



Agosto 2011

Monografía Semilla de Algodón

Aspectos Generales

Descripción: La planta de algodón (*Gossypium* sp) posee un tallo erecto y con ramificación regular, las hojas son pecioladas, de un color verde intenso, grandes y con los márgenes lobulados. Las flores son dialipétalas, grandes, solitarias y penduladas. El fruto es una cápsula en forma ovoide con tres a cinco carpelos, que tienen seis a diez semillas cada uno, es de color verde durante su desarrollo y oscuro en el proceso de maduración. Las células epidérmicas de las semillas constituyen la fibra llamada algodón. La longitud de la fibra varía entre 20 y 45 cm, y el calibre, entre 15 y 25 micras con un peso de 4 a 10 g.

Clima y Suelo: El algodón es típico de zonas cálidas, para su adecuado desarrollo requiere aproximadamente 160 días con temperaturas por encima de los 15°C, iluminación solar y un mínimo de 50 cm³ de agua durante la época de crecimiento. El cultivo no resiste grandes periodos de sequía, pero se puede cultivar en casi cualquier suelo, los más convenientes son los de textura media y con un pH ligeramente ácido a casi neutro.

Usos: El algodón hueso es la materia prima de la cual se extrae la fibra (algodón pluma) y la semilla. Del 100% del algodón hueso que se obtiene, 35% corresponde a la fibra, 55% a la semilla y 10% a la merma. La fibra de algodón se destina en su mayor parte como insumo de la industria textil, mientras que la semilla se utiliza para obtener aceite y harina.

El aceite de algodón es utilizado en la producción de alimentos tales como aceites comestibles, mayonesas, margarinas, entre otros; en la elaboración de jabones, explosivos, productos cosméticos y farmacéuticos, así como materia prima en la elaboración de plásticos, fungicidas, papel, textiles, etcétera.

La harina que resulta después de extraer el aceite, se transforma en forraje destinado a la alimentación de los rumiantes.

Fuente: SIAP- SAGARPA y ASERCA

Contexto Nacional

Superficie Sembrada y Cosechada

Debido a que la semilla es un subproducto del algodón hueso, la superficie sembrada y cosechada que se reporta a continuación es la misma que la superficie de éste último.

Como consecuencia del aumento en la producción de fibras sintéticas y a la gran variación de los precios del algodón, la superficie sembrada mostró una clara tendencia a la baja, al pasar de 223 mil a 72 mil hectáreas entre los años 1990 y 2009, lo que significó una caída de 67.7%. El comportamiento de la superficie cosechada fue muy similar, de 1990 a 2009 experimentó una caída de 67.2%.

Sin embargo, cifras preliminares indican que en el 2010 la superficie sembrada de algodón se incrementó 66.3%, respecto al año anterior, al ubicarse en 120 mil hectáreas. Lo anterior debido al incentivo que representó para los productores el alza en los precios internacionales de la fibra.

Producción de Semilla de Algodón en México (Miles de Toneladas)

Año	Producción	Superficie ¹		Rendimiento ²
		Sembrada	Cosechada	R+T
1990	293.3	223.8	219.8	1.3
1995	343.9	294.5	274.6	1.3
2000	123.1	80.2	77.2	1.6
2001	152.3	91.9	88.5	1.7
2002	67.8	40.5	39.6	1.7
2003	115.3	62.9	60.6	1.9
2004	211.9	110.0	109.1	1.9
2005	220.5	129.5	128.2	1.7
2006	246.3	117.7	116.6	2.1
2007	208.4	111.6	108.7	1.9
2008	200.9	104.8	99.7	2.0
2009	153.2	72.3	72.0	2.1
2010 ^{/p}	243.0	120.1	111.2	2.2

Fuente: Con base en datos de SIAP- SAGARPA

¹ Miles de Ha, ² Ton/Ha, ^p Cifras preliminares

Nota: la producción de semilla de algodón se obtuvo al multiplicar por 0.55 la producción de algodón hueso.

