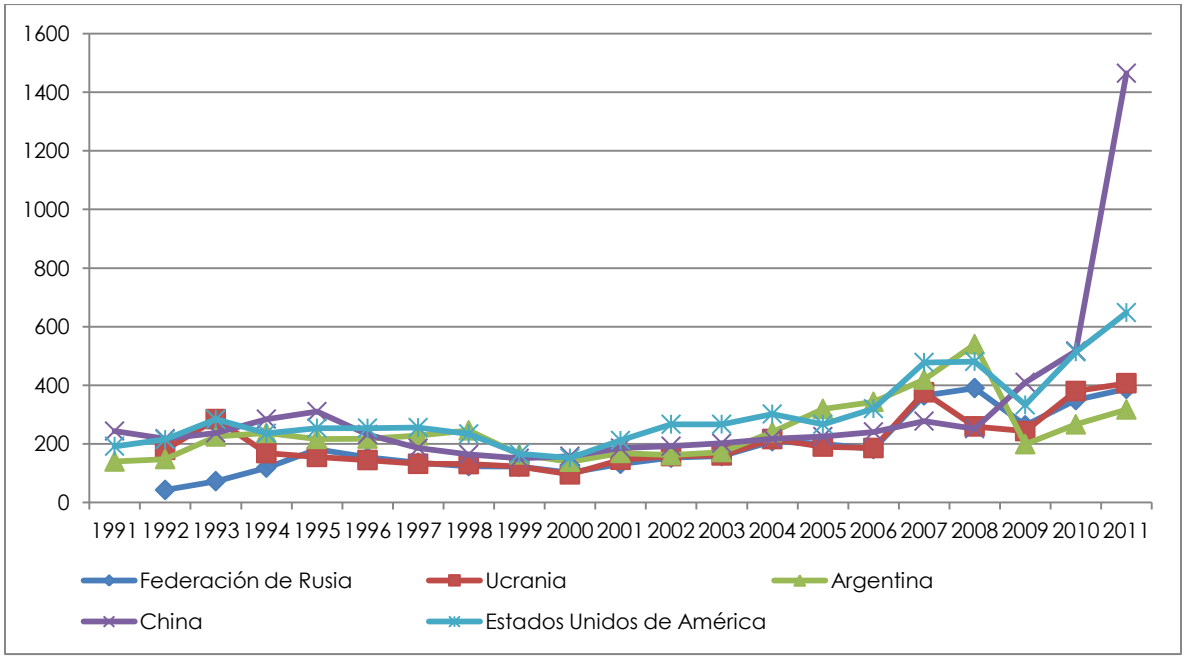
Fuente: Reporte LMC 2010

Precios mundiales del girasol

Los precios al productor de girasol de los principales países productores registraron un repunte a partir del año 2000 y alcanzaron su nivel máximo en 2011.

En China, Estados Unidos y Argentina son los países donde se registran los más altos precios al productor de girasol.

Gráfica 44. Precios al productor de girasol de países líderes, 1991-2011

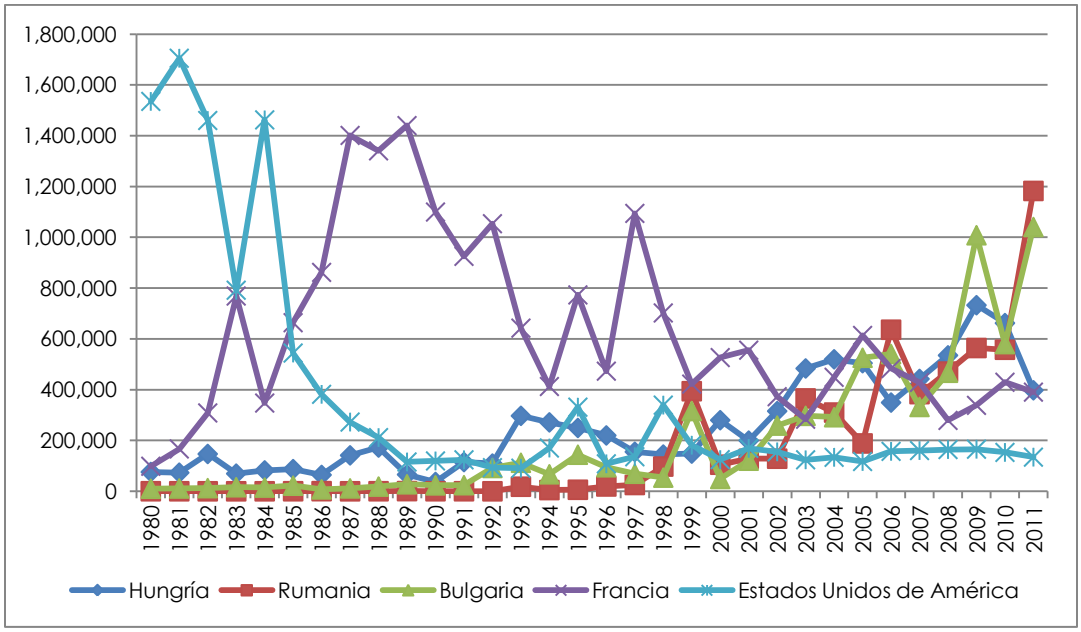


Fuente: CONASIPRO con datos de FAO.

Comercio mundial del girasol

Los principales países exportadores de girasol son Hungría, Rumania, Bulgaria, Francia y Estados Unidos. Las exportaciones de girasol en 2012 de Rumania y Bulgaria rebasaron las 1 millón de toneladas. Rusia y Ucrania (que son los principales países productores) utilizan la semilla de girasol para procesarlo y venderlo como aceite.

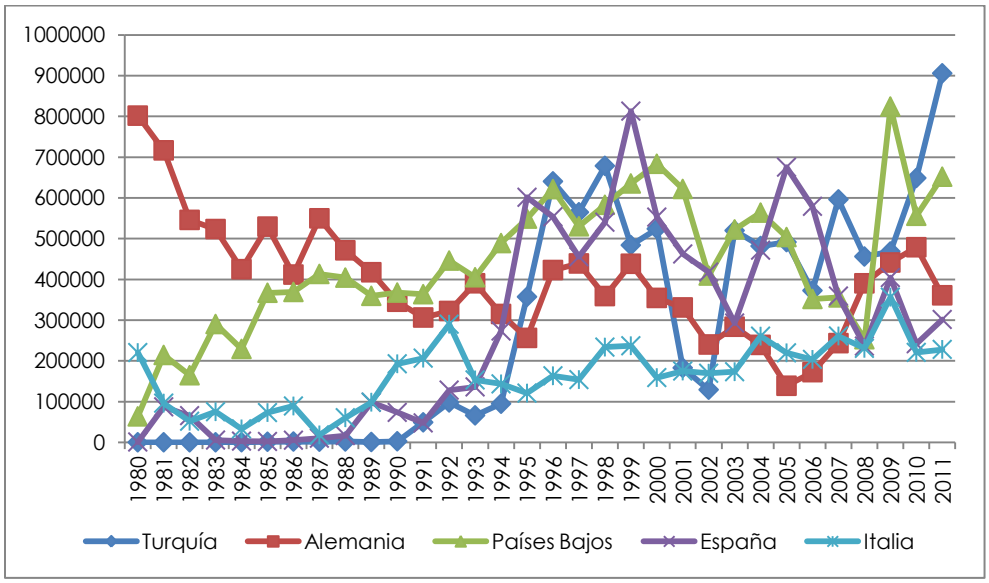
Gráfica 45. Exportaciones de semilla de girasol de países líderes, 1980-2011



Fuente: CONASIPRO con datos de FAO.

Los principales países importadores de semilla de girasol son en orden de importancia, Turquía, Alemania, Países Bajos (Holanda), España e Italia. En 2008 las importaciones de girasol de estos países no rebasaron las 500 mil toneladas.

Gráfica 46. Importaciones de semilla de girasol de países líderes, 1980-2011

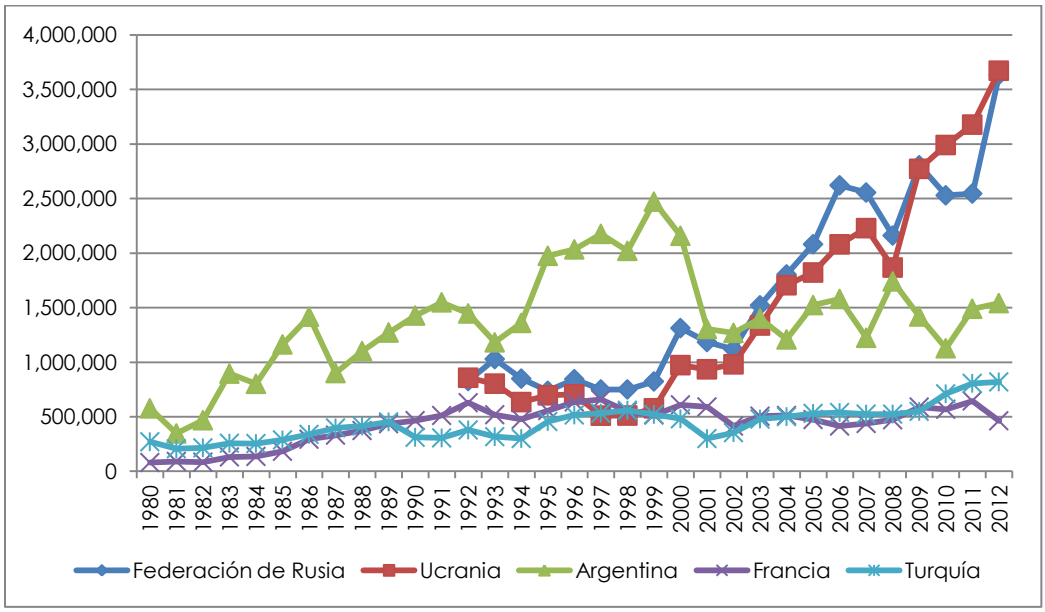


Fuente: CONASIPRO con datos de FAO

Producción mundial de aceite de girasol

Los principales países productores de aceite de girasol son Rusia, Ucrania, Argentina, Francia y Turquía. En 2012, estos países produjeron el 62 por ciento del aceite de girasol a nivel mundial.

Gráfica 47. Producción mundial de aceite de girasol de países líderes, 1980-2012

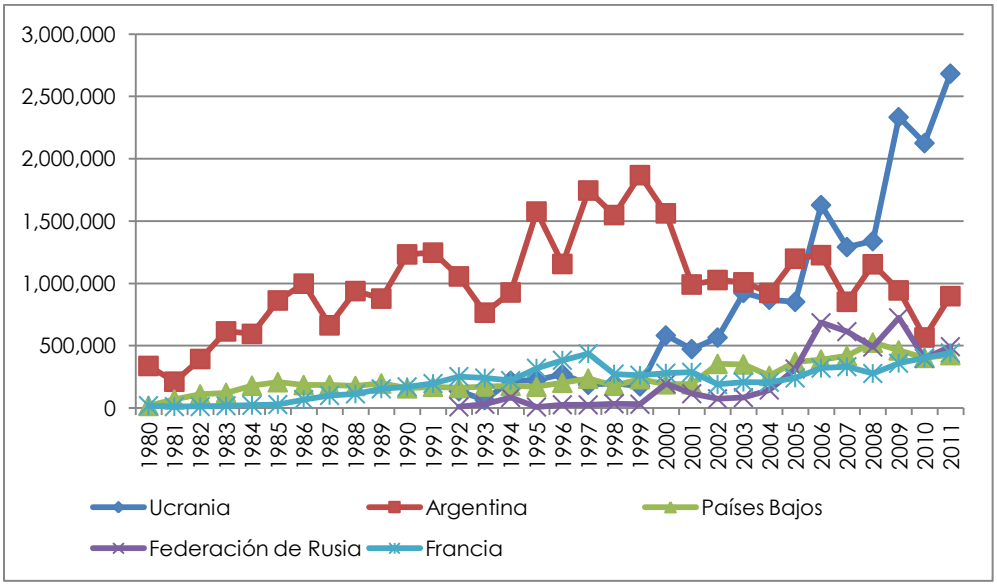


Fuente: CONASIPRO con datos de FAO

Comercio mundial del aceite de girasol

Los principales países que exportan aceite de girasol en el mundo son Ucrania, Argentina, Países Bajos, Rusia y Francia, que a la vez son los mismos que registran la mayor producción. Destaca el caso de Ucrania, que a partir de la década del año 2000 presenta importantes aumentos en este rubro.

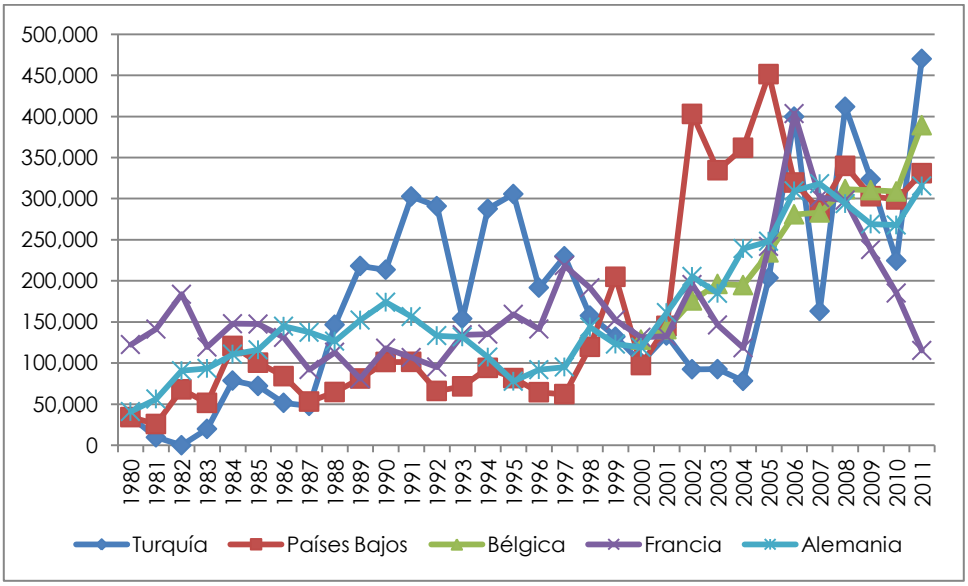
Gráfica 48. Exportación de aceite de girasol de países líderes, 1980-2011



Fuente: CONASIPRO con datos de FAO

Los países importadores de aceite de girasol son Turquía, Países Bajos, Bélgica, Francia y Alemania.

Gráfica 49. Importaciones de aceite de girasol de países líderes, 1980-2011



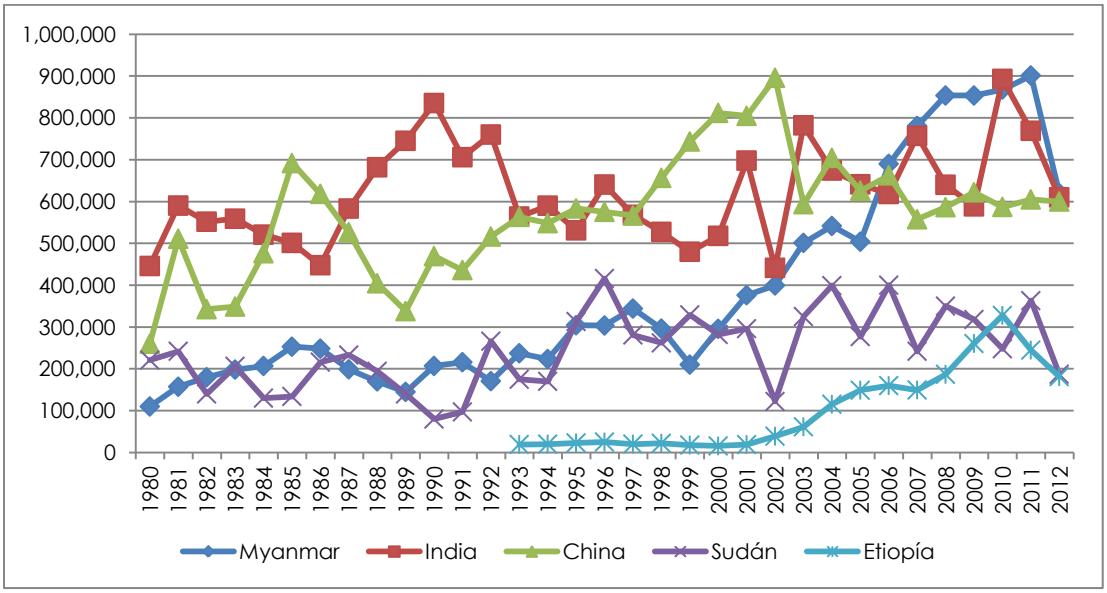
Fuente: CONASIPRO con datos de FAO

4.3.5 Ajonjolí

Comportamiento de la producción mundial

Los principales países productores de ajonjolí a nivel mundial son China e India, aunque en los últimos tres años destaca Myanmar, como el principal país productor de ajonjolí. Otros países que también destacan por la producción de ajonjolí son Sudán y Etiopía.

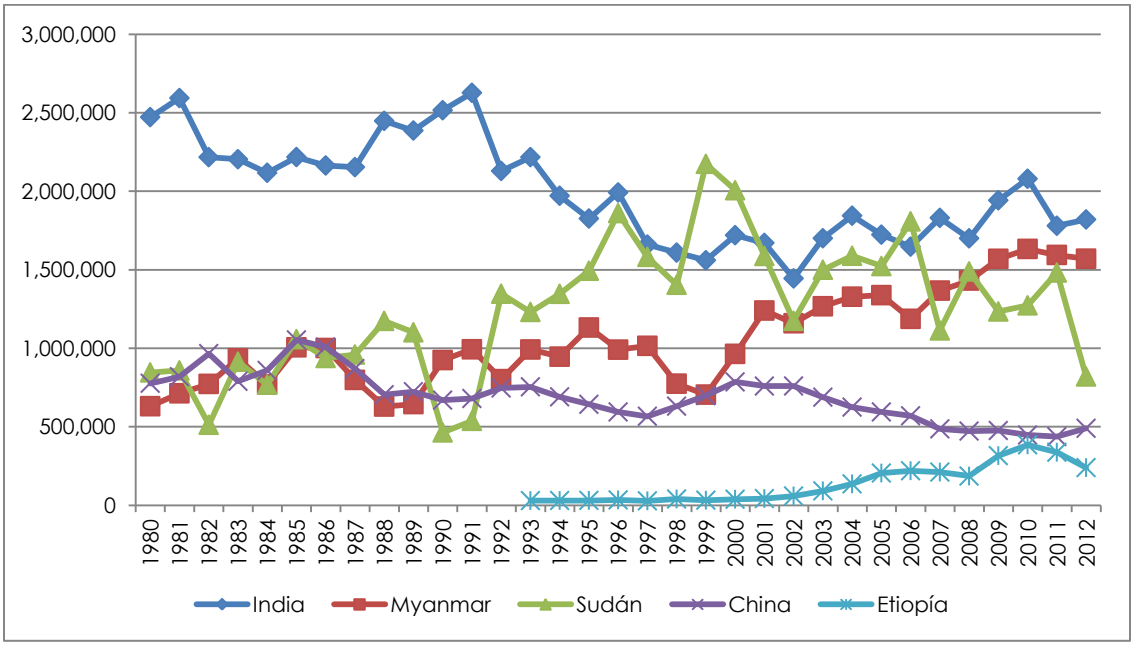
Gráfica 50. Producción de semilla de ajonjolí de países líderes, 1980-2012



Fuente: CONASIPRO con datos de FAO.

Estos mismos países productores son a su vez los que registran la mayor área cosechada de esta oleaginosa.

