

## Abriendo surcos

**P**ese a los esfuerzos que se hicieron para llegar a un acuerdo comercial en la Ronda Uruguay del Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT) en diciembre pasado, todo parece indicar que la posibilidad de una guerra comercial entre dos potencias mundiales sigue latente, por lo que de concretarse este hecho, serían graves las consecuencias para la economía mundial.

Los conflictos entre países no es algo nuevo, estos se han venido desarrollando con el paso del tiempo, y cada vez son más constantes, sólo hay que recordar el problema surgido entre los Estados Unidos (EU) y los países de la Unión Europea (UE), especialmente Francia, la cual se opuso a la firma del acuerdo Blair House concretado entre EU y la UE, ya que argumentaba que éste afectaba seriamente a su sector agrícola. En el acuerdo se establecía, entre otros puntos, una reducción tanto en el volumen de las exportaciones de productos agropecuarios subsidiadas por la UE, la limitación de la superficie cultivada de oleaginosas, así como un mayor acceso a los mercados de la Unión por productos de EU.

Ahora se presenta un nuevo conflicto que podría originar serios trastornos al comercio mundial y a las economías en general. Los protagonistas del problema son Estados Unidos y Japón. El fracaso en las negociaciones comerciales llevadas a cabo a mediados del mes de febrero entre el presidente de EU y el Primer Ministro japonés, así lo hacen suponer.

Ante la negativa del gobierno japonés de implementar medidas orientadas a reducir su superávit comercial con la Unión Americana, el gobierno estadounidense está preparando una serie de sanciones económicas en su contra, toda vez que desde 1989, año en que Japón suscribió un acuerdo para abrir su mercado a los teléfonos celulares americanos como estrategia para iniciar la disminución del superávit, hasta la fecha no se ha hecho efectivo, en tal consideración EU decidió otorgar un plazo de 30 días para que Japón reconsiderara su actitud o enfrentara las represalias comerciales.

Sin embargo, los mandatarios de estos países no desean que la situación termine en una guerra comercial, han manifestado su interés porque las conversaciones sigan y lleguen a un acuerdo

satisfactorio para ambas partes antes del plazo señalado. De esta forma algunos políticos japoneses presionan a su gobierno para que éste disminuya el superávit comercial con Estados Unidos, y evitar así un conflicto comercial que pueda alcanzar grandes magnitudes. Ante esto el gobierno japonés ha señalado que sí desea reducirlo, pero que lo hará voluntariamente.

Los recientes acuerdos comerciales alcanzados en el GATT, la consolidación de otras potencias comerciales, y la conformación de bloques económicos, son acciones que podrían favorecer el libre comercio entre los países, siempre y cuando exista la voluntad política para cumplir los acuerdos que puedan surgir de éstos para lograr tal fin, y así evitar cualquier conflicto comercial.

Pero todo parece indicar que el camino que han elegido las grandes potencias económicas actualmente es el de un fomento del proteccionismo comercial y la creación de mayores obstáculos al libre comercio entre los bloques, situaciones que lo único que pueden originar es el desencadenamiento de posibles guerras comerciales, afectando no sólo a sus economías, sino también al resto de los países.

La consolidación de otras potencias comerciales puede ser una acción benéfica para el comercio mundial, dado que de esta manera se equilibra la balanza en los mercados internacionales, evitando así la toma de medidas unilaterales por parte de un país en beneficio propio.

Los cambios que se están dando a nivel internacional, de una u otra forma tienden a repercutir en la economía mexicana, por lo tanto es fundamental que ésta lleve a cabo transformaciones para poder hacer frente a un mundo con mayor flujo comercial sin obstáculos, o a una economía de bloques comerciales con eventuales guerras comerciales. La forma de enfrentar una u otra situación será a través de hacer más competitivos nuestros productos en los mercados externos, así como ampliar el destino de los mismos, con el fin último de no depender exclusivamente de un mercado, ya que esto resulta poco benéfico para la economía en general.

## Directorio

Revista mensual producida y editada por Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria, Órgano Desconcentrado de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, fundado en 1991.

Editor Responsable

Director en Jefe:

Lic. José I. Portillo González

Comité Editorial:

Coordinadores Generales:

Lic. José O. López Presa

Lic. José A. Casco Flores

Director General de Información y Análisis de Mercados.