Producción y Rendimiento

La disminución de la superficie sembrada impactó de manera negativa a la producción de semilla de algodón, la cual sufrió una disminución de 47.8% en el periodo 1990-2009. Se estima que en 2010 la producción fue de 243 mil toneladas, lo que



Monografía Semilla de Algodón

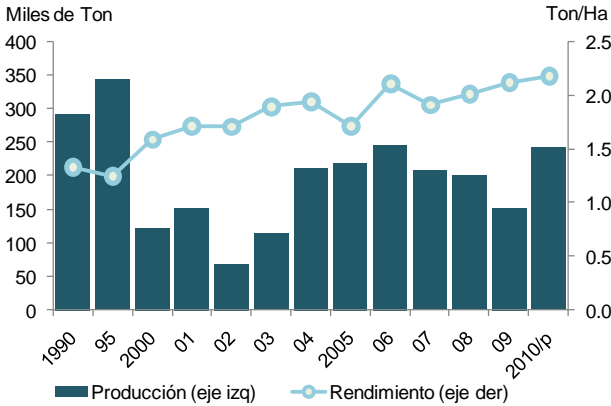
significaría un incremento de 58.6% respecto al año previo.

La caída en la producción ha sido atenuada por el incremento en el rendimiento del cultivo, el cual pasó de 1.3 a 2.1 toneladas por hectárea en el periodo 1990-2009. El rendimiento preliminar para 2010 muestra un nuevo incremento, al estimarse en 2.2 toneladas de semilla por hectárea.

El estado que ocupó la segunda posición fue Baja California al generar 20.3% del total nacional, Coahuila representó el 12.9%, Sonora 4.8%, Durango 2.3% y el 1.0% restante lo conformó el estado de Tamaulipas.

Es importante mencionar que el estado que ha mostrado un crecimiento significativo en su participación en la producción nacional es Chihuahua, al pasar de un 14.3 a 58.7% en el periodo 1990-2010. Las demás entidades han disminuido su aportación, y en algunos casos han dejado de reportar producción de semilla como los estados de Baja California Sur, Campeche, Chiapas, entre otros.

Producción y Rendimiento de Semilla de Algodón en México

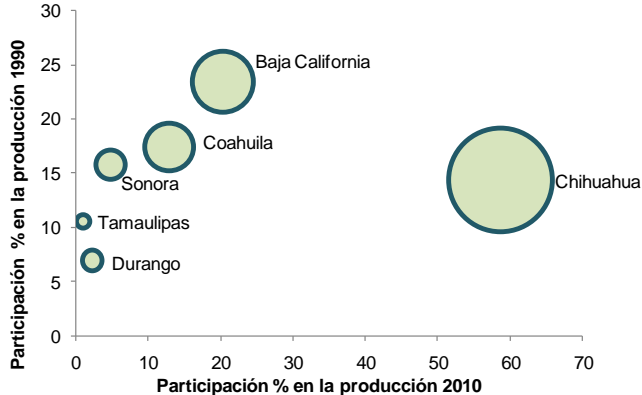


p/ cifras preliminares
 Fuente: SIAP-SAGARPA

Estados Productores

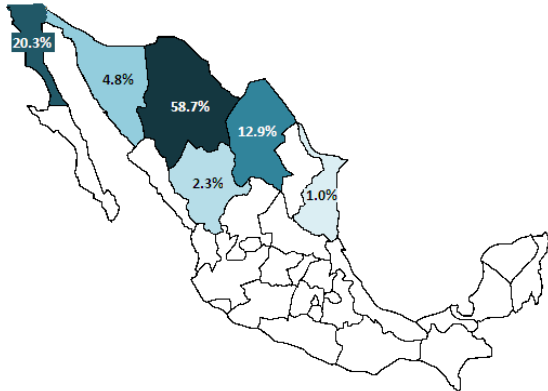
En el año 2010, el principal productor de semilla de algodón fue Chihuahua al concentrar 58.7% de la producción en nuestro país.