Gráfica 51. Área cosechada de ajonjolí de países líderes, 1980-2012

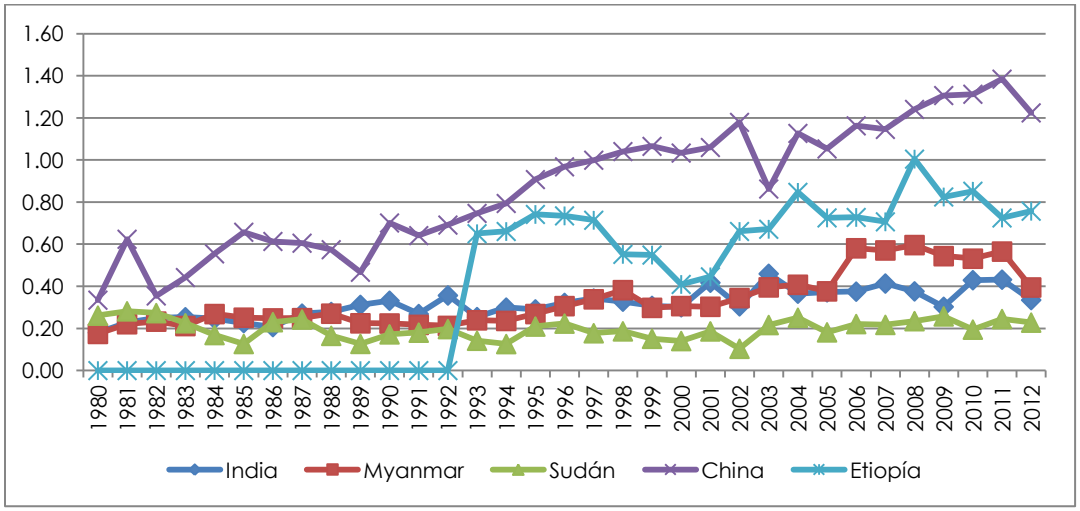


Fuente: CONASIPRO con datos de FAO.

Los rendimientos del ajonjolí son en realidad, bajos. Los países que registran los más altos rendimientos son China y Etiopía, pero debajo con un promedio de menos de 1 tonelada por hectárea. Cabe destacar el caso de China, que desde 2008 ha registrado rendimientos por encima de 1.2 ton/ha.

Myanmar en los últimos años tuvo un rendimiento de alrededor de 600 kilogramos por hectárea e India, un rendimiento menor a 400 kilogramos por hectárea.

Gráfica 52. Rendimiento de ajonjolí de países líderes, 1980-2009

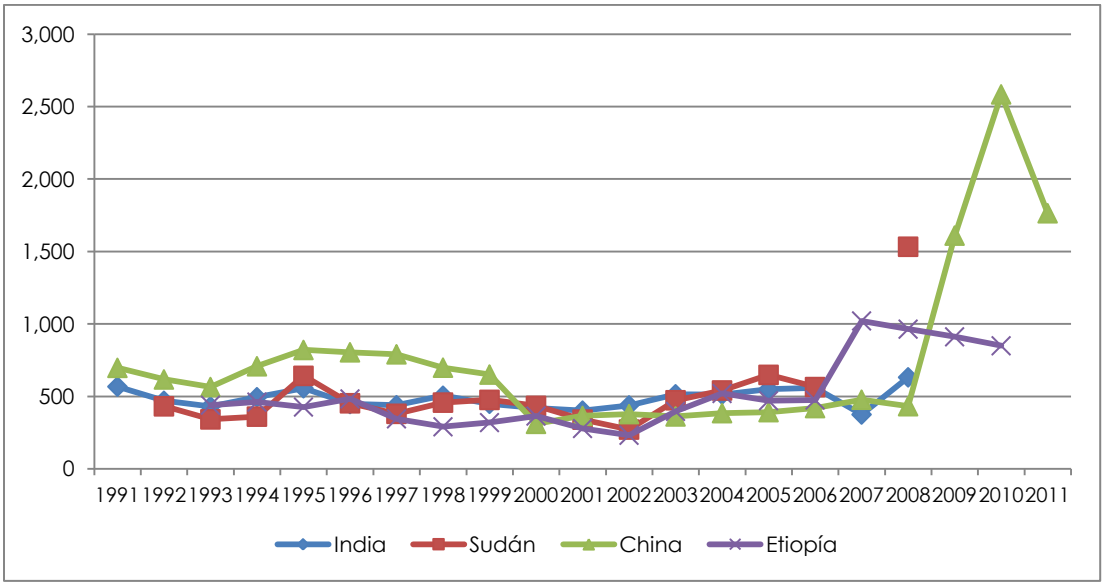


Fuente: CONASIPRO con datos de FAO.

Precios mundiales del ajonjolí

En contraste con los bajos rendimientos, el ajonjolí registra un buen precio. En promedio se ha pagado unos 500 dólares en los principales países productores. Destaca el caso de China, que en 2010 registró un precio de casi 2,500 dólares y Sudán que alcanzó un precio de 1,500 dólares por tonelada.

Gráfica 53. Precios al productor de ajonjolí de países líderes, 1991-2011

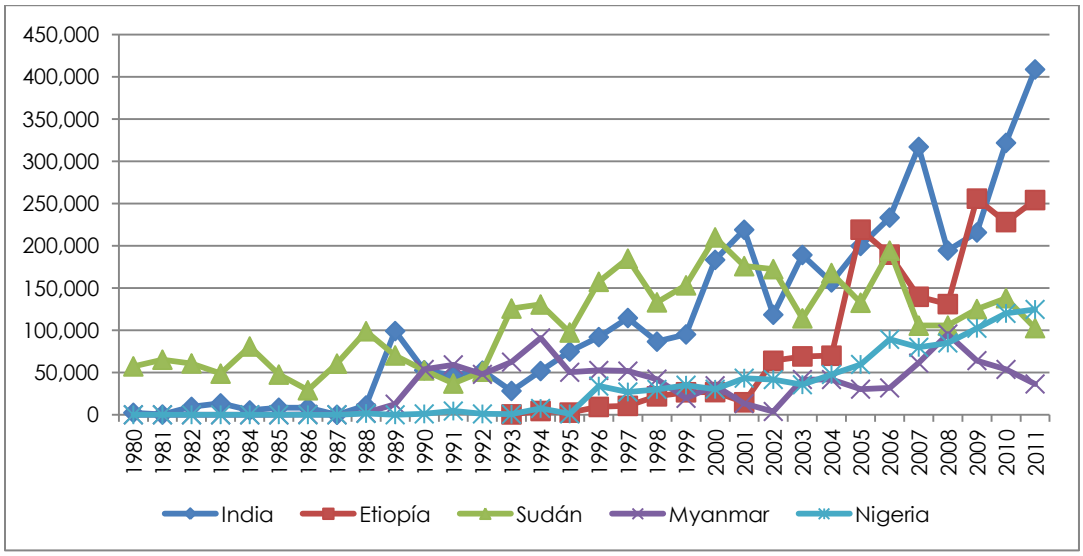


Fuente: CONASIPRO con datos de FAO.

Comercio mundial del ajonjolí

Los principales países exportadores de ajonjolí a nivel mundial en orden de importancia son India, Etiopía, Sudan, Nigeria y Myanmar. India exportó poco más de 400 mil toneladas de ajonjolí en 2011.

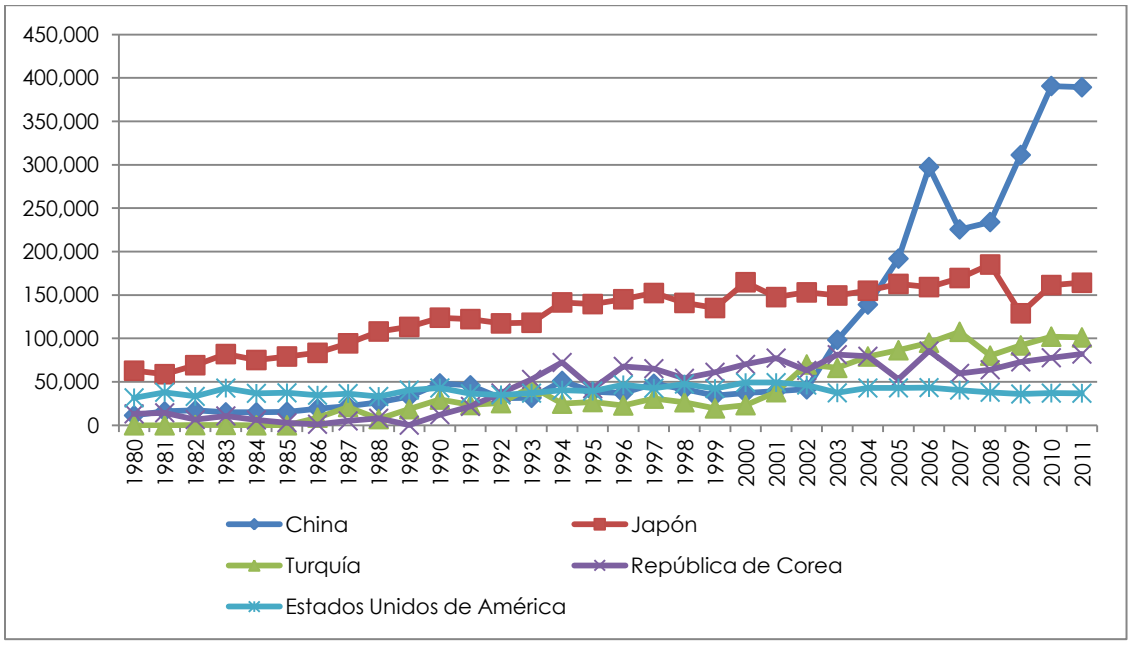
Gráfica 54. Exportaciones de ajonjolí de países líderes, 1980-2011



Fuente: CONASIPRO con datos de FAO.

Los principales países importadores de la semilla de ajonjolí son en orden de importancia China, Japón, Turquía, República de Corea y Estados Unidos. Es importante destacar la tendencia notoriamente al alza de las importaciones de ajonjolí de China, particularmente desde 2003, lo que puede deberse al aumento en el consumo, derivado del crecimiento de su población.

Gráfica 55. Importaciones de ajonjolí de países líderes, 1980-2011

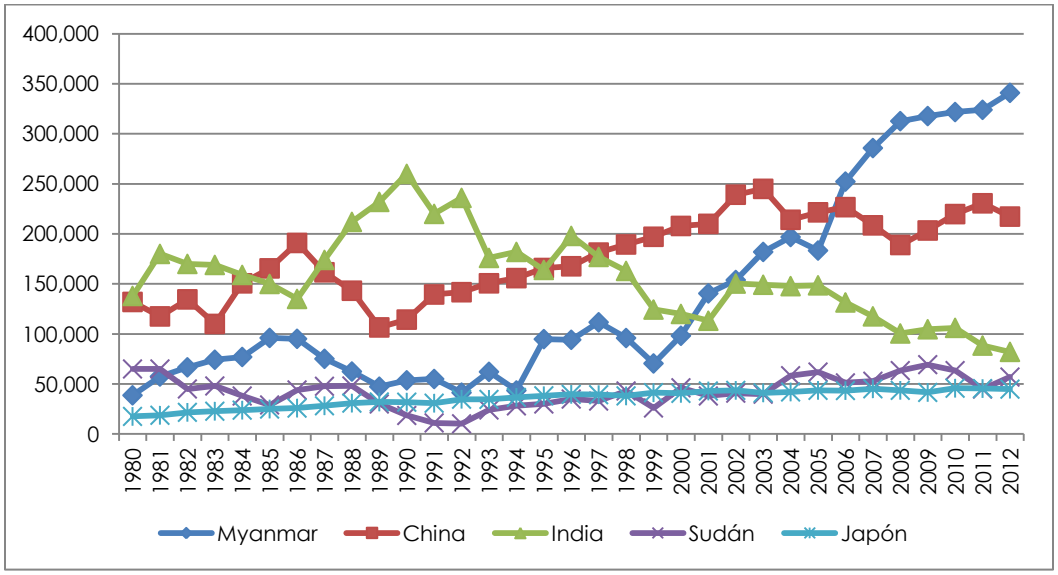


Fuente: CONASIPRO con datos de FAO.

Producción mundial del aceite de ajonjolí

Los principales países productores de aceite de ajonjolí en el mundo son también los principales productores del grano, Myanmar, China, India, Sudán, excepto por Japón. Cabe destacar el caso de Myanmar, con un notorio crecimiento en la producción de aceite de los últimos años.

Gráfica 56. Producción mundial de aceite de ajonjolí de países líderes, 1980-2011

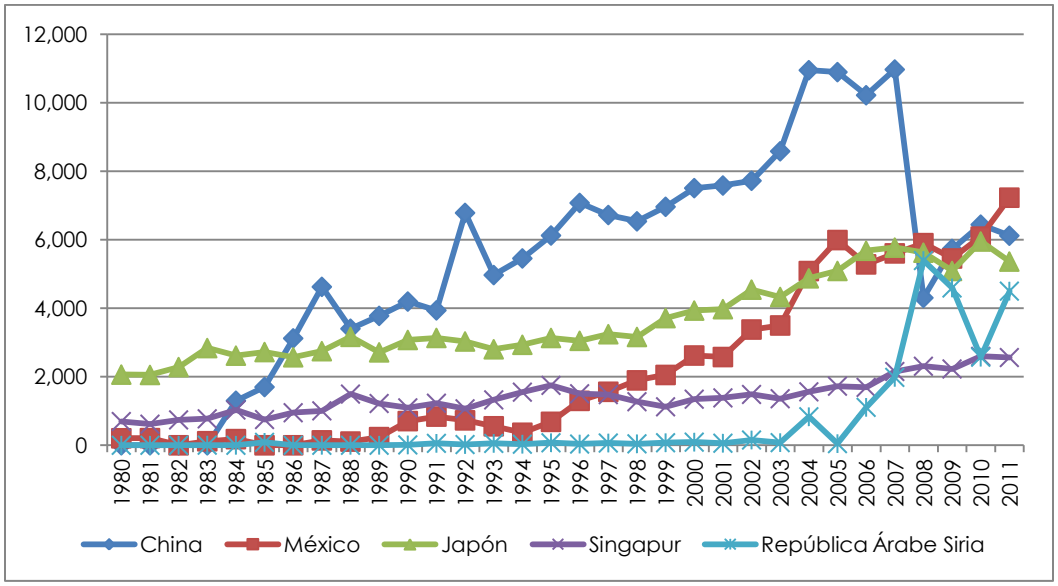


Fuente: CONASIPRO con datos de FAO.

Comercio mundial de aceite de ajonjolí

Los principales países exportadores de aceite de ajonjolí en el mundo son en orden de importancia, China, México, Japón, Singapur y Siria. Cabe destacar que excepto por China, los demás países no son importantes productores de la semilla, sino que se trata de importadores netos de esta oleaginosa.

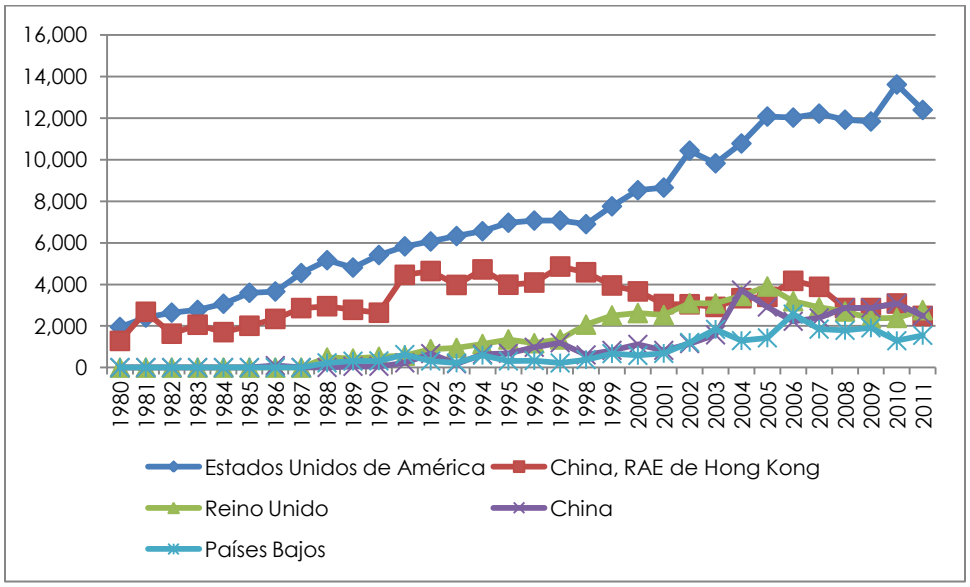
Gráfica 57. Exportaciones de aceite de ajonjolí de países líderes, 1980-2011.



Fuente: CONASIPRO con datos de FAO.

Los principales países importadores de aceite de ajonjolí son Estados Unidos, Hong Kong, Reino Unido, China y Países Bajos. Destaca Estados Unidos con la mayor cantidad de toneladas de aceite importado.

Gráfica 58. Importaciones de aceite de China de países líderes, 1980-2008



Fuente: CONASIPRO con datos de FAO.

Capítulo 5.
Referencias del mercado nacional

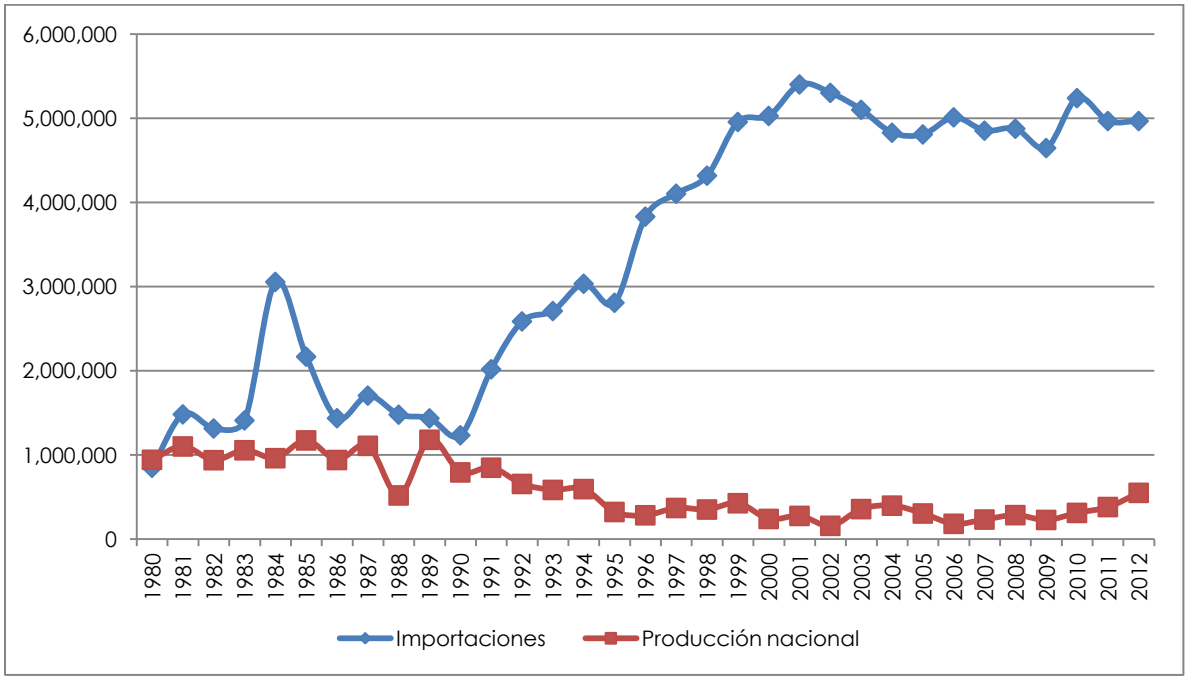
La producción nacional de las oleaginosas de interés del Comité Nacional Sistema Producto, soya, cártamo, canola, girasol y ajonjolí, ha pasado por distintas etapas, con altibajos muy notorios, en los que destacan periodos de auge y de caída en la producción.