Lic. Raúl Gutiérrez Tapia

Claridades Agropecuarias es una publicación mensual, como órgano de difusión de Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria (ASERCA). La publicación es considerada de segunda clase. Se reciben colaboraciones cuyo contenido e ideas no necesariamente coinciden con los de la Institución. La responsabilidad de los trabajos firmados es exclusiva de los autores y no de Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria, excepto cuando exista una indicación expresa que así lo demuestre.

Distribución exclusiva por suscripción. Se puede reproducir el material de esta revista siempre y cuando se cite la fuente, salvo en libros de distribución comercial, para lo cual se requerirá de autorización escrita por ASERCA.

Todo lo relacionado con esta publicación deberá dirigirse a:

Revista "Claridades Agropecuarias", José Ma. Ibararán # 84 5to. piso, Col. San José Insurgentes, México D.F., C.P. 03900 Tel. 626-07-00, Fax. 661-92-28 y 663-21-30.

Certificado de Licitud de Título 7639, expedido por la Dirección General del Derecho de Autor.

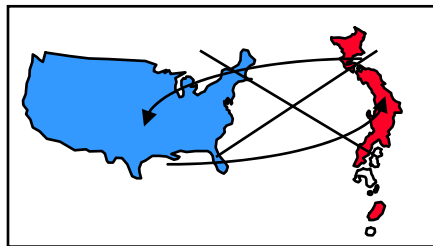
## Contenido

### Portad



Uno de los productos de origen agrícola que mayor aprovechamiento ha logrado el hombre, tanto para su alimentación como para otros usos, es el frijol soya, leguminosa que fue cultivada por primera vez en Asia y posteriormente se expandió al resto del mundo.

### Abriendo surcos



Los intereses comerciales unilaterales de los países vuelve a anteponerse a los acuerdos logrados en el seno del GATT, tal es el caso de la actual situación entre Estados Unidos y Japón que pudiera tener consecuencias para el resto de las economías, como resultado de la negación a la apertura de mercados por parte de Japón.

### De nuestra cosecha



El frijol soya representa en nuestro país uno de los cultivos más importantes, sobretodo para la industria aceitera, hecho que ha orillado al Gobierno Federal a considerarla dentro de los apoyos que actualmente se están otorgando, tanto a la comercialización, como a su cultivo a través de PROCAMPO.

### Más allá de nuestro campo



Considerando los diversos productos que se pueden obtener con la transformación del frijol soya, algunos gobiernos de las naciones que reúnen las condiciones óptimas para su cultivo, han fomentado su producción, por lo que se estima conveniente elaborar un análisis sobre la producción mundial de esta oleaginosa.

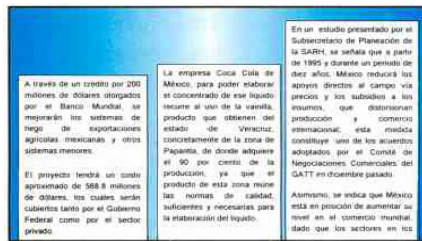


## Fortaleciendo



Continúan avanzando las investigaciones sobre nuevos sistemas de almacenamiento y empaque de frutas y hortalizas, ya que estos productos por su característica de perecederos los hace más susceptibles a ser considerados por las empresas comercializadoras para prolongar, dentro de su estado, natural los periodos de maduración.

## Jornada campirana



Las principales actividades de los quehaceres políticos nacionales e internacionales suscitados en el mes de febrero, y que se encuentran vinculados de alguna forma al sector agropecuario del país, son externados en esta sección, a través de una síntesis noticiosa.

## Pizca de opiniones



El FORMA ha iniciado desde principios de este año la primera etapa de preparación a los distintos agentes involucrados en el mercado azucarero, siendo el 14 de marzo el día cuando el FORMA reciba las primeras posturas de compra-venta.

## Agrocultura



De acuerdo con el objetivo y alcances de esta sección, se proseguirá con la formación de una nueva cultura agrícola, que permita a los lectores, en el corto plazo, conocer los tópicos, conceptos y rubros mayormente utilizados dentro de los grandes mercados agropecuarios, ya sea de futuros o de físicos, destacando la forma de operación de cada uno de ellos.

## Canasta agropecuaria

Sección coleccionable que comprende la evolución y el comportamiento de los precios nacionales e internacionales, tanto en el mercado de futuros como en el de físicos, de aproximadamente 160 productos agropecuarios, y la cual es enviada solamente a los suscriptores.