Participación Estatal en la Producción Nacional de Semilla de Algodón



El tamaño de la burbuja representa el volumen de producción en 2010
 Fuente: SIAP-SAGARPA

Principales Estados Productores de Semilla de Algodón en México, 2010



Fuente: SIAP-SAGARPA

Precio al Mayoreo

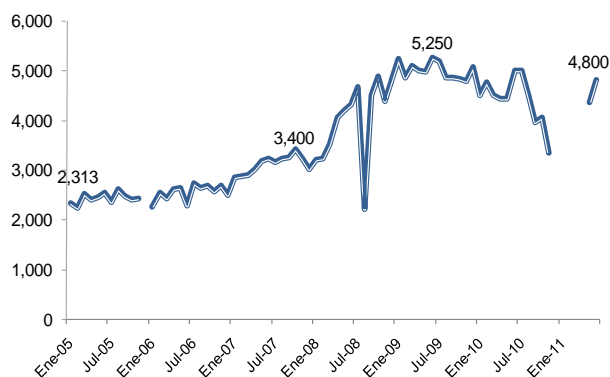
En los últimos años, la tendencia del precio al mayoreo de semilla de algodón ha sido alcista, al pasar de \$2,313 a \$4,800 por tonelada entre enero de 2005 y junio de 2011. Lo anterior implicó un incremento de 107.6%, a una tasa media anual de crecimiento (TMAC) de aproximadamente 11%.



Agosto 2011

Monografía Semilla de Algodón

Precio Promedio al Mayoreo de la Semilla de Algodón en México (\$/Tonelada)



Fuente: Con base en datos del SNIIM.

Nota: los datos corresponden al promedio mensual de todas las plazas.

Comercio Exterior y Consumo Aparente

México es un importador neto de semilla de algodón, como se verá más adelante ocupa el primer lugar entre los países importadores. Las compras al exterior de la oleaginosa alcanzaron su máximo nivel en el año 2006, cuando se ubicaron en 360 mil toneladas. En el periodo 2007-2009 las importaciones disminuyeron 74.6%. Sin embargo, en el año 2010 se tuvo un nuevo repunte al casi duplicarse las importaciones del año anterior. En ese año la semilla importada provino en su totalidad de Estados Unidos.

Consumo y Comercio Exterior de Semilla de Algodón en México (Miles de Toneladas)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Balanza Comercial ¹	Oferta Nacional ²	Consumo Aparente ³	Índice de Seguridad Alimentaria ⁴
1990	293.3	45.2	0.2	-45.0	338.5	338.3	86.6%
1995	343.9	79.6	2.3	-77.2	423.4	421.1	81.1%
2000	123.1	259.0	1.0	-258.0	382.1	381.1	32.0%
2001	152.3	306.2	0.6	-305.6	458.5	457.9	33.1%
2002	67.8	270.1	0.1	-270.0	337.9	337.8	20.0%
2003	115.3	225.3	1.7	-223.6	340.6	338.9	33.5%
2004	211.9	283.3	1.2	-282.2	495.3	494.1	42.7%
2005	220.5	311.4	0.5	-310.9	532.0	531.5	41.4%
2006	246.3	360.6	0.4	-360.2	606.9	606.5	40.5%
2007	208.4	307.3	2.4	-305.0	515.7	513.3	40.1%
2008	200.9	206.4	0.0	-206.4	407.3	407.3	49.3%
2009	153.2	91.7	0.1	-91.6	244.9	244.8	62.5%
2010 ^p	243.0	179.5	0.1	-179.4	422.5	422.4	57.5%