En el periodo 1980-89 se alcanzó la mayor producción de oleaginosas en México, particularmente en los años 1985 y 1989, en los que se obtuvieron 1.2 millones de toneladas, en cada uno. Dichos niveles de producción fueron impulsados por el crecimiento en la producción de soya, que en 1985 tuvo alcanzó las 930 mil toneladas y en 1989, casi un millón de toneladas. Durante este periodo de tiempo, la producción nacional era casi similar en cantidad a la cantidad de las importaciones.

Posteriormente, en el periodo 1990-1996 se da una fuerte caída de la producción nacional, de tal manera que pasa de una producción de 800 mil toneladas en 1990 a 285 mil toneladas en 1996.

En contraste, las importaciones de oleaginosas aumentaron notoriamente en dos periodos, en 1990-1991 y en el periodo 1994-1995. Estos dos periodos coinciden con bajas en la producción nacional, lo que significa que el consumo del país se complementa con importaciones y producción nacional.

Gráfica 59. Importaciones y Producción nacional de oleaginosas de México, de interés del CONASIPRO, 1980-2010.



Fuente: CONASIPRO con datos de FAO y SIAP.

Algunos factores que contribuyeron al incremento de las importaciones y a la reducción de la producción nacional de las oleaginosas durante los periodos 1990-1991 y 1994-1995 son los siguientes:

- 1982: Crisis de la deuda. Termina la política de sustitución de importaciones (1959-1982) (participación estatal en la economía y protección comercial a productores nacionales, mediante altas cuotas a la importación).

- 1988: Cambio de sexenio e inicio de reformas económicas: México entra al GATT (Acuerdo General de Tarifas y Comercio=apertura comercial de la economía).
- 1988: último año que CONASUPO compra oleaginosas a precios de garantía (soya, cártamo, girasol y ajonjolí), sólo mantuvo estos precios para maíz y frijol.
- En 1991 se crea ASERCA, cuyo objetivo en el periodo 1991-1995 fue igualar los precios domésticos con los internacionales, mediante precios de indiferencia (precio al cual le resultaría indistinta la compra de un producto nacional frente al mismo producto de origen importado puesto en plaza de consumo).
- 1994: Cambio de sexenio: México firma el TLCAN, se sustituyen las licencias de importación por aranceles cuota, pero las oleaginosas ya tenían una entrada libre. Inicia el PROCAMPO, con lo que cambia la política de entrega de subsidios en forma de créditos (Banrural) por transferencias directas, en apoyo a los ingresos de productores ante la entrada del libre comercio. Crisis económica y financiera de diciembre de 1994.
- 1998: Desaparece formalmente la CONASUPO (su desmantelamiento inició en 1982, operaba desde 1962).

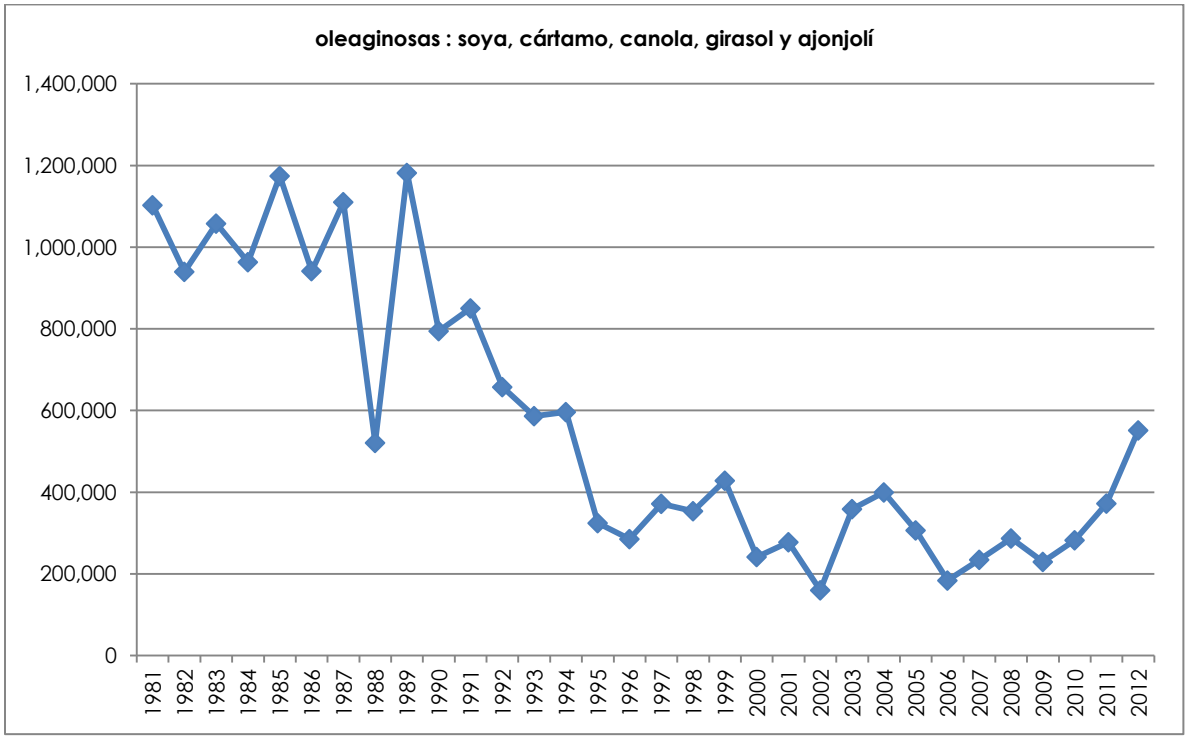
La ANIAME identifica a los siguientes factores de la caída de la producción nacional de oleaginosas:

- Flexibilización de las restricciones para el comercio agrícola mundial, al concluir la Ronda Uruguay.
- Coincide con el cambio en la política comercial de México: sustitución de permisos previos de importación por aranceles.
- El diferencial entre los precios de garantía a las oleaginosas en México y los precios del mercado internacional era de alrededor de 30% superiores.
- La paulatina eliminación del régimen de precios de garantía en México para las oleaginosas coincide con la fijación de un precio de garantía alto para el maíz.
- Problemas fitosanitarios en el frijol soya: mosquita blanca de la soya.
- Degradación de semillas oleaginosas para siembra por falta de investigación agrícola.
- Prolongada sequía en las principales regiones productoras de soya (Sonora y Sinaloa).

El año de referencia de la caída de la producción de oleaginosas es 1996, pero se agudizó en 2002.

Para el periodo 2009-2012, hay una clara tendencia al alza en la producción nacional de las oleaginosas, pues durante este periodo creció 103%.

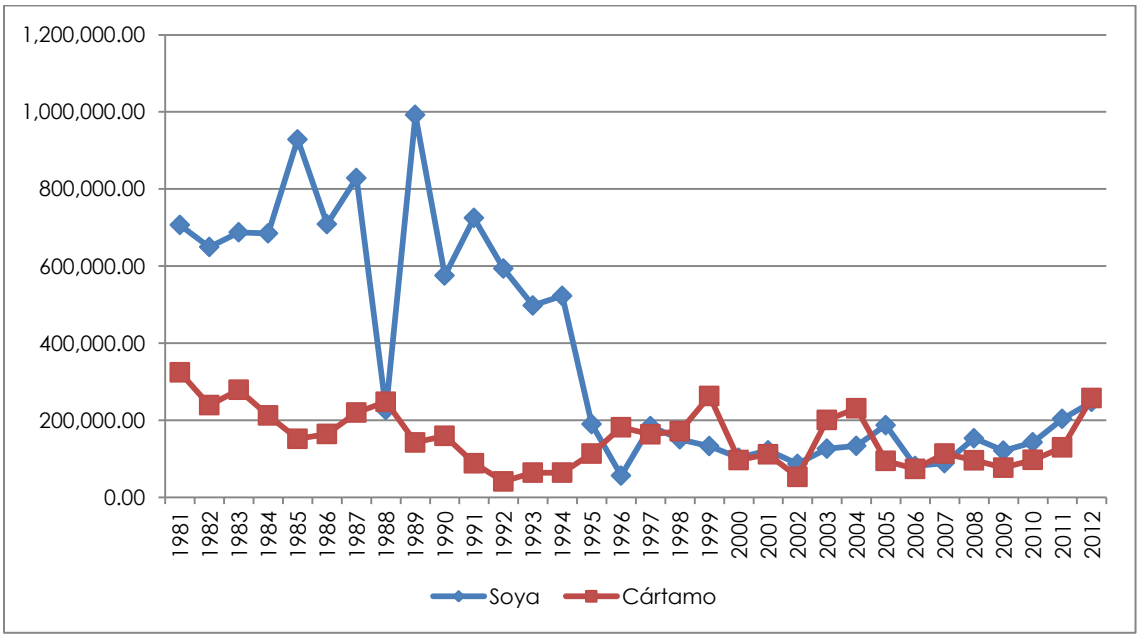
Gráfica 60. Producción nacional de oleaginosas, 1980-2012



Fuente: CONASIPRO con datos de SIAP.

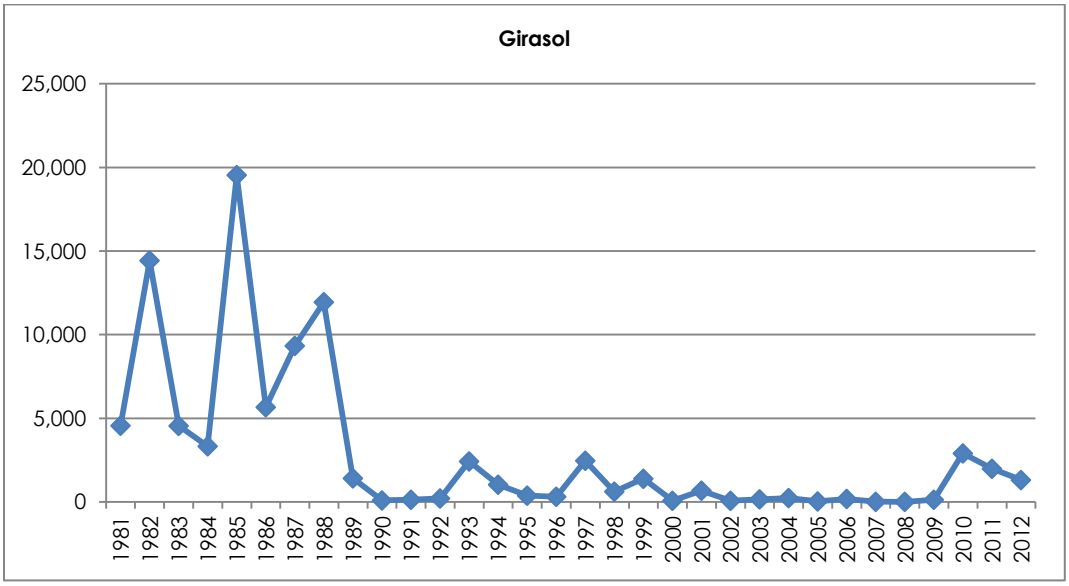
El estancamiento en la producción de oleaginosas se hizo patente en el año 1996, cuando la producción de soya descendió a 56 mil toneladas (Claridades agropecuarias, 1997). El notorio pico de la caída de la producción de 1988 se debió a la sequía de Estados Unidos, que también afectó a la región norte de México, que en ese entonces era la región productora de soya.

Gráfica 61. Producción Nacional de soya y cártamo, 1980-2012



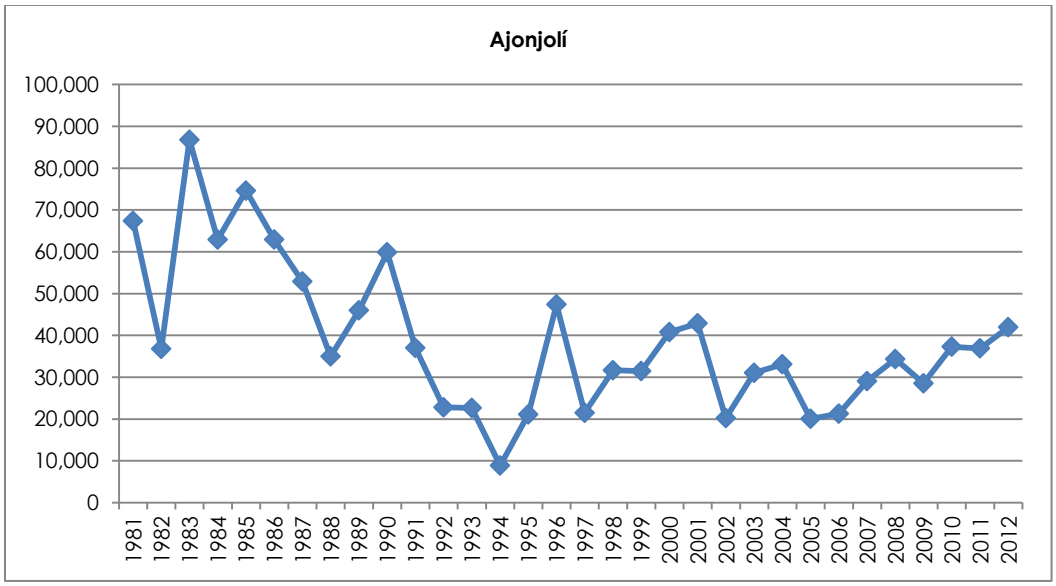
Fuente: CONASIPRO con datos de SIAP.

Gráfica 62. Producción nacional de girasol, 1980-2012



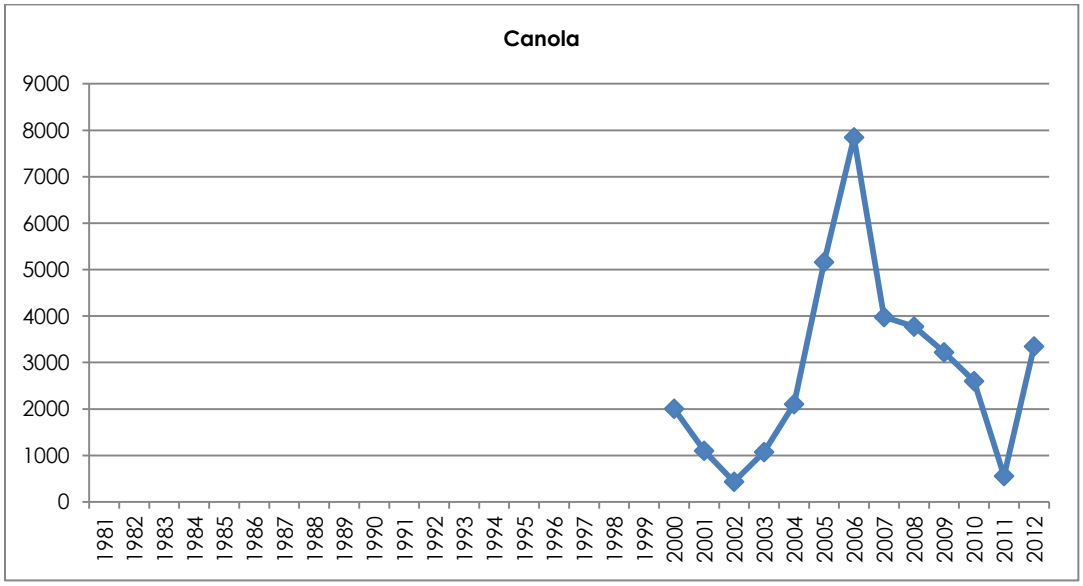
Fuente: CONASIPRO con datos de SIAP.

Gráfica 63. Producción nacional de ajonjolí, 1980-2012



Fuente: CONASIPRO con datos de SIAP.

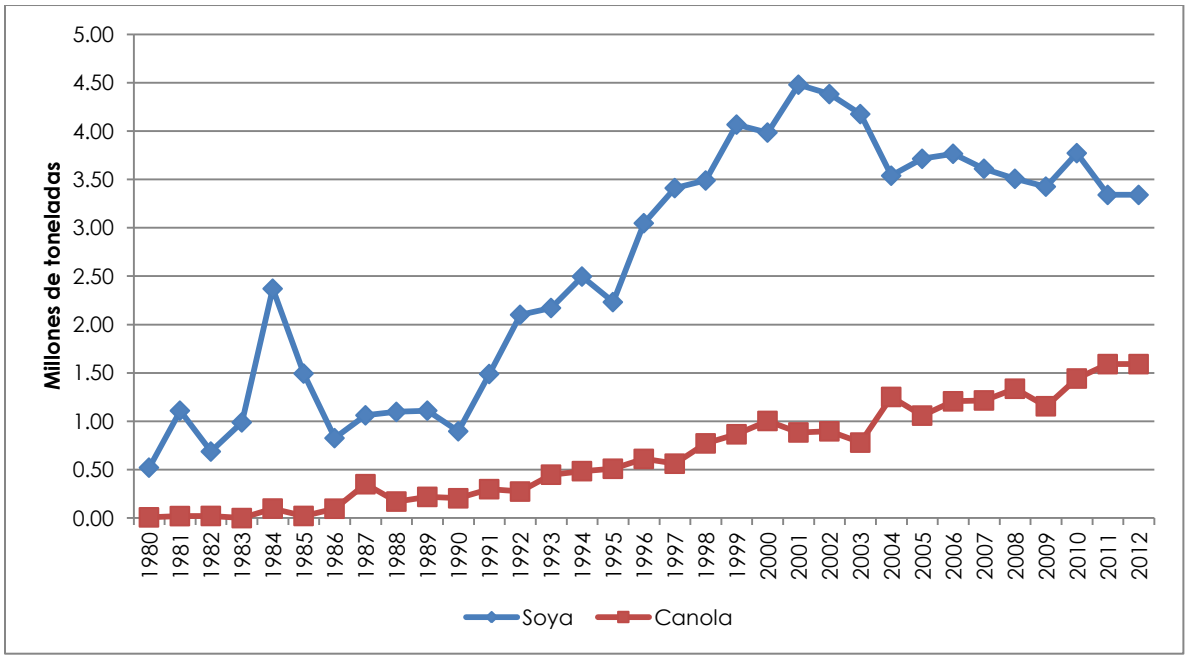
Gráfica 64. Producción nacional de canola, 1980-2010



Fuente: CONASIPRO con datos de SIAP.

México es un importador neto de soya y canola. Las importaciones de estas oleaginosas crecieron particularmente a partir de 1994, con la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio. Estas dos, son las oleaginosas de mayor consumo en el país.

Gráfica 65. Importaciones de México de soya y canola, 1980-2012



Fuente: CONASIPRO con datos de FAO.

En 2012, del consumo de soya de México, el 7 por ciento fue nacional y el 93 por ciento de importación. En este mismo año, casi el 100 por ciento de la canola fue de importación.

El consumo de la semilla de girasol era hasta el año 2009, un producto de importación, sin embargo, debido al aumento de la producción nacional se dio un importante avance, ya que

la participación de la producción nacional en el consumo de esta oleaginosa pasó del 1 por ciento en 2009 a 8 por ciento en 2012. En México, la mayor producción que se da de girasol es para fines ornamentales.

El cártamo es básicamente un producto nacional y México es autosuficiente en esta oleaginosa, aunque en 2009 se registró la importación de 31 mil 404 toneladas, debido a que se registró una baja en la producción nacional en ese año. En 2012, el consumo de cártamo fue en un 100 por ciento con producción nacional. Esto significa que para completar el consumo de cártamo, se echa mano de las importaciones cuando la producción nacional es insuficiente.

En el ajonjolí también se tuvo un importante avance, de tal manera que la participación de la producción nacional en el consumo pasó del 60 por ciento en 2009 al 72 por ciento en 2010.