**Desea información oportuna y veraz sobre el sector agropecuario nacional e internacional, suscríbese a la Revista:**

**“Claridades Agropecuarias”**

**por un año, depositando cien nuevos pesos, a la cuenta N°1155393-0 en cualquier institución Bancomer, S.A., a nombre de ASERCA, sucursal 116, San José Insurgentes, México, D.F., y enviar comprobante de pago vía fax.**

## LA PRODUCCION DE SOYA EN MEXICO

### Aspectos Generales.



soya; producto originario de Asia, se tiene conocimiento de él desde hace más de 5 siglos. De allí se extendió, al continente europeo, para posteriormente llegar a América.

Su llegada al continente americano podemos considerarla relativamente contemporánea, aún cuando la soya ingresó en 1904 a los Estados Unidos, importada de Manchuria, el primer procesamiento para el aprovechamiento comercial de la soya en ese país se llevó a cabo en 1911.

La semilla de soya conocida comúnmente como "fríjol soya", cobra una singular importancia sobre todo por su valor proteínico, tanto para uso humano y animal; así como por la enorme variedad de productos comerciales elaborados que se realizan con esta semilla.

La soya es una planta anual, herbácea, erecta y ramificada que difiere en su altura y precocidad según la variedad de la que estamos hablando. Sus raíces son bien desarrolladas y con gran nodulación, como es el caso de todas las leguminosas. La raíz principal puede alcanzar una profundidad de hasta 2 metros. El tallo es erecto, con un número diversificado de nudos y entrenudos que son determinados por su hábito de crecimiento y por el proceso de foto periodo. Sus hojas están situadas encima del segundo nudo y son trifoliadas, pero ocasionalmente algunos tienen 4 ó 5 folíolos.

Su forma puede ser variable, entre oval y lanceolada, ancha o angosta. Sus flores son estructuralmente similares a las otras leguminosas. Nacen en racimos axilares y son de color blanco, púrpura, o con la base púrpura y el resto de la corola blanco. Tiene cáliz tubular, corola dividida en

cinco pétalos, 10 estambres y un ovario generalmente con dos o cinco óvulos.

Las semillas se forman dentro de vainas, son de matiz amarillo, verde, negro o marrón. El color del hilum es negro o marrón, o bien con tonalidades entre estos dos colores. El color de los cotiledones es verde, antes de la madurez, pero se tornan amarillos cuando las semillas maduran. La forma de las semillas varían desde casi esférica hasta la achatada.

La soya se puede adaptar en diversos tipos de climas, sin embargo se considera que se desarrolla de manera más óptima en regiones cálidas y tropicales. La temperatura ideal para la germinación del fríjol soya está entre los 25° y 30° centígrados. En consecuencia cuando las temperaturas son bajas la germinación se retrasa.

Otro aspecto que es fundamental para la producción de soya, es la disponibilidad de una cantidad suficiente de agua, ya sea de lluvia, o en aquellos lugares en donde ésta es escasa se complementa con agua de riego. Las exigencias de agua varían con las condiciones de la temperatura y las características del suelo. Sin embargo, se calcula que una cosecha de 3,500 kg/ha necesita en promedio 60 cm. de agua durante unos tres meses. Será de vital importancia disponer de agua durante el periodo de formación de semillas. Antes de la floración, la planta tolera la sequía, pero después de ella y durante la formación no debe faltarle la humedad.

La soya se considera como una planta de días cortos. El periodo de obscuridad permite determinar que la planta produzca o no provechosos florales; algunas variedades requieren hasta 10 o más horas de obscuridad. Todas las variedades florecen rápidamente con periodos oscuros de 14 a 16 horas, que con periodos más cortos.

Se considera que la soya crece y se desarrolla en una gran diversidad de suelos, aún en aquellos que se estiman pobres, si se inocula la semilla y se aplican fertilizantes. Sin embargo, se recomiendan

suelos de textura ligera, ya que en éstos el desarrollo de las raíces se ve favorecido.