Fuente: Con base en datos de SIAP, SAGARPA e INEGI

¹ Exportaciones- Importaciones

² Producción+ Importaciones

³ Producción + Importaciones- Exportaciones

⁴ (1-(Importaciones/Consumo Aparente))*100

^p Cifras preliminares

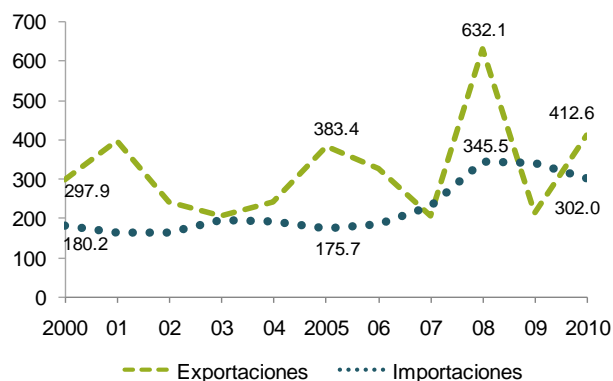
Nota: Para el comercio internacional se consideraron las fracciones 12072001 y 12072099

Las exportaciones de semilla de algodón son prácticamente inexistentes. En el año 2010, se enviaron al mercado internacional 110 toneladas de semilla, de las cuales el 98.2% tuvo como destino Estados Unidos, el 1.8% restante fue comprado por Portugal y Suecia.

En los últimos años, México se ha convertido en dependiente alimentario respecto a la semilla de algodón, pues de acuerdo con la FAO un país posee soberanía alimentaria si la producción nacional representa 75% o más del consumo aparente de un país.

Entre los años 2000 y 2008 el precio promedio asociado a las importaciones de semilla de algodón creció 91.7% al alcanzar los US\$345.5 por tonelada en el año 2008. En los siguientes dos años el precio descendió hasta ubicarse en el año 2010 en US\$302.0 por tonelada.

Precio Promedio Asociado al Comercio Exterior de Semilla de Algodón en México (US\$ /Tonelada)



Fuente: Con base en datos de INEGI.

De la misma forma, el precio asociado a las exportaciones alcanzó el nivel máximo en el 2008, cuando la tonelada de la semilla se cotizó en US\$ 632.1. En 2009, el precio de la semilla exportada disminuyó 66.3%, respecto al año anterior. En 2010 el precio volvió a incrementarse y esta vez se colocó en US\$412.6 por tonelada.



Agosto 2011

Monografía Semilla de Algodón

Contexto Internacional

En el ciclo 2010/11 la semilla de algodón se ubicó en el tercer lugar, al representar el 9.6% de la producción total, dentro de las semillas oleaginosas, que incluye a la soya, colza y canola, algodón, cacahuate, girasol, almendra de palma y copra,

Superficie cosechada

La superficie mundial cosechada de semilla de algodón en el ciclo 2010/11 fue de 32.7 millones de hectáreas, 10.8% mayor a la del ciclo anterior. Se espera que en el ciclo 2011/12 la superficie cosechada se incremente 7.1% al estimarse en 35.0 millones de hectáreas.

Producción, Consumo y Comercio Mundial de Semilla de Algodón (Millones de Toneladas)

Ciclo	Área Cosechada (Mill.de ha)	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo	Inventario Final
2000/01	31.1	33.5	1.3	1.4	33.4	0.5
2001/02	32.7	36.4	1.2	1.1	36.4	0.6
2002/03	29.7	33.8	0.9	0.9	34.0	0.5
2003/04	31.3	36.2	0.9	0.8	36.1	0.7
2004/05	34.6	45.5	1.0	0.9	45.2	1.0
2005/06	33.7	43.4	1.1	0.9	43.2	1.4
2006/07	33.7	46.0	0.9	0.8	46.1	1.3
2007/08	32.1	45.9	0.8	0.8	45.9	1.2
2008/09	29.7	41.1	0.5	0.6	41.5	0.8
2009/10	29.5	39.1	0.6	0.6	39.2	0.7
2010/11 ^p	32.7	43.5	0.7	0.7	42.9	1.2
2011/12 ^e	35.0	46.8	0.7	0.9	46.2	1.6