Tabla 2. Origen del abasto de las oleaginosas que se consumen en México

Cultivo	Indicador	2004	2005	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Soya	Importaciones	3,539,020	3,714,010	3,610,900	3,507,200	3,425,395	3,771,710	3,340,376	3,340,376
	Prod. Nacional	133,347	187,016	88,371	153,022	120,942	142,669	205,234	247,500
	Part. Nac. %	4	5	2	4	3	4	6	7
Canola	Importaciones	1,252,200	1,059,320	1,216,000	1,337,180	1,155,864	1,442,610	1,591,556	1,591,556
	Prod. Nacional	2,105	5,162	3,979	3,775	3,221	2,601	3,531	3,348
	Part. Nac. %	0	0	0	0	0	0	0	0
Girasol	Importaciones	11,572	12,271	11,458	8,254	14,970	13,399	16,027	16,027
	Prod. Nacional	232	31	7	5	131	2,901	2,826	1,308
	Part. Nac. %	2	0	0	0	1	22	15	8
Cártamo	Importaciones	716	281	0	0	31,404	0	384	384
	Prod. Nacional	230,866	94,417	113,334	95,831	76,750	98,446	130,922	257,451
	Part. Nac. %	100	100	100	100	71	100	100	100
Ajonjolí	Importaciones	24,990	22,788	14,893	23,692	19,266	11,926	19,301	19,301
	Prod. Nacional	33,088	20,042	29,050	34,318	28,523	31,280	40,571	41,953
	Part. Nac. %	57	47	66	59	60	72	68	68

Fuente: CONASIPRO con datos de FAO. Para los datos de importaciones de 2009 y 2010 la fuente es ANIAME/SHCP. La fuente de producción nacional de canola y girasol de 2012 es el CONASIPRO.

5.1 Soya

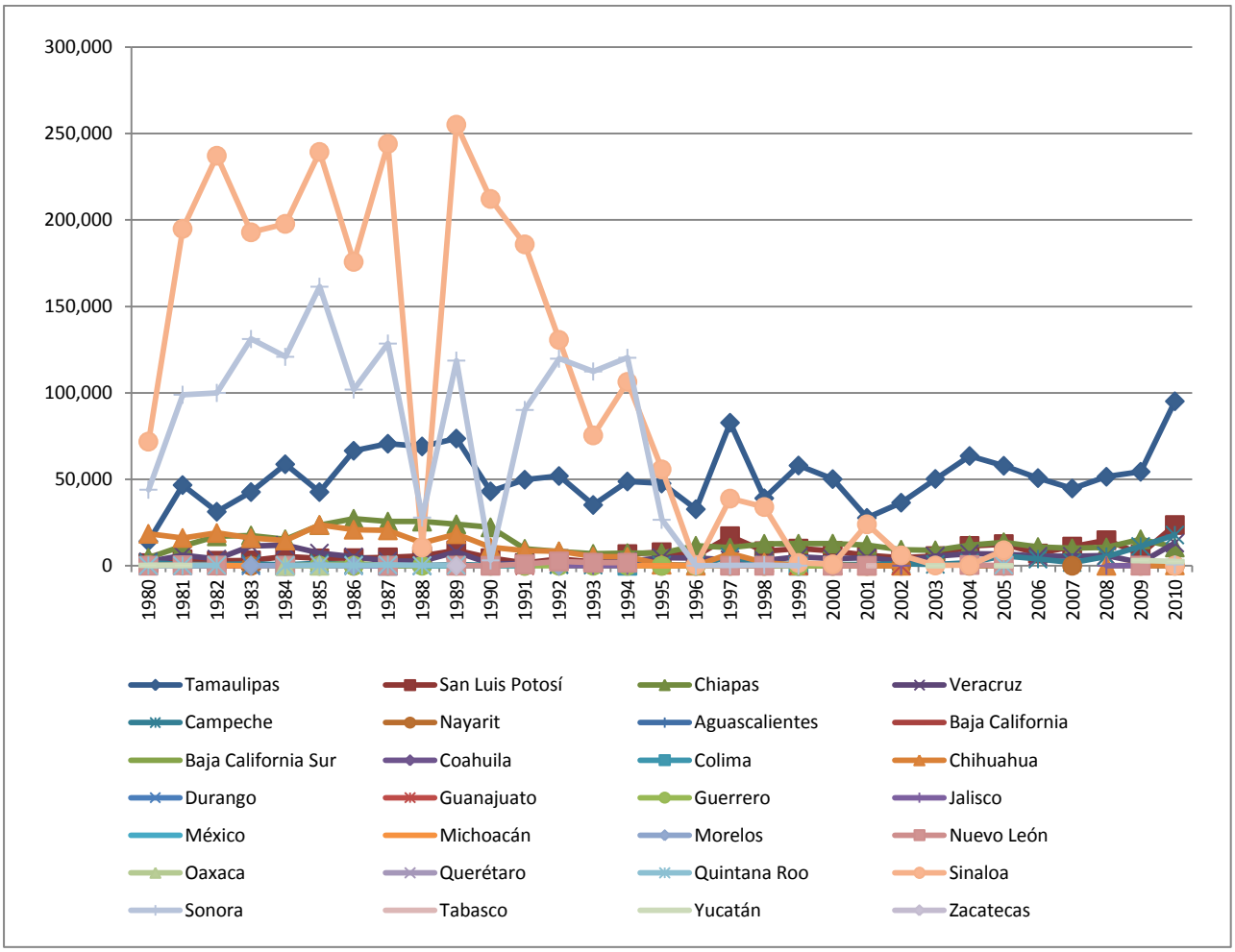
El régimen de la producción nacional de soya es principalmente de temporal con un 84 por ciento y de riego, en un 16 por ciento. La soya se cultiva casi en su totalidad en el ciclo primavera-verano.

En la región huasteca la soya se siembra en los meses de junio y julio (la fecha recomendada por el INIFAP es del 15 de junio al 20 de julio) y se cosecha desde noviembre y hasta enero del año siguiente.

Se estima que la soya de México es producida por 4 mil doscientos productores a nivel nacional, distribuidos en los estados de Tamaulipas, Veracruz y San Luis Potosí, que conforman la región huasteca, y Campeche y Chiapas, en el sur del país.

Cabe destacar el caso de Sinaloa, que en las décadas de los ochentas y noventas era el principal estado productor de esta oleaginosa, pero sin embargo, debido al problema de la mosquita blanca, los productores dejaron de sembrar soya y optaron por sembrar otros cultivos. En este periodo, el estado de Sonora también era un importante productor de soya. A partir de 1999, estos dos estados, dejaron de producir la oleaginosa casi en su totalidad.

Gráfica 66. Comportamiento de la producción de soya de principales estados, 1980-2009



Es importante notar el aumento en la producción de soya que se generó en los últimos años registrados, de tal manera que pasó de 120 mil toneladas en 2009 a 247 mil toneladas en 2012, donde destacan los incrementos de los estados de Tamaulipas, San Luis Potosí y Chiapas.

Tabla 3. Producción de soya de principales estados productores, 1980-2012

Estado	1980	1990	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Tamaulipas	11,938	72,188	50,822	94,246	35,056	47,032	89,444	68,841	82,710	85,109	128,299
Campeche	1,845	300	1,725	14,314	5,878	3,843	11,448	24,457	23,048	28,880	16,881
S.L.P.	1,226	4,309	11,122	32,124	10,297	10,554	19,672	13,132	19,736	48,632	50,257
Chiapas	9,848	34,633	30,500	21,005	25,565	23,830	25,138	7,808	12,313	25,842	26,263
Veracruz	2,485	1,236	5,353	17,590	4,200	2,925	7,226	2,264	1,950	10,460	18,452
Sinaloa	154,025	435,587	2,071	5,382					126		
Otros	140,838	27,113	721	2,356	116	187	95	4,439	2,786	6,311	7,348
Total	322,205	575,366	102,314	187,016	81,113	88,371	153,022	120,942	142,669	205,234	247,500

Fuente: CONASIPRO con datos del SIAP.

El incremento en la producción de soya lograda en 2012 se explica por una mayor superficie cosechada, de tal manera que el área pasó de 64 mil 740 hectáreas en 2009 a 144 mil hectáreas en 2012, éste último dato se acerca superficie que se cosechaba en 1980.

Tabla 4. Superficie cosechada de soya de estados productores, 1980-2008

Estado	1980	1990	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Tamaulipas	11,566	42,105	42,941	54,814	30,289	41,921	46,588	38,107	88,469	95,218	83,882
Campeche	1,707	150	700	5,545	3,877	1,862	5,252	11,208	15,877	10,979	6,794
S.L.P.	1,242	2,992	8,407	12,150	6,352	7,155	10,273	6,566	12,783	27,490	26,445
Chiapas	4,483	19,307	12,788	11,592	10,845	10,076	10,614	4,524	6,903	14,337	11,959
Veracruz	1,889	740	4,007	6,700	2,800	1,500	3,011	1,258	1,500	13,897	10,951
Sinaloa	69,498	207,066	815	4,475					60		
Otros	63,652	13,255	311	786	49	66	29	3,077	1,930	4,799	3,970
Total	**154,037**	**285,615**	**69,969**	**96,061**	**54,212**	**62,580**	**75,767**	**64,740**	**127,522**	**166,719**	**144,000**

Fuente: CONASIPRO con datos del SIAP.

El rendimiento de la soya fluctúa de menos de una tonelada y hasta un poco más de dos toneladas por hectárea.

Los mejores rendimientos se observan en los estados de Chiapas y Campeche. En el estado de Sinaloa también se han registra buenos rendimientos. Por otro lado, en los estados de la región huasteca se registran menores rendimientos, particularmente en Tamaulipas.

Tabla 5. Rendimientos de soya de principales estados productores

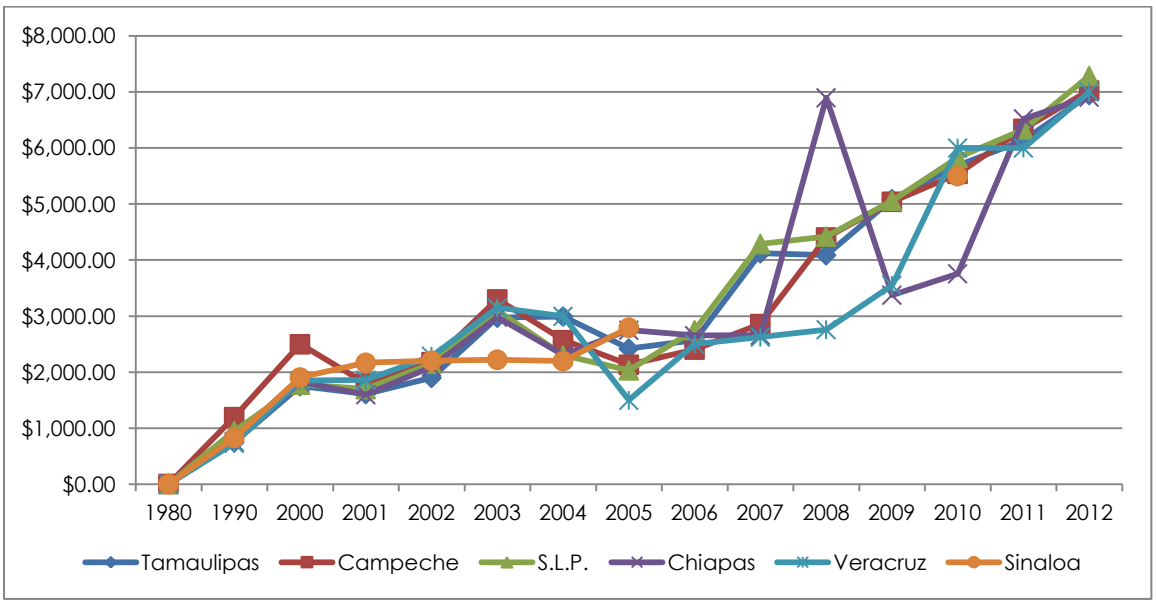
Estado	1980	1990	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Tamaulipas	1.03	1.71	1.18	1.72	1.16	1.12	1.92	1.81	0.94	0.96	1.54
Campeche	1.08	2.00	2.46	2.58	1.52	2.06	2.18	2.18	1.44	2.69	2.48
S.L.P.	0.99	1.44	1.32	2.64	1.62	1.48	1.92	2.00	1.54	1.77	1.91
Chiapas	2.20	1.79	2.39	1.81	2.36	2.37	2.37	1.73	1.80	1.80	2.20
Veracruz	1.32	1.67	1.34	2.63	1.50	1.95	2.40	1.80	1.30	1.05	1.80

Fuente: CONASIPRO con datos del SIAP.

El precio de la soya se establece en el mercado internacional, mediante la oferta y la demanda de la oleaginosa. Este precio afecta directamente al mercado nacional y al precio que el productor obtiene por su cosecha en México.

El precio medio rural de la soya de 2012 por tonelada rondó en los 7 mil pesos, lo que significa que es un cultivo con un buen nivel de rentabilidad, cuando se logran buenos rendimientos y se logran pagar los costos del mismo.

Tabla 6. Precio Medio Rural de la soya de estados líderes



Fuente: CONASIPRO con datos del SIAP.

5.2 Canola

El cultivo de la canola se realiza en un 90 por ciento bajo el régimen de temporal y en 10 por ciento bajo riego.

Los principales estados productores de canola en el país son: Estado de México, Tamaulipas, Tlaxcala, Hidalgo y Tamaulipas, aunque también se han registrado siembras de esta oleaginosa en otros estados como Puebla, Michoacán, Zacatecas, Durango, Veracruz y Sonora.

El cultivo de canola es de reciente introducción en el país, de tal manera que las primeras siembras de canola en México se registraron en el año 2000 en el estado de Sonora, pero es hasta el 2003 cuando de manera oficial se registran volúmenes de producción de canola.

En 2012, fueron 784 productores los que sembraron canola. Es importante destacar que desde que se estableció este cultivo en México, sólo en 2005 y 2006 se ha logrado rebasar la producción de 4 mil toneladas.

Tabla 7. Producción de canola en México de principales estados, 2003-2012

Estado	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
México		81	19	217	112	2,258	1,889	2,124	922	612
Tlaxcala	13			2	37	656	683	591	287	512
Hidalgo				360	817	34	226	592	123	310
Tamaulipas	200	62	295			768	35	2,657	1,190	288
Puebla							291	110	130	128
Michoacan			90	108		29	18	79		14
Resto	861	1,962	4,758	7,163	3,013	29	78	1,392	880	1,485
Total	**1,074**	**2,105**	**5,162**	**7,849**	**3,979**	**3,775**	**3,221**	**7,544**	**3,531**	**3,348**

Fuente: CONASIPRO con datos del SIAP. El dato de producción de 2012 corresponde al comercializado por la industria aceitera nacional.

En 2009 y 2010, la siembra de canola aumentó de manera significativa, particularmente en los estados de Zacatecas y Durango, como parte de un programa de reconversión productiva para el cuidado del agua de riego, sin embargo, la producción de Zacatecas de 2009 se enfocó a la producción de forraje y en 2010, la mayor parte de las siembras se siniestraron por las sequías y las heladas de ese año, que afectaron a la mayoría de los estados productores de canola.

Tabla 8. Área sembrada de canola de principales estados productores, 2004-2012

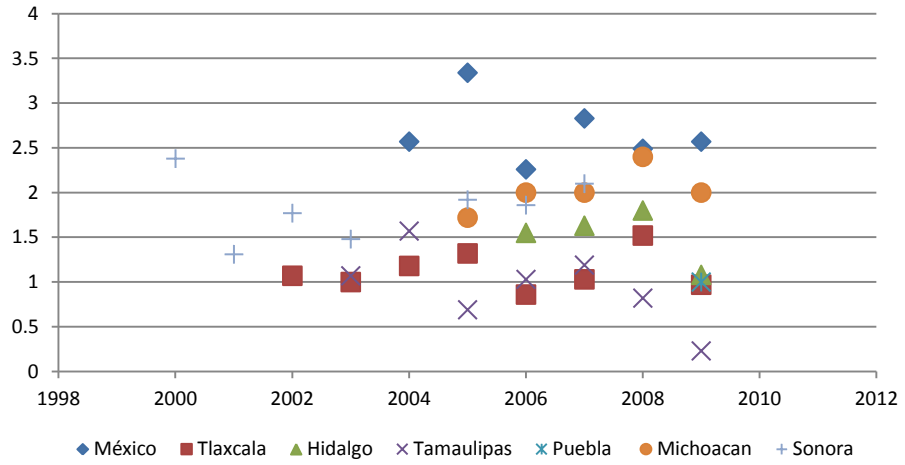
Estado	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
México					251	191	774	495	908	773	993	1,024	615
Tlaxcala			172	850	389	1,185	1,179	532	432	732	623	299	512
Hidalgo							360	825	320	289	768	319	343
Tamaulipas				282	464	1,473	823	619	1,187	238	3,385	1,676	353
Puebla										1,448	1,128	130	128
Michoacan						664	121	3	12	9	49		14
Zacatecas										8,861	1,541	78	130
Durango											473	175	
Veracruz										162			50
Sonora	842	842	141	110		497	1,499	115					
Resto			63	1	267	189	853	137	25	2	8	200	850
Total	**842**	**842**	**376**	**1,243**	**1,371**	**4,198**	**5,609**	**2,725**	**2,884**	**12,512**	**8,967**	**3,900**	**2,994**

Fuente: CONASIPRO con datos del SIAP. El dato de 2010 corresponde a la superficie apoyada con el Pro Oleaginosas.

Los estados que han registrado los mayores rendimientos en la producción de canola son Estado de México, Michoacán y Sonora. En Tlaxcala y Tamaulipas es donde se han registrado los rendimientos más bajos.

Cabe destacar que en el Estado de México, la canola se siembra por lo regular en tierras de buena calidad, y en el caso de Sonora, la producción se hace regularmente bajo condiciones de riego.

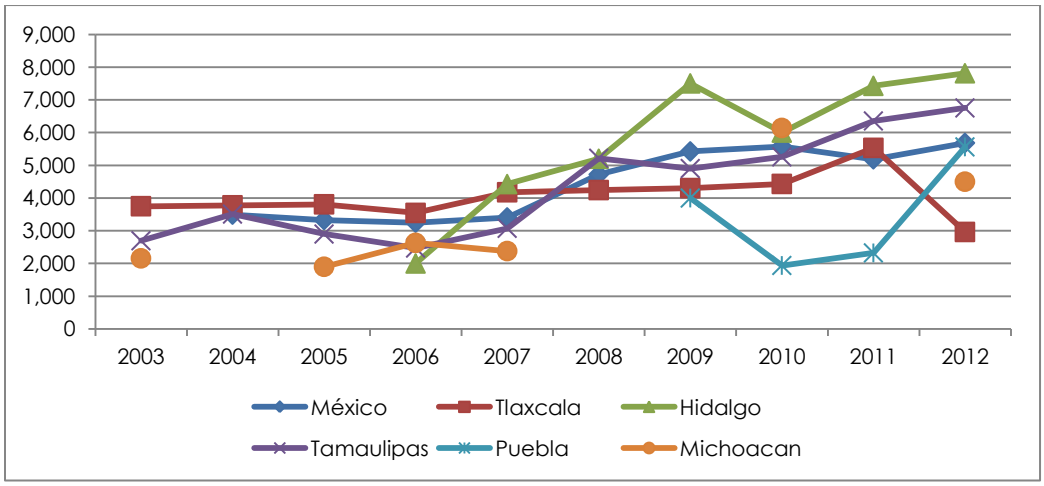
Gráfica 67. México, Rendimiento de canola de principales estados



Fuente: CONASIPRO con datos del SIAP.

El Precio Medio Rural del grano de canola fluctúa desde los 2 mil y hasta los 7 mil pesos por tonelada. En 2012, el PMR de canola fue de 5,546 pesos.