Fuente: Con base en datos del USDA

/p Cifras preliminares, /e Cifras estimadas

Producción

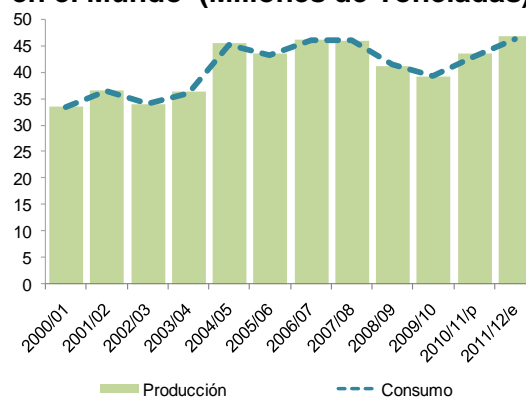
De acuerdo con datos del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA por sus siglas en inglés), la producción mundial de semilla ha mostrado una tendencia creciente en los últimos años. Entre los ciclos 2000/01 y 2010/11, la producción se incrementó 29.7%, a TMAC de 2.6%. Se prevé que para el ciclo 2011/12 la producción alcance un máximo histórico de 46.8 millones de toneladas.

Consumo e Inventarios Finales

El consumo de la semilla de algodón ha tenido un comportamiento análogo a la producción. Entre los ciclos 2000/01 y 2010/11 el consumo aumentó 28.4%, lo que implicó una TMAC de 2.5%,

parámetros similares a los registrados en la producción. Para el ciclo 2011/12 se espera un consumo de 46.2 millones de toneladas, 7.8% más que el ciclo previo.

Producción y Consumo de Semilla de Algodón en el Mundo (Millones de Toneladas)



Fuente: Con base en datos del USDA.

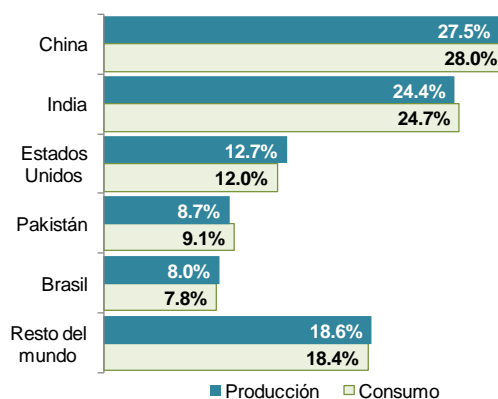
/p Cifras preliminares, /e Cifras estimadas.

Aunque los inventarios finales de la semilla se han incrementado en más de 100% en el periodo en estudio, continúan siendo bajos. En el ciclo 2010/11 las reservas finales fueron de 1.2 millones de toneladas y se espera que para el siguiente ciclo alcancen 1.6 millones.

Principales Productores y Consumidores

En el ciclo 2010/11, el principal productor de semilla de algodón fue China al generar 27.5% de la producción mundial. Otros países relevantes fueron India, Estados Unidos, Pakistán y Brasil.

Principales Productores y Consumidores de Semilla de Algodón en el Mundo (Ciclo 2010/11)



Fuente: Con base en datos de USDA



Agosto 2011

Monografía Semilla de Algodón

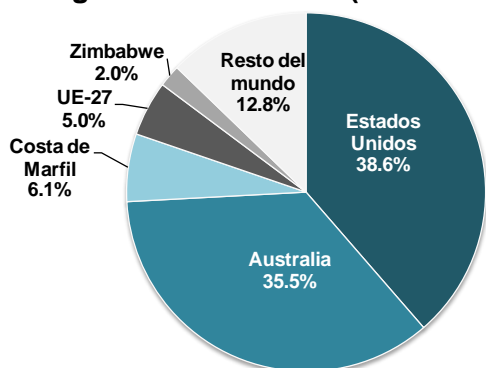
En ese mismo ciclo, los principales países productores fueron los que tuvieron la mayor demanda de semilla de algodón, en su conjunto consumieron el 81.6% del total mundial.

Comercio Mundial

Entre los ciclos 2000/01 y 2010/11 las exportaciones de semilla de algodón disminuyeron casi 50% al pasar de 1.4 a 0.7 millones de toneladas. Se espera que en el ciclo 2011/12 las exportaciones se ubiquen en 0.9 millones de toneladas, 22.7% más que el ciclo anterior.

Estados Unidos, Australia, Costa de Marfil, la Unión Europea y Zimbabwe fueron los principales oferentes de semilla de algodón en el ciclo 2010/11 al enviar al mercado el 87.2% de la semilla comercializada a nivel internacional.

Principales Exportadores de Semilla de Algodón en el Mundo (Ciclo 2010/11)



Fuente: Con base en datos de USDA.

México fue el principal importador en el ciclo 2010/11, al adquirir 29.7% de la semilla de algodón importada en dicho ciclo. Otros países destacados fueron Japón, Corea del Sur, la Unión Europea y China con el 20.1, 14.9, 13.4 y 5.9% de las importaciones mundiales, respectivamente.

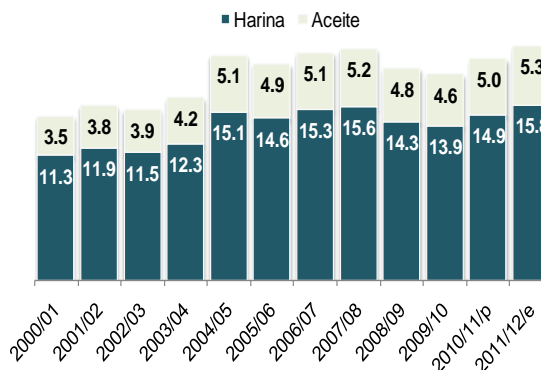
Producción de Aceite y Harina de Semilla de Algodón

Producción: el comportamiento de la producción mundial de aceite y harina de semilla de algodón ha sido alcista en los últimos años. La producción de aceite pasó de 3.5 a 5.0 millones de toneladas entre los ciclos 2000/01 y 2010/11, lo que significó

un incremento de 41.0%. En ese mismo periodo, la producción de harina de semilla de algodón aumentó de 11.3 a 14.9 millones de toneladas, lo que representó un incremento de 32.5%. Para el ciclo 2011/12 se esperan incrementos en la producción de aceite y harina de semilla de algodón de 5.6% y 5.9% al estimarse en 5.3 y 15.8 millones de toneladas, respectivamente.

En el ciclo 2010/11, China, India, Pakistán, Brasil y Estados Unidos concentraron en conjunto el 78.3% de la producción de aceite y el 79.7% de la producción harina de semilla de algodón.

Producción de Aceite y Harina de Semilla de Algodón en el Mundo (Millones de toneladas)



Fuente: Con base en datos de USDA.
/p Cifras preliminares, /e Cifras estimadas.

Consumo: en el ciclo 2010/11 el consumo de aceite de semilla de algodón se ubicó en 4.8 millones de toneladas, lo que representó un aumento de 4.4% respecto al ciclo anterior. El consumo de harina fue de 14.9 millones toneladas, 8.2% más que el consumo del ciclo 2009/10. Para el ciclo 2011/12 se prevén incrementos en el consumo de aceite y harina de semilla de algodón de poco más del 5%, en ambos casos.

Los principales países productores de aceite y harina de semilla de algodón fueron a su vez los principales consumidores de dichos subproductos, en conjunto emplearon el 77.8 y 78.9% del aceite y harina disponible en el mundo en el ciclo 2010/11.

Comercio Mundial: Las exportaciones de aceite y harina de semilla de algodón han mostrado un comportamiento negativo en los últimos 10 años,



Agosto 2011

Monografía Semilla de Algodón

registrándose caídas del 17.5 y 35.5%, respectivamente. En el ciclo 2010/11 se comercializaron 160 mil toneladas de aceite de semilla de algodón, y se exportaron 376 mil toneladas de harina.

Se espera que para el ciclo 2011/12 las exportaciones de aceite se ubiquen 15.0% por arriba del nivel alcanzado en el ciclo 2010/11. En el caso de la harina, se estima un incremento en las exportaciones de 6.9%, respecto al ciclo previo.