Gráfica 68. Precio medio rural de canola de principales estados, 2003-2009



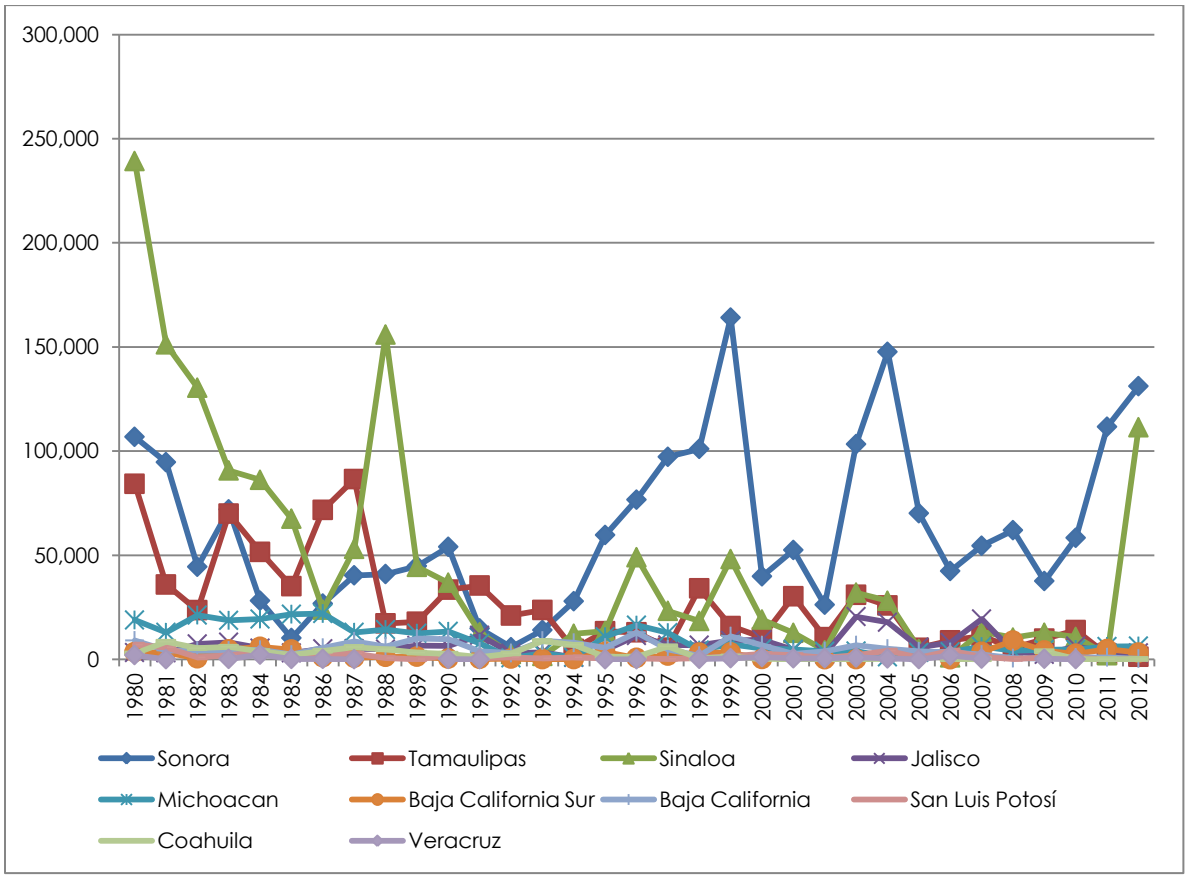
Fuente: CONASIPRO con datos del SIAP.

5.3 Cártamo

El cártamo se siembra en México principalmente bajo el régimen de temporal (67 por ciento), aunque también se registran áreas bajo riego (33 por ciento). La fecha recomendada para la siembra del cártamo en Sonora es del 15 de noviembre al 31 de diciembre, en el ciclo otoño-invierno.

Los principales estados productores de esta oleaginosa son Sonora, Tamaulipas, Sinaloa, Jalisco y Michoacán. En 2012, 4 mil 955 productores sembraron cártamo. El estado de Sonora destaca la siembra de cártamo alto oleico que produce un aceite de mejor calidad y más saludable para el consumo humano y por requerimiento de la industria del aceite en aquella región.

Gráfica 69. Comportamiento de la producción de cártamo de principales estados productores, 1980-2012



Fuente: CONASIPRO con datos del SIAP.

En la década de los ochentas, Sinaloa llegó a ser el estado con mayor producción de cártamo, en 1980 se llegó a producir ahí cerca de 250 mil toneladas. En este periodo también destacaban los estados de Michoacán, Jalisco y Coahuila, que después participan pero con una menor producción.

En 2012, en México se produjeron 257 mil toneladas de cártamo. Cabe mencionar el crecimiento que tuvo la producción, pues en 2009 fue de 76 mil 750 toneladas.

En esta oleaginosa, por lo regular la producción nacional ha permitido abastecer el consumo interno, salvo algunas ocasiones en las que la producción resulta insuficiente para abastecer al mercado. México es el tercer productor de cártamo del mundo después de India y Estados Unidos.

Tabla 9. Producción de cártamo de principales estados de México, 1980-2012

Estado	1980	1990	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Sonora	106,807	54,000	39,817	70,122	42,366	54,500	61,972	37,564	58,311	111,649	131,142
Tamaulipas	84,247	33,437	10,527	5,476	9,059	11,270	5,438	9,895	14,008	2,160	1,199
Sinaloa	239,238	36,785	19,075	4,918	889	13,286	10,401	12,725	10,696	1,936	111,401
Jalisco	3,206	6,393	9,358	5,840	8,032	19,346	3,664	2,336	6,328	3,176	3,059
Michoacan	18,864	13,394	5,196	3,298	3,600	6,101	4,083	4,655	4,737	6,117	6,343
BCS	3,424	328	135		10	3,550	8,950	4,216	2,679	4,884	3,179
Resto	23,906	15,047	12,330	4,762	9,580	5,282	1,323	5,358	1,687	1,000	1,128
Total	479,692	159,384	96,438	94,417	73,536	113,334	95,831	76,750	98,446	130,922	257,451

Fuente: CONASIPRO con datos del SIAP.

Estos mismos estados son los que registran la mayor superficie cosechada de cártamo. Cabe destacar el aumento en la misma en los últimos años, de tal manera que la superficie pasó de 65 mil 344 toneladas en 2009 a 178 mil toneladas en 2012. Destacan, los estados de Tamaulipas, Sonora y Sinaloa.

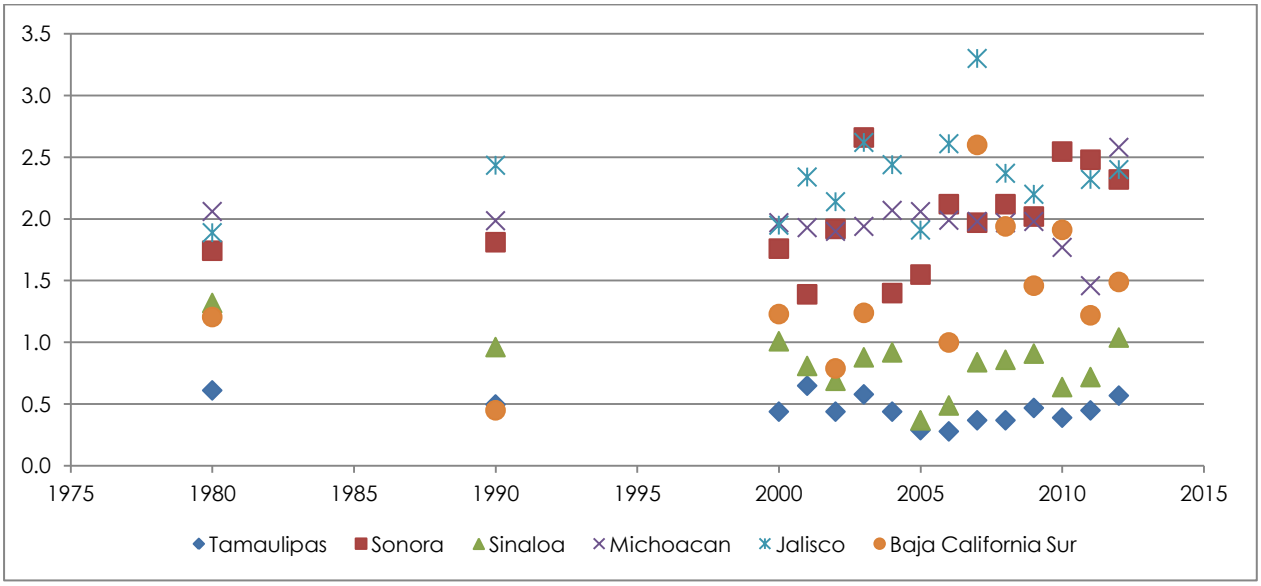
Tabla 10. Superficie cosechada de cártamo de principales estados, 1980-2012

Estado	1980	1990	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Tamaulipas	137,547	67,092	24,188	18,909	32,015	30,864	14,682	21,089	35,786	4,828	2,107
Sonora	61,291	29,800	22,615	45,186	20,013	27,603	29,263	18,548	22,903	45,094	56,427
Sinaloa	181,274	38,212	18,894	13,448	1,833	15,847	12,070	14,011	16,748	2,710	107,546
Michoacan	9,154	6,744	2,638	1,602	1,813	3,076	2,073	2,353	2,677	4,178	2,461
Jalisco	1,697	2,626	4,802	3,058	3,074	5,860	1,546	893	2,668	1,369	1,274
Baja California Sur	2,838	728	110		10	1,364	4,616	2,884	1,401	4,006	2,139
Resto										40,208	6,682
Total	416,250	157,199	84,705	86,947	69,883	93,141	65,415	65,344	84,543	102,393	178,636

Fuente: CONASIPRO con datos del SIAP.

Los rendimientos más altos del cultivo de cártamo se registran en los estados de Jalisco, Sonora y Michoacán, de hasta más de 2.5 toneladas por hectárea, mientras que los más bajos son en los estados de Sinaloa y Tamaulipas.

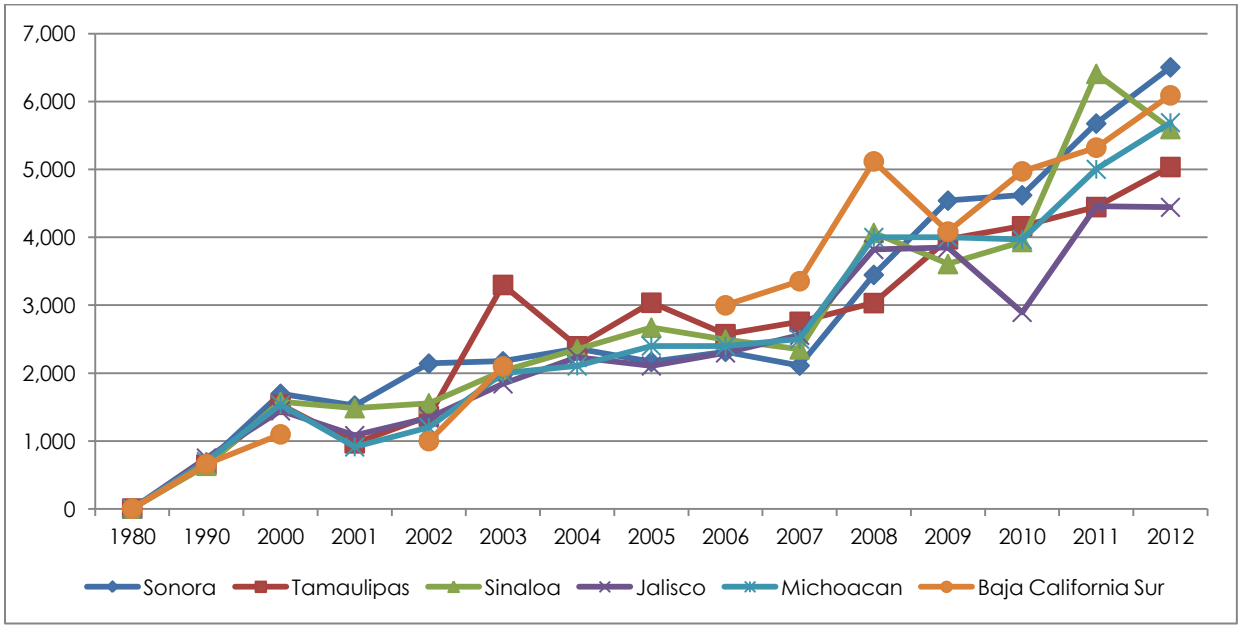
Gráfica 70. Rendimiento de cártamo de principales estados productores, 1980-2010



Fuente: CONASIPRO con datos del SIAP.

El Precio Medio Rural del cártamo en precios nominales ha mantenido una tendencia al alza. En 2009 se registró un pago por tonelada de la oleaginosa de alrededor de 4 mil pesos, mientras que en 2012, el precio promedio pagado por la industria aceitera nacional fue de poco más de 6 mil pesos. Cabe mencionar que el precio de esta oleaginosa no se rige por el mercado internacional.

Gráfica 71. Precio Medio Rural del cártamo de principales estados productores, 1980-2012



Fuente: CONASIPRO con datos del SIAP.

5.4 Girasol

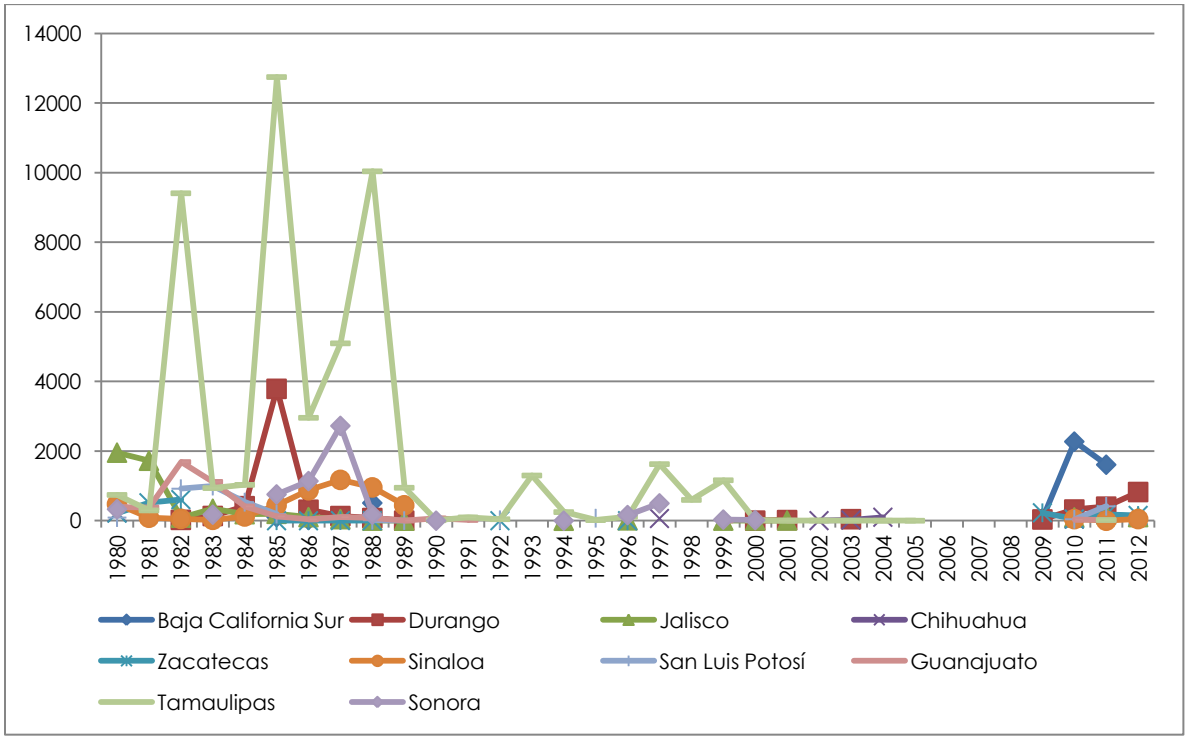
En México, la producción de semilla de girasol ha pasado por varios periodos con distintos niveles de producción y con distintos estados participantes.

En 1971 por primera y única vez se cosecharon en México, 24 mil toneladas de girasol en una superficie de 51 mil hectáreas (Revista Claridades Agropecuarias, 1994). En este año de mayor producción no se tuvieron buenos rendimientos, de apenas 0.6 ton/ha, por razones como la poca lluvia de ese año, siembra con variedades poco experimentadas, falta de maquinaria para la siembra y la presencia de la plaga de la palomilla del girasol.

En el periodo 1980-1988 nuevamente se incrementó la producción de girasol, con la participación destacada de los estados de Tamaulipas, Sinaloa, Sonora, Guanajuato y San Luis Potosí. Destacan los años 1982, 1985 y 1988, particularmente 1985, año en el que casi se llega a las 20 mil toneladas de semilla de girasol, aunque

En Tamaulipas, el girasol se cultivaba en la región norte del estado. La reducción de los niveles de producción de semilla de girasol obedeció a que en este estado se presentó una plaga, la palomilla del girasol, que afectaba la calidad del grano y disminuía los rendimientos.

Gráfica 72. Comportamiento de la producción de girasol de principales estados, 1980-2012



Fuente: CONASIPRO con datos del SIAP.

Posteriormente, durante el periodo 2000-2008, la producción cayó hasta sólo 5 toneladas. En este periodo participaron con cantidades muy reducidas y sin que tuvieran una presencia sostenida, los estados de Chihuahua, Jalisco y Durango.

En el periodo 2009-2010, la producción vuelve a crecer y destacan los estados de Baja California Sur, Durango, Zacatecas y Jalisco. La producción de girasol en este periodo se ve beneficiada por el Proyecto Pro Oleaginosas de la SAGARPA, además de que dos empresas promueven la producción de la semilla en esos estados. De esta forma, para el periodo 2010-2012 se muestra una ligera tendencia al alza.

Tabla 11. Producción de girasol de principales estados, 1982-2012

Estado	1982	1985	1988	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Baja California Sur		106	509						67	2,273	1,609	
Durango	25	3,789	77	2					36	321	404	825
Jalisco	89	199	3	7						95	183	105
Chihuahua										48		
Zacatecas	607		2						229	48	178	153
Sinaloa	53	445	957							46	0	48
San Luis Potosí	920	190	13							42	414	
Guanajuato	1,686	124	80							29	18	
Tamaulipas	9,408	12,747	10,039	12							20	
Resto	1,646	1,943	266	49	31	178	7	5	1	0	0	177
Total	14,434	19,543	11,946	70	31	178	7	5	332	2,902	2,826	1,308

Fuente: CONASIPRO con datos del SIAP.

De acuerdo con datos de la revista claridades agropecuarias, la disminución de la producción y siembra del girasol en el estado de Tamaulipas se debió principalmente a los bajos rendimientos por un problema fitosanitario, de la aparición del ataque de la palomilla del girasol, además de que la semilla no tenía la capacidad suficiente para alcanzar rendimientos mejores.

El área sembrada del cultivo del girasol durante el periodo 1982-2010 corresponde prácticamente con la de los principales estados productores.

En 1982 se llegaron a sembrar poco más de 23 mil hectáreas de girasol. Los años en los que se registró la menor superficie cosechada de girasol fue en 2007 y 2008. En 2009 y 2010, el Pro Oleaginosas de la SAGARPA pagó el apoyo a 216 y 1,840 hectáreas, respectivamente.

Tabla 12. Área cosechada de girasol de principales estados productores, 1982-2012

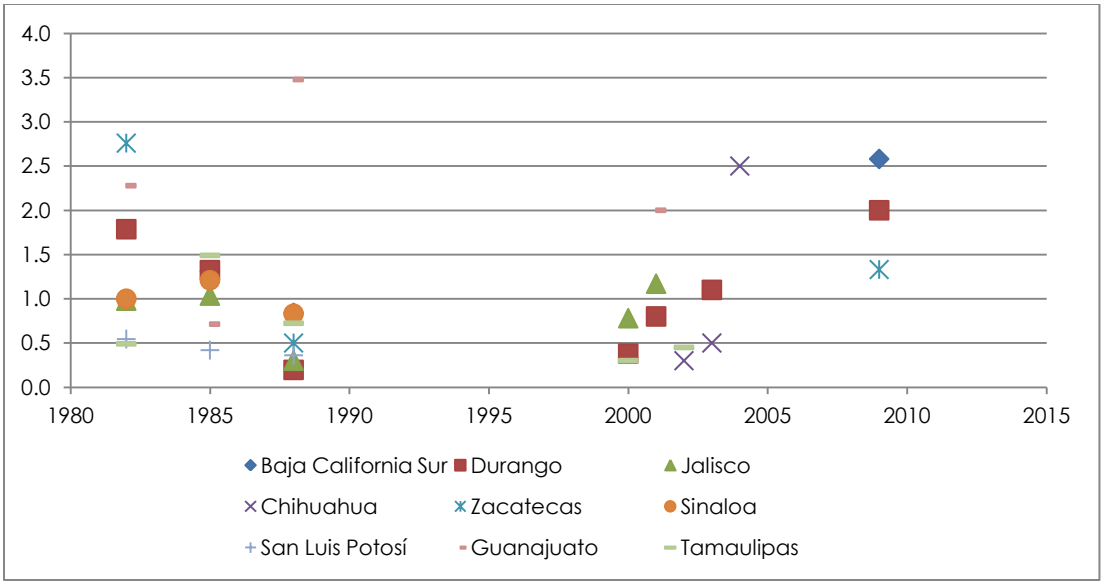
Estado	1982	1985	1988	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Baja California Sur		81	606						26	980	1,004	
Durango	14	2,864	392	6					18	416	271	914
Jalisco	91	192	10	9						206	105	51
Chihuahua			9	40								
Zacatecas	220		4						172	47	118	235
Sinaloa		624	100	9							0	31
San Luis Potosí	1,690	453	36								296	
Guanajuato	740	174	23							192	21	
Tamaulipas	19,178	8,556	13,878	40	0						34	
Resto	1,272	1,973	1,437	4	22	175	3	4	0	0	0	48
Total	23,205	14,917	16,495	100	22	175	3	4	216	1,840	1,850	1,280

Fuente: CONASIPRO con datos del SIAP.

Cabe mencionar que la superficie sembrada de 2010 fue toda bajo condiciones de riego. En este año, participaron en la siembra del cultivo, 124 productores.

Los bajos rendimientos es uno de los principales problemas del cultivo del girasol. Como se puede ver en la gráfica, la mayoría de los estados que lo han cultivado registran rendimientos inferiores a una tonelada por hectárea, aunque aparecen casos aislados como el de Durango en 2010 donde se lograron poco más de dos toneladas por hectárea. Tamaulipas, que fue un estado productor importante en la década de los 80, registró rendimientos bajos de menos de una tonelada por hectárea.

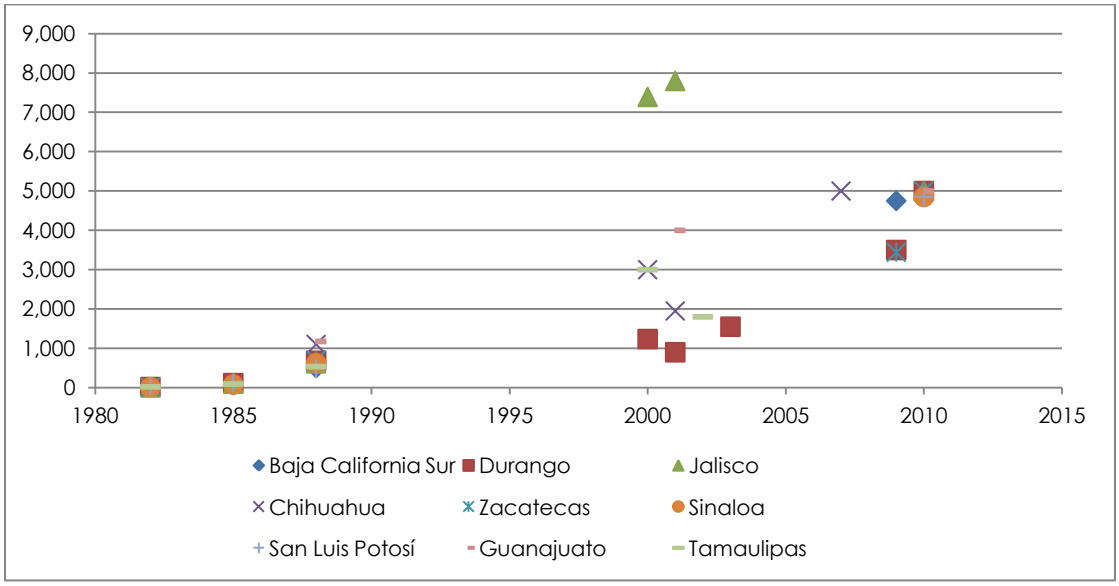
Gráfica 73. Rendimiento del cultivo de girasol de principales estados, 1980-2012



Fuente: CONASIPRO con datos del SIAP.

En los últimos años, el precio medio rural del girasol por tonelada ha rondado entre 4 y 5 mil pesos. En 2012, la industria pagó por el producto a 5 mil pesos la tonelada. El girasol no cotiza en los mercados internacionales.

Gráfica 74. Precio Medio Rural del Girasol, 1980-2010

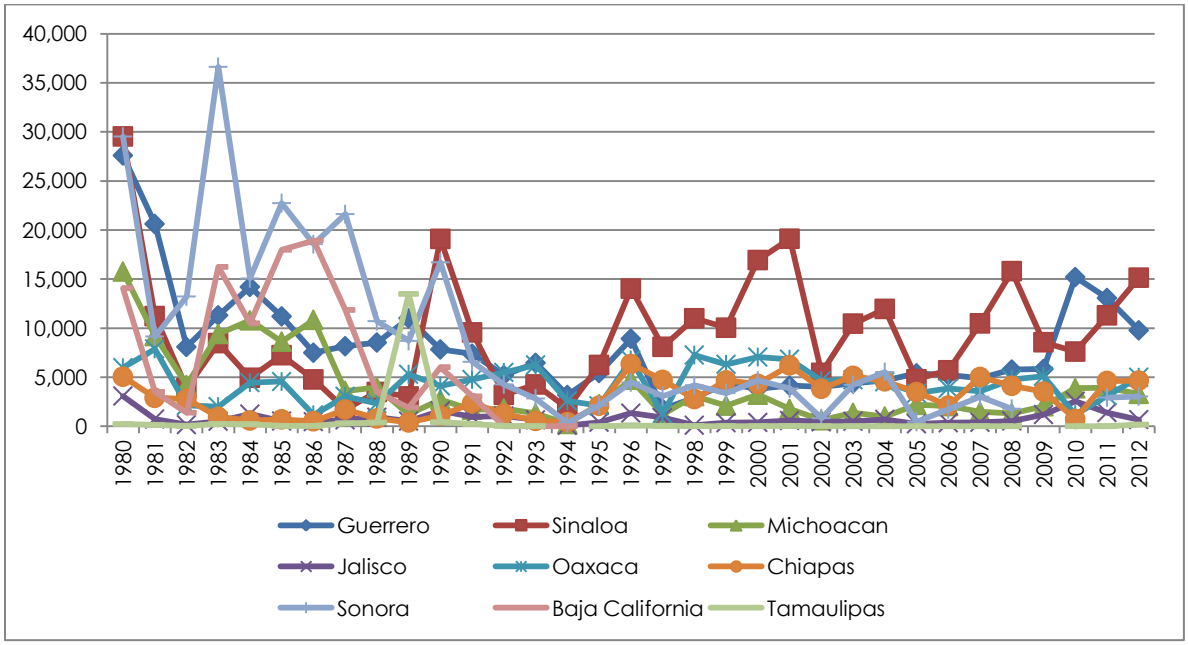


Fuente: CONASIPRO con datos del SIAP.

5.5 Ajonjolí

Los principales estados productores de ajonjolí son Guerrero, Sinaloa, Michoacán, Jalisco y Oaxaca, que en 2012 produjeron el 97 por ciento del total del ajonjolí del país, aunque es importante destacar que los estados de Sonora y Baja California tenían una importante participación en la producción de ajonjolí en las décadas de los ochenta y noventa, pero que después ya no participaron.

Gráfica 75. Comportamiento de la producción de ajonjolí de estados productores, 1980-2012



Fuente: CONASIPRO con datos del SIAP.

Tabla 13. Producción de ajonjolí de principales estados productores, 1980-2012

Estado	1980	1990	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Guerrero	27,599	7,826	3,813	5,391	5,212	4,889	5,772	5,832	15,199	13,067	9,776
Sinaloa	29,535	19,093	16,935	4,789	5,702	10,485	15,805	8,563	7,611	11,303	15,141
Michoacan	15,768	2,714	3,222	2,181	2,057	1,466	1,328	2,044	3,874	3,909	3,304
Jalisco	3,083	1,569	388	250	360	400	540	1,190	2,555	1,388	676
Oaxaca	5,967	4,110	7,053	3,356	3,871	3,574	4,780	5,089	1,197	3,114	4,991
Chiapas	5,049	1,094	4,320	3,482	2,103	5,017	4,122	3,535	745	4,614	4,649
Sonora	29,527	16,704	4,658	452	1,721	3,015	1,786			2,927	3,040
Baja California	14,078	6,023									
Resto	6,030	731	388	141	237	203	186	2,271	99	249	375
Total	136,636	59,864	40,777	20,042	21,263	29,050	34,318	28,523	31,280	40,571	41,953

Fuente: CONASIPRO con datos del SIAP.

El año de 1980 fue cuando se registró la mayor superficie cosechada de ajonjolí en el país, con 264 mil hectáreas, destacando los estados de Sinaloa, Guerrero, Michoacán y Sonora. En 2012 se cosecharon 65 mil hectáreas de ajonjolí, siendo los mismos estados que en 1980, excepto por Sonora.

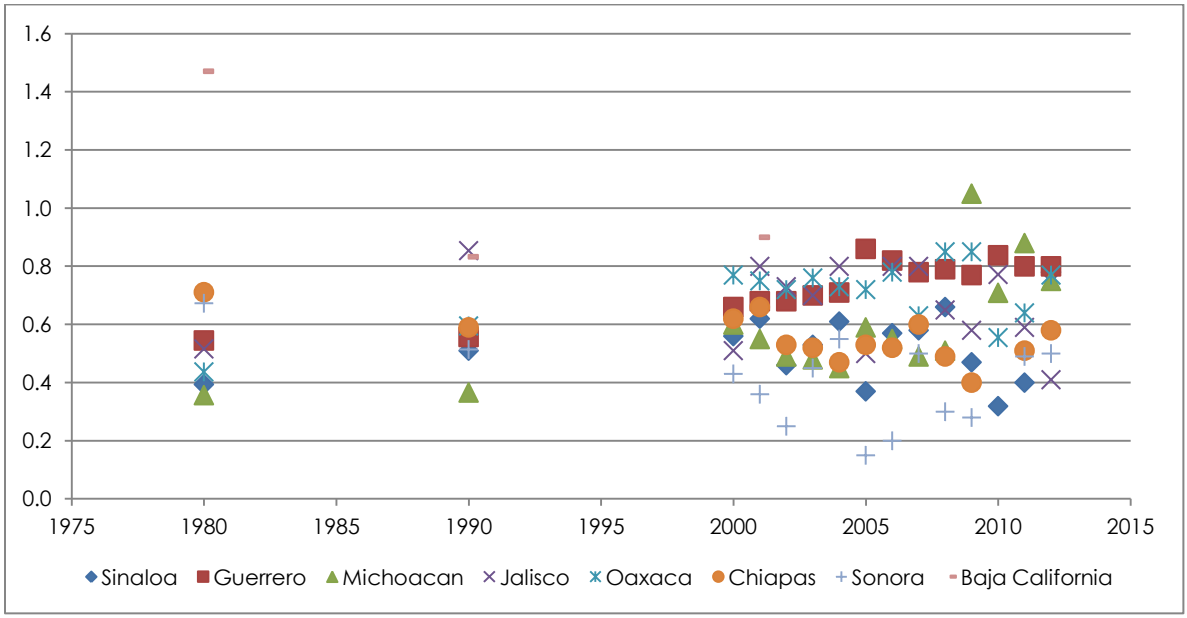
Tabla 14. Superficie cosechada de ajonjolí de principales estados productores, 1980-2012

Estado	1980	1990	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Sinaloa	74,988	37,447	30,280	12,809	10,091	18,038	24,044	18,326	22,474	27,937	19,421
Guerrero	50,607	14,054	5,815	6,251	6,396	6,272	7,291	7,591	18,145	16,265	12,305
Michoacan	44,169	7,411	5,383	3,714	3,746	2,996	2,623	1,940	5,461	4,419	4,379
Jalisco	5,972	1,837	763	500	450	500	830	2,053	3,310	2,361	1,656
Oaxaca	13,652	6,910	9,109	4,686	4,986	5,718	5,634	6,010	2,149	4,881	6,481
Chiapas	7,100	1,853	6,985	6,527	4,035	8,348	8,363	8,500	1,519	9,073	8,063
Sonora	43,878	32,500	10,827	3,010	8,570	6,049	5,916	7,071		6,010	6,050
Baja California	9,573	7,231									
Resto	14,060	1,189	541	244	257	248	262	385	161	27,467	6,914
Total	263,999	110,432	69,702	37,741	38,529	48,168	54,963	51,876	53,219	98,413	65,269

Fuente: CONASIPRO con datos del SIAP.

Los rendimientos del cultivo del ajonjolí son realmente bajos, en promedio de unos 600 kilogramos por hectárea. Destacan los estados de Jalisco, Guerrero y Oaxaca, con los mejores rendimientos, de casi 800 kilogramos por tonelada, mientras que en estados como Chiapas, Sonora y Sinaloa, los rendimientos son de entre 300 y 500 kilogramos por hectárea.

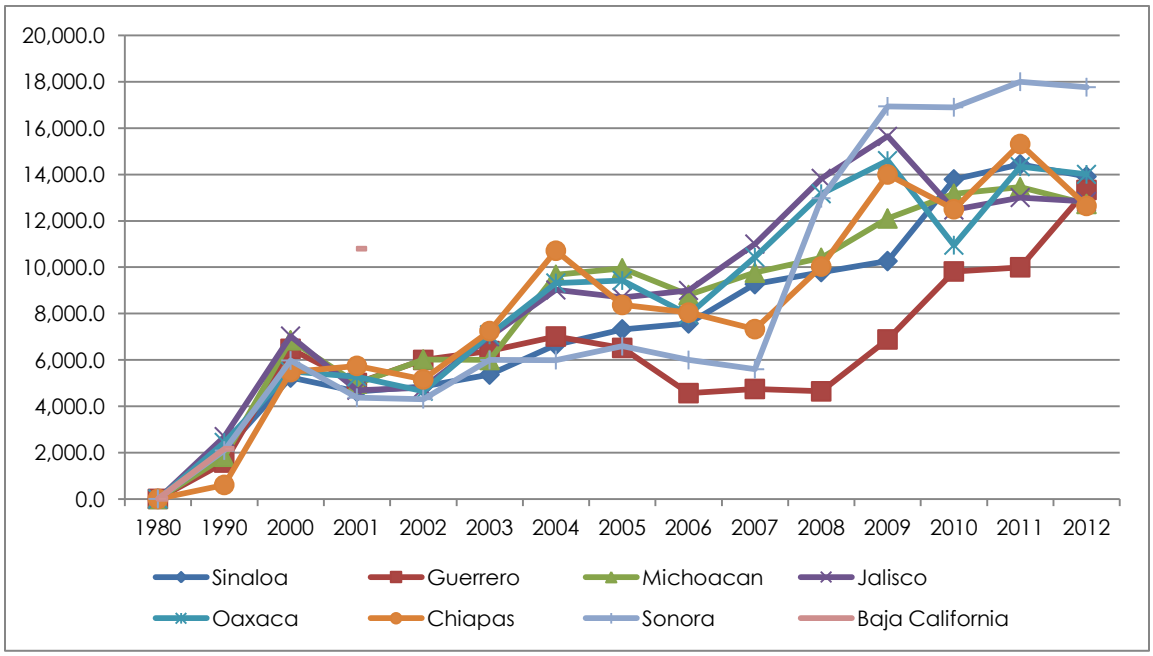
Gráfica 76. Rendimientos del ajonjolí de principales estados productores, 1980-2012



Fuente: CONASIPRO con datos del SIAP.

En contraste, la semilla de ajonjolí alcanza buenos precios al productor. A partir de 2007, este ha sido de más de 10 mil pesos por tonelada, de tal forma que en 2011 y 2012 la semilla llegó a registrar un precio de más de 18 mil pesos por tonelada.

Gráfica 77. Precio medio rural del ajonjolí de principales estados productores, 1980-2012



Fuente: CONASIPRO con datos del SIAP.

Capítulo 6.
Aproximación a indicadores de rentabilidad

El criterio de rentabilidad está determinado por la diferencia entre el precio que el mercado o en otras palabras el consumidor inmediato está dispuesto a pagar y los costos en los que el agente económico incurrió para generarlo y llevarlo al mercado. En términos prácticos en un sistema producto existe un margen de rentabilidad en cada uno de los eslabones concretizado por el eslabón inmediato posterior. Una cadena balanceada está definida cuando todos los márgenes de rentabilidad son consistentemente positivos en el largo plazo.

En el eslabón de la producción primaria, el análisis de rentabilidad de la producción de oleaginosas se llevó a cabo con base en el indicador beneficio-costo (B/C), el cual consideró el costo total del cultivo (gastos de labores e insumos agrícolas) y el valor de la producción de acuerdo al precio de venta del grano.

6.1 Rentabilidad del cultivo de cártamo

6.1.1 Tamaulipas

Un estudio del INIFAP, denominado "Rentabilidad de la fertilización química y orgánica en el cultivo de cártamo (carthamus tinctorius l.) bajo condiciones de riego en el sur de Tamaulipas" en el Ciclo OI 2012-2013, arrojó los siguientes resultados:

Tabla 15. Rentabilidad del cultivo de cártamo en el estado de Tamaulipas

Indicador	Unidades	Resultado
Rendimiento	ton/ha	2.21
Precio por tonelada	$/ton	$4,000.00
Ingreso o Beneficio (PxR)	$/ha	$8,840.00
Costo por hectárea	$/ha	$5,812.50
Relación B/C		1.52

Fuente: CONASIPRO con datos del estudio del INIFAP. El precio por tonelada fue el pagado en promedio en 2013 en Tamaulipas.

El resultado indicó que por cada peso invertido, se obtenían 52 centavos de ganancia.

Las consideraciones de los resultados de este estudio son las siguientes:

- Siembra experimental. Ciclo Otoño-Invierno 2008-2009
- Uso de variedad Guayalejo (recomendada para la zona noreste de México)
- Aplicación de fertilizante químico
- 3 riegos, con sistema de goteo con cintilla (1 presiembra y 3 de auxilio)

Sin embargo, este estudio también obtuvo como resultado, que con la aplicación de fertilizantes orgánicos, en particular de micorriza, la relación B/C era de hasta 1.80, lo que quiere decir, una ganancia de hasta 80 centavos por cada peso invertido.

6.1.2 Sonora

Con datos del INIFAP, se calcularon los indicadores de rentabilidad del cultivo del cártamo en Sonora, con los siguientes resultados:

Tabla 16. Rentabilidad del cultivo de cártamo en el estado de Sonora

Indicador	Unidades	Temporal	Riego
Rendimiento	ton/ha	1.75	3.0
Precio por tonelada	$/ton	$5,000.00	$5,000.00
Ingreso o Beneficio (PxR)	$/ha	$8,750.00	$15,000.00
Costo por hectárea	$/ha	$6,000.00	$7,500.00
Relación B/C		1.46	2.00

Fuente: CONASIPRO con datos del INIFAP. El precio por tonelada fue el pagado en promedio en 2010 en Tamaulipas.