Estados Unidos fue el país que exportó la mayor cantidad de aceite de semilla de algodón en el ciclo 2010/11, 46.9% de las exportaciones mundiales. Otros países destacados fueron Brasil, Uzbekistán, Australia y Argentina, en su conjunto exportaron poco más del 37.5% del total mundial.

El 62.7% de las exportaciones de aceite de semilla de algodón tuvieron como destino final Canadá, México, Irán, Sudáfrica y Turquía.

Por lo que respecta a las exportaciones de harina de semilla de algodón, los principales países oferentes fueron China, Estados Unidos, Zimbabwe, Benin y Argentina, cuyas ventas al exterior representaron el 67.0% del total mundial.

Cinco países concentraron cerca del 90% de las importaciones mundiales de harina de semilla de algodón. El principal importador fue Irán, quien compró 30.2% de las importaciones mundiales. El segundo lugar lo ocupó México, seguido de Sudáfrica, Corea del Sur y Paraguay.

Precio Internacional

El precio en Estados Unidos de la semilla de algodón y sus subproductos ha mostrado una tendencia alcista en los últimos años. El precio de la semilla de algodón pagado a los productores estadounidenses se incrementó 52.4% entre los ciclos 2000/01 y 2010/11, al pasar de US\$105 a US\$160 por tonelada. En ese mismo lapso, los precios del aceite y harina aumentaron 239.8 y 72.8%, respectivamente.

Entre los ciclos 2007/08 y 2008/09 el precio de la semilla de algodón se incrementó de manera considerable. De acuerdo con la FAO, el aumento

de precios de las oleaginosas y sus subproductos fue ocasionado por una difícil e inusual situación de oferta y demanda, efectos indirectos del excedente de los mercados de cereales relacionados, así como una creciente importancia en la demanda de biocombustibles y de factores macroeconómicos.

Precios de la Semilla, Harina y Aceite de Algodón en Estados Unidos (US\$ /Tonelada)

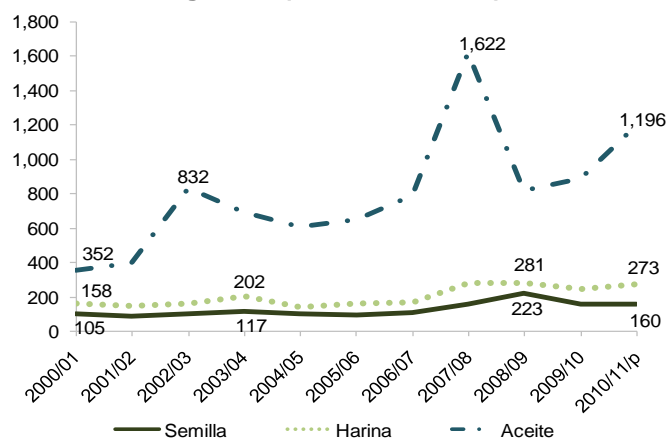
Ciclo	Semilla de Algodón ¹	Aceite ²	Harina ³
2000/01	105	352	158
2001/02	91	396	146
2002/03	101	832	161
2003/04	117	688	202
2004/05	107	609	137
2005/06	96	649	159
2006/07	111	787	166
2007/08	162	1,622	280
2008/09	223	820	281
2009/10	158	888	244
2010/11 ^P	160	1,196	273

Nota: Todos los precios consideran un promedio de octubre a septiembre por ciclo, excepto para el 2010/11 en que se cuenta con un preliminar a mayo 2011.

Fuente: USDA. /1 US Farm Price; USDA; /2 Valley Points FOB. Tank Cars Crude; USDA; /3 Memphis FOB; 41% Protein Solvent Extraction; USDA.

A pesar de que posteriormente los precios de la semilla de algodón y sus subproductos descendieron, los precios permanecen por arriba de los niveles anteriores al aumento generalizado de precios de los alimentos del año 2008.

Precios de la Semilla, Harina y Aceite de Algodón (US\$ /Tonelada)



Fuente: USDA.