Los resultados se basan en los ensayos realizados en el campo experimental del INIFAP del Valle del Yaqui, ubicado en el municipio de Cajeme, Sonora.

En temporal, se estima un rendimiento de 1.75 ton/ha y un costo estimado de 6 mil pesos. Bajo estas condiciones se espera una relación B/C de 1.46, que significa que por cada peso invertido se obtienen 46 centavos.

En riego, se consideró un rendimiento de 3 ton/ha y un costo de 7 mil quinientos pesos. En este sistema de producción, el cártamo tiene un indicador de rentabilidad de B/C de 2.0, lo que significa que por cada peso que se invierte, se obtiene otro peso de ganancia.

6.2 Rentabilidad del cultivo de canola

6.2.1 Región Altiplano

La región Altiplano de México abarca parte o la totalidad del territorio de los estados de Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Durango, Zacatecas, San Luis Potosí, Aguascalientes, Guanajuato, Querétaro, Hidalgo, Estado de México, Tlaxcala, Puebla, Jalisco y Michoacán, sin embargo, el cultivo de canola sólo se ha registrado en Nuevo León, Durango, Zacatecas, Hidalgo, Estado de México, Tlaxcala, Puebla, Jalisco y Michoacán.

En estos estados, el rendimiento estimado del cultivo de canola es el siguiente:

Tabla 17. Rentabilidad del cultivo de canola en la región altiplano de México

Indicador	Unidades	Temporal	Riego
Rendimiento	ton/ha	1.5	2.00
Precio por tonelada	$/ton	$6,400.00	$6,400.00
Ingreso o Beneficio (PxR)	$/ha	$9,600.00	$12,800.00
Costo por hectárea	$/ha	$5,700.00	$7,000.00
Relación B/C		1.68	1.83

Fuente: CONASIPRO con datos del INIFAP. El precio por tonelada fue el pagado en promedio en 2010 por la industria aceitera. Costo y rendimiento en temporal fue obtenido en el taller de canola entre CONASIPRO-COFUPRO-INIFAP en 2010.

Los resultados de los indicadores de rentabilidad del cultivo de canola indican que en temporal, el beneficio/costo es de 1.68, lo que significa que por cada peso invertido se obtienen 68 centavos. Aquí el rendimiento es de 1.5 ton/ha y el costo es de 5,700 pesos en promedio.

En riego se estima un rendimiento de 2 ton/ha y un costo de 7 mil pesos por hectárea. Bajo estas condiciones, se estima una relación beneficio/costo de 1.83, lo que significa que por cada peso invertido, se obtienen 83 centavos de ganancia.

6.3 Rentabilidad del cultivo de girasol

6.3.1 Regiones productoras de girasol en México

La producción del girasol en 2010 se registró en los estados de Baja California Sur, San Luis Potosí, Sinaloa, Durango, Jalisco, Guanajuato, Zacatecas y Chihuahua.

Las empresas integrantes del Comité Nacional que promueven la siembra del girasol obtuvieron indicadores de rentabilidad del cultivo y los resultados se resumen en el siguiente cuadro:

Tabla 18. Rentabilidad del cultivo de girasol en las regiones productoras de México

Indicador	Unidades	Riego
Rendimiento	ton/ha	2.5
Precio por tonelada	$/ton	$4,600.00
Ingreso o Beneficio (PxR)	$/ha	$11,500.00
Costo por hectárea	$/ha	$9,000.00
Relación B/C		1.28

Fuente: CONASIPRO con datos del INIFAP. El precio por tonelada fue el pagado en promedio en 2010 en Tamaulipas.

El cultivo de girasol bajo riego, con un rendimiento de 2.5 ton/ha y un costo de producción de 9 mil pesos, indica un indicador de beneficio/costo de 1.28, que significa que por cada peso, se obtienen 28 centavos de ganancia.

6.4 Rentabilidad del cultivo de soya

6.4.1 Regiones productoras de soya en México

Las principales regiones productoras de soya del país son la huasteca (Tamaulipas, San Luis Potosí y Veracruz) y el sureste (Chiapas, Campeche y Yucatán). En estas, se registran los siguientes niveles de rentabilidad.

Tabla 19. Rentabilidad del cultivo de soya en las regiones productoras de México

Indicador	Unidades	Temporal	Riego
Rendimiento	ton/ha	1.64	2.80
Precio por tonelada	$/ton	$5,900.00	$5,900.00
Ingreso (PxR)	$/ha	$9,676.00	$16,520.00
Costo por hectárea	$/ha	$6,500.00	$8,000.00
Relación B/C		1.49	2.07

Fuente: CONASIPRO con datos del INIFAP. El precio por tonelada fue el pagado en promedio en 2010 en Tamaulipas.

Capítulo 7.
Identificación de problemáticas

7.1 Problemática general

Cultura del segundo cultivo.- Las oleaginosas son cultivos alternativos, en algunos estados son cultivos segundos, donde los productores aprovechan la humedad y nutrientes del cultivo anterior, lo que las hace inestables de un ciclo a otro, en superficies cultivadas y producción. Este caso se presenta con cártamo después de trigo y canola después de papa.

Competencia con otros cultivos.- Tienen que competir en el uso del suelo con otros cultivos, en el caso de las zonas de riego, el cártamo, por ejemplo, se enfrenta al trigo, mientras que en las zonas de temporal su competencia es con el maíz, garbanzo y el sorgo. En el caso de Sinaloa la producción proviene en parte del área de riego en donde anteriormente se había sembrado arroz, para aprovechar la humedad residual. Al reducirse la siembra de este cultivo, el cártamo también deja de sembrarse. En las áreas de temporal en donde también se siembra esta oleaginosa, está siendo sustituida por garbanzo y maíz. En este sentido, hace falta un programa de reconversión productiva que beneficie a las oleaginosas.

Políticas públicas que desfavorecen.- La producción de oleaginosas han visto desestimada su participación en el sector de cultivos básicos en los últimos años debido principalmente a dos factores: 1) la política gubernamental ha dado prioridad a la producción de cultivos subsistenciales como el maíz, fríjol, trigo y arroz, lo cual obviamente ha reducido áreas de cártamo y otras oleaginosas, 2) Como resultado de la apertura comercial, se agudiza a partir de 1985 la desincentivación de la producción nacional de oleaginosas, ello por la importancia creciente de semilla y aceite crudos importados que son más baratos que los que se encuentran en el mercado nacional, con ello se discriminan a los productores nacionales, ya que además se aprecia una retirada gradual de las medidas proteccionistas a la producción interna.

Presencia de enfermedades.- alternaria (o mancha de la hoja) y la falsa cenicilla en el cultivo de cártamo, ocasionando grandes pérdidas.

Presencia de plagas.- picudo negro de la soya. A partir de finales de 2012 se confirmó su presencia en la región huasteca, que comprende a los estados de Tamaulipas, Veracruz y San Luis Potosí. Derivado del movimiento de semilla para siembra de esta región a la región Sureste, a los estados de Campeche y Chiapas, a inicios de 2013, también se confirmó la plaga en esta región. Esta plaga puede causar pérdidas en el cultivo.

Bajas tasas de rentabilidad.- Inadecuada aplicación del paquete tecnológico, que provoca que los productores obtengan bajos rendimientos, y por lo tanto baja rentabilidad de los cultivos.

Poca infraestructura de acopio de cosechas.- Los productores no cuentan con la infraestructura suficiente para hacer el acopio de las cosechas.

Falta maquinaria e infraestructura para el cultivo de oleaginosas. En la región de las huastecas y el sur-sureste es necesario renovar el parque de maquinaria agrícola; principalmente de trilladoras, sembradoras de labranza de conservación e implementos agrícolas; pues el parque que se tiene actualmente es obsoleto y genera deficiencias en el proceso productivo.

Falta de oportunidad en apertura de ventanillas del programa de coberturas.- ASERCA no define en un tiempo oportuno la apertura de las ventanillas de este programa.

Disponibilidad de semilla.- No se cuenta con un programa nacional de reproducción de semillas para siembra de oleaginosas, además de que en los casos de los cultivos de canola y girasol, las casas semilleras no venden insumos para estos productos.

No se cuenta con esquemas de apoyo al financiamiento en oleaginosas. Existe desconocimiento de los instrumentos de financiamiento a los que pueden acceder los agricultores. En el caso del cultivo de canola, y debido a que este es nuevo y de poco conocimiento entre los dispersores de crédito, se dificulta el otorgamiento de créditos.

7.2 Problemática de las mesas de productores e industriales

Derivado del análisis de la problemática en dos mesas de trabajo, de productores e industriales, del Comité Nacional, a continuación se expone la problemática de cada agente de la cadena:

7.2.1 Mesa de productores

- Falta de visión empresarial
- Falta de variedades adecuadas.
- Falta de infraestructura
- Falta de apoyos institucionales a la comercialización y/o precio objetivo con oportunidad
- Falta de asistencia técnica
- Falta de maquinaria adecuada para la cosecha
- Falta de financiamiento y alto costo del financiamiento.
- Falta de agua para riego con oportunidad.
- Desorganización de productores.

7.2.2 Mesa de industriales:

- Falta de una política integral de fomento a la producción nacional de aceites y pastas.
- Falta de políticas públicas a mediano y largo plazo para la cadena.
- No existe una buena coordinación entre las instituciones públicas para la organización de la cadena.
- No existe un banco de información específica para la cadena.
- No existe desarrollo tecnológico y transferencia suficiente para la producción de materiales con mayor capacidad productiva y de cosecha.

Capítulo 8.
Esquema Estratégico

Una vez planteada, la problemática, el Comité define las estrategias y las líneas estratégicas a desarrollar para concretar en el tiempo su visión. La primera fase del Plan Rector determina un calendario de acciones en el corto mediano y largo plazos, con acciones concretas inmediatas, así como un principio de planificación para los proyectos.

En primer lugar es necesario plantear el concepto metodológico del esquema estratégico. Estos diez criterios son comunes a todos los sistemas producto y permiten un seguimiento homogéneo de la estrategia aunque sea diferente en términos específicos. El objetivo de este apartado consiste en dotar al Comité Nacional de una guía de acción precisa que le permita avanzar en el fortalecimiento del sistema producto como una entidad económica articulada e integral. Las propuestas de acción parten de una visión generada en las previas interacciones con el Comité y están sujetas a su propia validación.

El plan se construye con base en el esquema estratégico inherente a todas las actividades desarrolladas previamente por el Comité y asigna un valor numérico a la realización de las diferentes actividades y/o concreción de proyectos específicos que el Comité lleve a cabo, de tal manera que en el transcurso del tiempo el Comité tenga un indicador numérico de su propio avance. Las estrategias que caracterizan todo el esquema de fortalecimiento son:

1. Fortalecimiento de la base de conocimiento para la toma de decisiones. Este conjunto de acciones está dirigido a que el Comité posea aquellos elementos de información y conocimiento indispensables para ejercer acciones ejecutivas encaminadas a la resolución de problemáticas y/o a la potenciación de los procesos que generan valor dentro del sistema. Las acciones de desarrollo de conocimiento deben ser puntuales, dirigidas y claramente orientadas a explicar y validar el comportamiento de fenómenos que de alguna forma afecten a la rentabilidad. Es claro que el primer requisito es tener una clara referencia de por qué se realiza o no la ganancia en un proceso económico específico.
2. Perfeccionamiento del modelo de gestión y organización del Comité. Estas acciones están dirigidas a dotar al Comité, como órgano ejecutivo de la estrategia de fortalecimiento del sistema producto, de las habilidades, competencias y herramientas indispensables para poder diseñar, implementar y evaluar acciones integradas, encaminadas a garantizar la generación de excedentes por parte de todos y cada uno de los eslabones que conforman el sistema. Este conjunto estratégico asegura que el Comité posea las características de representatividad, resolución de controversias, convergencias de intereses que requiere una entidad ejecutora; a través básicamente, del desarrollo de cualidades de liderazgo, trabajo colaborativo y administración por objetivos.
3. Desarrollo del esquema de evaluación y seguimiento. Cualquier acción concreta planteada en una estrategia debe ser capaz de someterse a un proceso de evaluación, el cual consiste básicamente en confrontar las acciones con las metas para dar un criterio de eficiencia a las propias acciones. En estricto sentido un proyecto plantea la consecución de objetivos previamente determinados mediante el uso de recursos específicos, los indicadores de evaluación y seguimiento dan muestra sistemática de este hecho y permiten medir el grado de acercamiento entre lo planeado y lo realizado. Es evidente que en la estrategia de fortalecimiento del Sistema Producto el indicador relevante de última instancia es el propio índice de rentabilidad, de tal manera que todas las acciones en algún momento y de alguna forma deben ser capaces de reflejar su intervención en el crecimiento de la propia variable de ganancia en el sistema.

4. Perfeccionamiento del Proceso Productivo en los eslabones del sistema producto. Estas acciones se refieren al perfeccionamiento y mejora de cualquier proceso de transformación al interior de los diferentes eslabones del Sistema Producto. La ciencia, la tecnología, la mejora en procesos administrativos, la innovación en logística, en empaque y embalaje, en mecanismos de distribución, procesos físicos o químicos y mejora genética, todos son ejemplos de desarrollo e innovación tecnológica, la cual no solo debe generarse en los centros especializados, sino debe ser capaz de ser transferida de forma eficiente a los agentes económicos.

   Como una especificación, se incluyen las estrategias de innovación tecnológica, los procesos de mejora en sanidad e inocuidad diferentes a los normativos, es decir, todas aquellas campañas y procesos de mejora en la producción asociados al combate de plagas y otras afectaciones biológicas a los cultivos.

5. Asignación eficiente de recursos auxiliares de no mercado. Uno de los principios fundamentales de la intervención gubernamental en los sectores productivos reza que dicha intervención debe ser puntual, focalizada y temporal, siempre y cuando haya evidencia contundente que el mercado no es capaz de resolver la problemática inherente que pone en riesgo la existencia o el nivel de rentabilidad en particular.

   Bajo ese esquema, los tomadores de decisiones tienen la capacidad de definir cuáles son esos elementos, riesgos o problemáticas que ponen en peligro la rentabilidad y que el mercado tajantemente nunca va a resolver. La claridad en la evidencia de esta necesidad de intervención de no mercado da a la argumentación del Comité una solidez incuestionable y en sí mismo una herramienta de argumentación a su favor.

6. Encadenamiento productivo. Estas acciones se refieren a proyectos que tienen por objeto, el perfeccionar la forma en la que los diferentes eslabones de un sistema se relacionan para llevar a cabo sus funciones productivas. Conceptualmente, el eslabonamiento productivo se basa en la idea de que la función de rentabilidad de cada eslabón, es decir, la capacidad real de obtener ganancias, depende directamente del comportamiento de las ganancias de los otros eslabones de la cadena.

   Por esta razón adquiere importancia fundamental la definición, el diseño y el seguimiento de un indicador de rentabilidad para cada uno de los eslabones del sistema producto, así como de las diferentes tipificaciones al interior del mismo. En algunas ocasiones es necesario plantear acciones que fortalezcan de manera explícita, la interacción entre los mismos.

7. Desarrollo de infraestructura básica. Toda actividad productiva requiere elementos externos que garanticen la competitividad media de su actividad económica. Comunicaciones, puertos, ferrocarriles, agua, electricidad, son elementos que el conjunto económico debe poner a disposición del agente en particular para que este lleve a cabo su actividad productiva. Las condiciones medias de la infraestructura determinan la denominada competitividad y productividad media del entorno, las cuales son definitivas en términos de rentabilidad en economías globalizadas.

8. Planeación de mercado. Toda acción que predetermine las condiciones de la demanda, la oferta y el precio con el fin de favorecer el aseguramiento de la rentabilidad media se denomina planeación de mercado. Este proceso en algunos casos está disponible para el tomador de decisiones en términos de asociación y las ventajas de las negociaciones al interior del sistema: Control de la producción, expansión de la demanda existente, apertura de mercados, son actividades relacionadas con esta estrategia.

9. Desarrollo y perfeccionamiento de los mecanismos de financiamiento y cobertura de riesgo. Toda actividad productiva requiere recursos para emprender, ampliar o redimensionar el proceso productivo. La existencia de un mercado de fondos prestables, desarrollado y competitivo es una condición de difícil obtención en el sector primario, ya que la amplitud en el espectro de riesgo y las complicaciones jurídicas para la enajenación de garantías provocan imperfecciones crónicas en el mercado crediticio en el sector primario.

   La evidencia internacional demuestra la sistemática intervención de mecanismos de no mercado en el diseño e implementación de políticas crediticias para el sector agropecuario. Por esta razón, es de obvia necesidad el plantear estrategias que coadyuven al aseguramiento de los fondos prestables para inversión de la actividad primaria.

   Sin lugar a dudas el sector primario está caracterizado por la sistemática presencia de un riesgo no acotado. Esto significa que la realización del valor agregado, y por ende de la ganancia, está crónicamente atada a la realización de riesgos no dimensionables.

   La recomendación estratégica en la mayoría de las economías desarrolladas es la creación de mecanismos de cobertura que de alguna manera prelimiten el tamaño y el impacto de algún evento aleatorio desastroso para la cadena en su conjunto o de uno de sus eslabones en particular. Es verdad que en México existe poca experiencia de este tipo de mecanismos que permitan delimitar el tamaño e impacto de un riesgo al proceso de producción, sin embargo, es necesario adoptar acciones concretas que al menos den al tomador de decisiones un marco referencial para tomar decisiones bajo incertidumbre.

10. Marco legal y regulatorio. En algunos casos muy puntuales los sistemas producto requieren de instrumentos normativos y legales que faciliten la realización de su actividad productiva. En algunos casos patentes, denominaciones de origen, normas de calidad y reglamentaciones precisas sobre alguno de los procesos productivos, son condiciones necesarias para garantizar el funcionamiento homogéneo de un mercado en particular.

    De la misma manera, en un mercado globalizado existen prácticas desleales de comercio que generan información asimétrica en el mercado y en su caso pueden poner en peligro la factibilidad competitiva del Sistema Producto en el largo plazo. Ante cualquiera de estas circunstancias, es necesario tomar acciones a través de la conceptualización, diseño y en su caso decreto de alguna normatividad pertinente.

El sistema producto oleaginosas se ha planteado y enriquecido hasta ahora el siguiente conjunto de acciones estratégicas enmarcadas en los diez esquemas centrales, subdivididas en 10 líneas estratégicas.

Lo cual se puede observar en el siguiente esquema estratégico:

Tabla 20. Esquema estratégico del Sistema Producto Oleaginosas

Estrategia Genérica	Línea Estratégica Nacional	Proyecto Nacional
1. Fortalecimiento de la base de conocimiento para la toma de decisiones	1.1 Recopilar, clasificar e integrar toda la información disponible relacionada con las oleaginosas (producción, industrialización, tecnología, economía, etc), desarrollada por instituciones públicas y privadas, nacionales e internacionales.	1.1.1 Conformación de un centro de información nacional de las oleaginosas
2. Perfeccionamiento del modelo de gestión y organización del Comité	2.1 Incrementar la representatividad del Comité Nacional	2.1.1 Apoyar en la formación y consolidación de los Consejos Estatales de Productores de Oleaginosas y los propios Comités Estatales SP Oleaginosas
	2.2 Mantener una comunicación constante y eficiente entre los integrantes del Comité Nacional y los Comités Estatales	2.2.1 Realizar reuniones de consulta y planeación de estrategias, para asegurar la permanencia de la cadena productiva.
	2.3 Crear y mantener fuentes de información de importancia para el sector hacia todos los eslabones de la cadena productiva	2.3.1 Desarrollo y actualización constante de una página Web.
		2.3.2 Desarrollo y distribución de un Boletín bimestral.
3. Desarrollo del esquema de evaluación y seguimiento	3.1 Definir y obtener los indicadores que permitan al Comité Nacional observar el alcance de sus proyectos en cada uno de sus eslabones.	3.1.1 Definición, cálculo y recopilación de los indicadores de avance de cada eslabón de la cadena a nivel estatal y nacional.
4. Perfeccionamiento del proceso productivo en los eslabones del Sistema Producto	4.1 Utilización de semilla para siembra de alto rendimiento productivo con la calidad industrial requerida y con resistencia a plagas y enfermedades (canola, cártamo y soya).	4.1.1 Desarrollo de nuevas variedades de semilla de canola, soya y cártamo con las características requeridas por los productores y la industria
		4.1.2 Reproducción de las mejores variedades de semilla de canola, soya y cártamo para la siembra
		4.1.3. Validación de semillas genéticamente modificadas y semillas convencionales de oleaginosas.
	4.2 Desarrollar investigación para el control y manejo de plagas y enfermedades.	4.2.1 Generación y validación de la tecnología para el manejo del cultivo de las oleaginosas.
	4.3 Perfeccionamiento de las labores culturales realizadas (desarrollo de	4.3.1 Actualización y desarrollo de paquetes tecnológicos y guías

Estrategia Genérica	Línea Estratégica Nacional	Proyecto Nacional
	nuevos métodos de siembra, biofertilización y el Manejo Integral de las Plagas -MIP), con base en el potencial productivo.	prácticas para el productor de soya, cártamo, canola, girasol y ajonjolí
		4.3.2. Gestionar apoyos para la aplicación del paquete tecnológico, contra comprobación de la venta de la cosecha a la industria nacional.
	4.4 Capacitar de manera constante a los productores y sus organizaciones en diversas áreas (tecnología, administración, etc.), para incrementar de manera continua sus rendimientos, calidad y las utilidades de sus rendimientos, calidad y las utilidades de sus cultivos.	4.4.1 Desarrollo de un Programa de capacitación, asistencia técnica y extensionismo a productores de canola, girasol y soya.
		4.4.2 Realización de talleres para capacitar a los productores en las entidades productoras de oleaginosas
		4.4.3 Promover parcelas demostrativas en los diferentes municipios y estados productores y en aquellos que tengan un alto potencial productivo, para validar variedades de semilla, insumos y paquetes tecnológicos.
		4.4.4. Promover compras consolidadas de insumos.
	4.5 Realizar investigación dirigida a mejorar la rentabilidad y competitividad específica de cada eslabón productivo.	4.5.1 Desarrollo de tecnologías para eliminar los ácidos grasos trans en los procesos de producción de aceites.
		4.5.2 Toma de cursos de capacitación en los principales centros de investigación en los países líderes en la producción de las oleaginosas (organización, producción, industrialización, etc.).
	4.6 Atención sanitaria	4.6.1 Elaborar, ejecutar y dar seguimiento a un Programa de Control Fitosanitario para Soya y Cártamo
		4.6.2. Gestionar el establecimiento de una campaña nacional de control del picudo negro de la soya
6. Encadenamiento productivo	6.1 Lograr la autosuficiencia nacional en la producción de oleaginosas para satisfacer la demanda de las industrias relacionadas.	6.1.1 Ejecutar el Programa Nacional de Producción de Oleaginosas.

Estrategia Genérica	Línea Estratégica Nacional	Proyecto Nacional
7. Desarrollo de infraestructura básica	7.1 Mejorar la comunicación por medios electrónicos.	7.1.1 Compra y actualización de equipos de cómputo para el Comité Nacional y los Comités Estatales
	7.2 Dotación de infraestructura necesaria para el desarrollo de acciones de agregación de valor del sistema	7.2.1 Renovación y ampliación de maquinaria y equipo agrícola necesario para lograr los objetivos del Programa Nacional de Producción de Oleaginosas
	7.3 Mejorar las vías de comunicación e infraestructura en general para eficientizar los diversos procesos operativos del Sistema Producto (transporte, almacenaje, etc.).	7.3.1 Aumentar los centros de acopio y/o bodegas necesarias.
8. Planeación de mercado	8.1 Promover el cultivo de las oleaginosas en el país y en especial con productores de cultivos menos rentables en estados y regiones con potencial productivo.	8.1.1 Promover la Agricultura por Contrato y la reconversión productiva por regiones
	8.2 Tener un mayor conocimiento del comportamiento de los mercados de los diferentes productos comercializados en el SP oleaginosas.	8.2.1 Definir ingresos objetivo por producto y vigilar que sean competitivos (precios y calidad del mercado) con otros productos en su zona.
	8.3 Obtener una mayor presencia y reconocimiento del SPO ante la población en general y las diferentes organizaciones de interés del Comité Nacional.	8.3.1 Participación en ferias, exposiciones, reuniones y convenciones locales, regionales, estatales, nacionales e internacionales.
		8.3.2 Desarrollo de un Plan publicitario de los aceites de interés del Comité Nacional
9. Desarrollo y perfeccionamiento de los mecanismos de financiamiento y cobertura de riesgo	9.1 Capitalizar al Comité Nacional para su operación.	9.1.1 Gestionar los apoyos federales y estatales para el Fortalecimiento de los Comités SP Oleaginosas
		9.1.2 Diseño de un sistema de recaudación de recursos y aportaciones para la operación del Sistema Producto Oleaginosas
	9.2 Establecer una relación de corresponsabilidad con las autoridades estatales y federales encargadas de administrar los recursos relacionados con las oleaginosas.	9.2.1 Establecer mecanismos de comunicación y responsabilidad compartida con ASERCA para la aplicación de recursos.
	9.3 Promover la inversión en las	9.3.1 Búsqueda de fuentes de

Estrategia Genérica	Línea Estratégica Nacional	Proyecto Nacional
	diferentes actividades relacionadas con el SPO.	financiamiento alternas para la investigación, producción, comercialización e industrialización de las oleaginosas
		9.3.2 Gestionar esquemas de crédito accesible y específico para las oleaginosas (FR, FIRA).
		9.3.3 Operación de una FINCA/SOFOM Nacional.
		9.3.4 Promover con el Gobierno la activación de políticas y recursos necesarios para obtener financiamiento a tasas internacionales.
	9.4 Impulsar el seguro agrícola con cobertura total	9.4.1 Promover el uso del seguro agrícola.
		9.4.2. Establecimiento de programas estatales de aseguramiento de oleaginosas, a través de fondos estatales de aseguramiento.
		9.4.3. Promover una capacitación nacional para la formación de nuevos fondos de aseguramiento.
	9.5 Homologación de subsidios con los países competidores.	9.5.1 Promover la homologación de subsidios con los países competidores.
10. Marco legal y regulatorio	10.1 Difundir las leyes existentes relacionadas con la cadena productiva	10.1.1 Recabar y publicar legislación relacionada al SP proveniente de las diversas fuentes.
	10.2 Controlar el comercio internacional de las oleaginosas, sus productos y derivados.	10.2.1 Desarrollar una relación de corresponsabilidad con la Secretaría de Economía para fijar las cuotas de importación y promover la no eliminación de los aranceles de las oleaginosas o sus derivados provenientes de Sudamérica
		10.2.2 Mantener el sistema arancelario vigente de Nación Más Favorecida (NMF).
	10.3 Revisar y formular en cado de ser necesario, la normatividad relacionada con la cadena productiva	10.3.1 Mantener vigentes las Normas Mexicanas de las oleaginosas.

Estrategia Genérica	Línea Estratégica Nacional	Proyecto Nacional
	10.4 Participación en cabildeo a nivel de poder legislativo.	10.4.1 Elaborar programa de trabajo y gestión.
	10.5 Promover la modificación de la Ley del Seguro Social.	10.5.1 Elaboración de propuesta para regresar al esquema anterior de pago por jornadas, por hectárea y por cultivo.

El Esquema plantea un conjunto de proyectos simplemente desarrollados de forma enunciativa. Se recomienda a cada Comité desarrollar un esquema de prioridades que den orden en el tiempo a los proyectos bajo un formato sistemático de diseño, implementación y evaluación de proyectos ejecutivos. El contenido formal mínimo que debe poseer un proyecto ejecutivo se puede enunciar de la siguiente manera:

A. *Temporalidad*: se refiere a la definición precisa del inicio y terminación del proyecto

B. *Exogeneidad*: se refiere a la enumeración precisa de todos aquellos elementos, procesos, circunstancias y otros referentes directamente involucrados en el éxito o fracaso del proyecto que no están bajo el control del realizador directo del mismo. La medición del grado de exogeneidad es uno de los requisitos objetivos para medir la factibilidad real del proyecto. Una medición equivocada del mismo puede desviar todos los resultados proyectados en el tiempo y generar una visión general de fracaso.

C. *Plan de trabajo*: un proyecto debe detallar con toda precisión los requerimientos y acciones necesarios para su realización precisados con toda exactitud en tiempo y características en un cronograma midiendo sus grados de holgura, así como las rutas críticas del proyecto en particular.

D. *Recursos*: en una economía de propiedad privada toda acción de cambio y mejora requiere del uso de recursos económicos, por lo tanto todo proyecto también debe conceptualizarse como una corrida financiera en donde se especifique básicamente fuentes y destinos, necesidades de disposición de efectivo y al menos algún indicador de tasas implícitas de rendimiento y retorno comparativo. Como parte de un proyecto susceptible de ser financiado por el sector público, la identificación precisa del balance entre recursos públicos y privados en cada proyecto se vuelve una decisión prioritaria sobre todo bajo las premisas relacionadas con la focalización, restricción y eficiencia de los recursos públicos, es decir, cada vez el sector gubernamental debe ser más cuidadoso en asegurarse que los recursos empleados tengan el mayor impacto dentro de la economía.

E. *Responsable*: El proyecto en su conjunto y cada una de las partes que lo conforman debe tener especificado el nombre del responsable específico de llevar a cabo las acciones determinadas por el proyecto. Tiene graves complicaciones de efectividad el no precisar tiempos en las facultades, los recursos y la responsabilidad de las acciones específicas que conlleva un proyecto.

F. *Indicadores de desempeño*: cada proyecto debe diseñar indicadores cuantitativos y/o cualitativos que muestren los avances del proyecto en el tiempo de manera objetiva. Un indicador es una dimensión consistente y cuantificable de un fenómeno en particular. Consistente por que se mide siempre de la misma forma y cuantificable por que nos da una dimensión comparable en el tiempo. Un indicador debe ser de sencilla estimación y lectura. Cada proyecto posee un número particular de indicadores dependiendo de la naturaleza y enfoque del mismo. Algunos ejemplos pueden ser productividad,

rentabilidad, retorno al productor, participación en el mercado meta, competitividad en el precio, participación en el mercado global, entre otros.

Capítulo 9.
Recomendaciones

Aquí se presentan algunos aspectos que se esperan se observen en el mediano plazo para las agroindustrias. Se consideró necesario agregarlos por la perspectiva de desarrollo industrial. Destaca el hecho de que las industrias están en fase de consolidación, es decir existen muchas micros y pequeñas empresas, muchas de las cuales desaparecerán en la medida que cambien el ambiente de negocios y den lugar a otras más integradas. Las empresas de este tipo deben enfrentar diferentes aspectos que les permitan tener ventajas y aumentar su participación de mercado. Entre estas se encuentran la regulación sanitaria y de calidad, la promoción y el desarrollo de mercados, de ser posible la exportación, y la reducción de sus costos. Las empresas que se orienten por estas estrategias podrán consolidarse.

Otra tendencia es a que algunas empresas (incluso patios o empaques) se consoliden a través de integrar diferentes procesos de aprovechamiento, convirtiéndose en proveedores serios de la agroindustria. El aprovechamiento integral a través de la tecnificación puede reducir costos y colocarse en una mejor posición como proveedor.

Establecer alianza con universidades y centros de investigación para mejorar los procesos industriales, adaptación de maquinaria y equipo, optimización del uso de combustible, estrategias comerciales y organizativas para mejorar la liquidez de la cadena, es una estrategia para mejorar la competitividad en el mediano plazo.

Dado que en muchos proyectos implica las alianzas de productores con otros agentes, así como la formación de figuras asociativas jurídicas, es importante que el comité observe con cuidado los aspectos de desarrollo de habilidades para el trabajo colectivo, cooperación, manejo de crisis, entre otros al interior de las organizaciones. Esto puede dar viabilidad y sostenibilidad a los proyectos de mediano y largo plazo.

Las necesidades citadas en el presente documento conllevan los siguientes objetivos:

a. Contar con una estructura básica de profesionales que apoyen las acciones y acuerdos consensuados por los integrantes (eslabones) de esta Cadena Productiva o Sistema Producto.

b. La obtención de acuerdos convenientes para los integrantes del Comité Nacional mismos que tienen como fin la obtención de benéficos mutuos ante una economía globalizada (ganar-ganar).

c. Buscar esquemas de producción acordes a las necesidades de la industria que utiliza sus productos.

Bibliografía

Conte Analía et al, "Oleaginización de la agricultura argentina", Universidad de la Plata, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Universidad de Buenos Aires. 2005.

Cuéllar Álvarez José Alberto, "El efecto del TLCAN sobre las importaciones agropecuarias estadounidenses provenientes de México", Unidad Agrícola de CEPAL en México, Serie Estudios y Perspectivas; México, 2005.

Fox Jonathan, Haight Libby. La política agrícola mexicana: metas múltiples e intereses en conflicto. 2010.

Gómez Olivier, Luis. El papel de la agricultura en el desarrollo de México, Ensayo para el Proyecto FAO UTF/MEX/030/MEX, Diciembre de 1993

LMC International. The LMC Oilseeds & Oils Report: 2010-2012.

Yunez Naude Antonio y Barceinas Fernando; "Efectos de la desaparición de CONASUPO en el comercio y en los precios de los cultivos básicos", El Colegio de México y la Universidad Autónoma Metropolitana; Junio de 2000

Artículos en revistas:

"El cártamo en PROCAMPO", en Revista Claridades Agropecuarias No. 71, Julio de 1999, pág. 29-30

"El cártamo en PROCAMPO", en Revista Claridades Agropecuarias No. 86, Octubre de 2000, pág. 32-33

"El cártamo, una oleaginosa para el mercado de exportación", en Revista Claridades Agropecuarias No. 114, Febrero de 2003, pág. 3-16

"El girasol en México, la otra cara de las oleaginosas", en Revista Claridades Agropecuarias No. 59, Julio de 1998, pág. 15-21

"El girasol mexicano", en Revista Claridades Agropecuarios No. 120, Agosto de 2003, pág. 3-14

"El girasol y su participación en las oleaginosas nacionales", en Revista Claridades Agropecuarias No. 15, Noviembre de 1994, pág. 4-11

"La colza/canola, una oleaginosa por explotarse en nuestro país", en Revista Claridades Agropecuarias No. 115, Marzo de 2003, pág. 3-18.

"La disyuntiva del Ajonjolí en México: Modernizarse o sucumbir", en Revista Claridades Agropecuarias No. 49, Septiembre de 1997, pág. 3-17

"La producción de cártamo en México", en Revista Claridades Agropecuarias No. 11, Julio de 1994, pág. 1-11

"La producción de soya en México", en Revista Claridades Agropecuarias No. 7, Marzo de 1994, pág. 1-10

"Los últimos años de la producción de frijol soya en México", en Revista Claridades Agropecuarias No. 50, Octubre de 1997, pág. 3-15

"Oferta y demanda mundiales de cártamo" en Revista Claridades Agropecuarias No. 86, Octubre de 2000, pág. 42-44

"Panorama de la oferta y demanda mundiales de cártamo en 1998/99", en Revista Claridades Agropecuarias No. 71, Julio de 1999, pág. 35-38

"Panorama internacional de la producción de girasol", en Revista Claridades Agropecuarias No. 59, Julio de 1998, pág. 22-32

"Panorama mundial de las oleaginosas", en Revista Claridades Agropecuarias No. 11, Julio de 1994, pág. 1-7

"Panorama mundial de soya", en Revista Claridades Agropecuarias No. 7, Marzo de 1994, pág. 1-8

"Panorama mundial del girasol", en Revista Claridades Agropecuarias No. 15, Noviembre de 1994, pág. 12-18

"Producción Mundial de Ajonjolí", en Revista Claridades Agropecuarias No. 49, Septiembre de 1997, pág. 18-27

"Producción mundial de la soya", en Revista Claridades Agropecuarias No. 50, Octubre de 1997, pág. 16-25

Páginas de internet consultadas:

www.faostat.fao.org. FAOSTAT es una base de datos de la Dirección de Estadística de la Organización para las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO por sus siglas en inglés.

www.siap.gob.mx. Estadísticas del Avance de Siembras y cosechas y Cierres de Producción Agrícola, y Monografías del SIAP

Anexos

Anexo 1. Producción de semillas oleaginosas (millones de toneladas)

		1984/85	1989/90	1994/95	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11
Soya	Argentina	6.5	10.8	12.5	27.8	30.0	35.5	33.0	39.0	40.5	48.8	46.2	32.0	51.4	50.1
	Brasil	18.3	20.3	25.9	39.5	43.5	52.0	51.0	53.0	57.0	59.0	61.0	57.0	65.8	65.1
	China	9.7	10.2	16.0	15.4	15.4	16.5	15.4	17.4	16.4	16.0	14.0	15.5	14.5	14.5
	EUA	50.6	52.4	68.4	75.1	78.7	75.0	66.8	85.0	83.5	87.0	72.9	80.7	91.5	94.8
	Resto del mundo	16.0	13.5	14.8	18.0	17.2	17.8	20.5	21.4	23.3	26.3	27.1	25.6	29.4	30.7
	Mundo	101.2	107.2	137.6	175.8	184.8	196.9	186.6	215.8	220.7	237.1	221.1	210.9	252.5	255.1
Semilla de girasol	Argentina	3.4	3.8	5.9	3.1	3.8	3.7	3.2	3.6	3.8	3.5	4.7	2.4	2.3	3.4
	EUA	4.3	5.5	6.1	5.1	5.0	5.2	6.2	6.5	6.0	6.5	4.8	7.1	7.0	6.9
	Rusia	0.0	3.8	2.6	3.9	2.7	3.7	4.9	4.8	6.5	6.8	5.7	7.4	6.4	6.7
	Ucrania	0.0	2.9	1.6	3.5	2.3	3.3	4.3	3.1	4.7	5.3	4.3	7.0	7.2	7.1
	Resto del mundo	10.1	5.6	7.2	7.5	7.7	8.1	8.4	7.4	9.0	7.7	7.9	9.4	8.2	8.8
	Mundo	17.8	21.6	23.4	23.1	21.4	23.9	26.9	25.3	29.9	29.7	27.2	33.2	31.2	32.9
Semilla de canola	Canadá	3.4	3.2	7.2	7.2	5.0	4.4	6.8	7.7	9.5	9.0	9.6	12.6	11.8	10.3
	China	4.2	5.4	7.5	11.4	11.3	10.6	11.4	13.2	13.1	11.0	10.6	12.1	13.7	12.8
	UE	5.5	8.0	8.3	11.4	11.6	11.8	11.2	15.4	15.5	16.1	18.4	19.0	21.4	20.0
	India	3.1	4.1	5.9	3.7	4.5	4.1	6.8	6.5	7.0	5.8	5.5	6.7	6.4	7.0
	Resto del mundo	0.7	1.1	1.3	3.7	3.6	2.4	3.3	3.3	3.5	3.2	4.5	7.4	6.6	6.7
	Mundo	17.0	21.9	30.2	37.3	36.0	33.1	39.4	46.1	48.5	45.1	48.5	57.8	59.9	56.8
Copra	India	0.4	0.4	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7
	Indonesia	1.3	1.3	1.3	1.4	1.4	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.6	1.6	1.6
	Filipinas	1.8	2.3	2.7	2.8	2.2	2.2	2.3	2.5	2.4	2.2	2.5	2.5	2.5	2.6
	Resto del mundo	1.2	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	Mundo	4.6	5.0	5.5	5.8	5.2	5.1	5.4	5.6	5.6	5.3	5.7	5.9	5.9	6.0