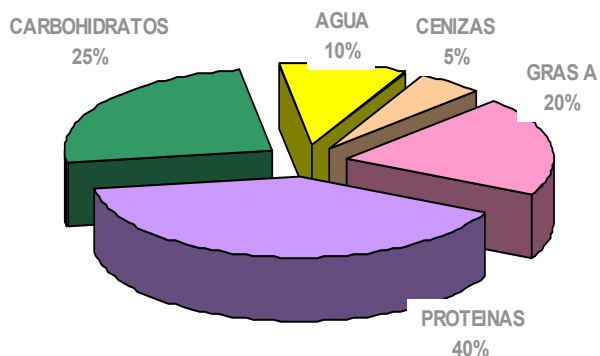
Asimismo, debe tener un adecuado drenaje, toda vez que el exceso de agua perjudicaría la soya en cualquier época de su desarrollo. Soporta mal los suelos pantanosos, salinos y mal aireados. Para el caso específico de México, la soya ha progresado bien en el noreste del país, donde se tiene un ph que varía de 8.0 a 8.5% o bien en suelos de baja fertilidad con la aplicación de los fertilizantes adecuados.

De acuerdo a datos de la Asociación Americana de la Soya, se calcula que existen más de 3,000 variedades de esta semilla en todo el mundo, que se diferencian de acuerdo al uso que se les de. Tan sólo para México se estiman más de 100 variedades; sin embargo, las principales variedades de semilla certificada que se producen son: Cajeme, Bragg, Davis, Rosales, Tamazula, Tatabiate, Jupiter, Tapachula, Santa Rosa, UFV-1, Acadian BM-2, Hill, Hood, Laguna 65, Lee, Semnas y Tropicana.

Los pasos para el cultivo de la soya no varían y se inicia desde la preparación del suelo, la siembra, la fertilización, el manejo del cultivo, hasta la cosecha.

El "fríjol soya" es considerado una oleaginosa, debido a que tiene un alto contenido de grasa, evaluado en 20% además de su también alto valor proteínico de 40%, hidratos de carbono en 25%, agua en un 10% y cenizas en 5%; desde una perspectiva alimentaria y comercial sus principales componentes son la proteína y la grasa.

### COMPOSICION DEL FRIJOL SOYA



Fuente : ASOCIACION AMERICANA DE LA SOYA , 1993.

Como alimento, la soya se considera como el vegetal que mejor sustituye a la carne, a la leche y al huevo, por ello es un producto que tiene una gran funcionalidad, ya sea en semilla o bien elaborado en sus diversos derivados, lo que hace tener una ventaja más que se suma a su alto valor proteínico.

La soya como grano sirve directamente como materia prima, para la elaboración de una gran variedad de productos como son la leche de soya, okara (subproducto de la leche), tofu (queso de soya), helado de soya, yogurt de soya, cacahuates de soya, café de soya, etc., y una gran diversidad de productos que se podrían enumerar. Si no se quiere utilizar el frijol directamente, éste se puede procesar para la obtención de harina que de acuerdo a los distintos tratamientos que se les de, se consiguen harinas con diversos grados proteínicos: harina integral de soya, harina desgrasada y sémola de soya.

Sin embargo, el empleo de la soya en esta situación, ya sea como frijol o procesada en harina, en realidad tiene una participación muy precaria en el consumo nacional; ello debido a la falta de una cultura alimentaria adecuada que permitiera hacer uso de un producto tan equilibrado.

De ahí que los productos principales utilizados del frijol soya tanto a nivel nacional como internacional es el "aceite y la pasta de soya". El primero es el principal producto que se extrae de las semillas y se utiliza en un gran número de productos tanto alimentarios como no alimentarios, destacando entre ellos margarinas, mantecas, aceites comestibles, jabones, pinturas, lubricantes, esmaltes y otros más.

Por su parte la pasta residual que se obtiene después de la extracción del aceite, tiene una gran demanda en la industria de alimentos balanceados dado su alto contenido proteínico.

### Producción

Como ya se mencionó anteriormente la soya en América tiene una historia relativamente contemporánea y en México mucho más. A pesar de que desde 1911, se realizaron los primeros estudios para la introducción de este producto al país, no fue hasta la década de los 60as en que

comienza a tener una expansión en lo que se refiere a las áreas cosechadas.

Así, encontramos que en 1960 apenas alcanzaba las 4 mil hectáreas sembradas, en 1970 se da un salto enorme llegando a las 112 mil hectáreas, para elevarse en 1980 a 313,583 hectáreas.

Este inusitado crecimiento que se da en la soya, es reflejo de las tendencias mundiales y para el caso específico de América Latina, ello responde a la profunda reestructuración que se da en el agro, a través de la cual el padrón de cultivos cambia. De los granos tradicionalmente producidos como es maíz y trigo, pasando a privilegiar los plantíos forrajeros de escasa tradición en la región, pero con el objetivo de abastecer los complejos agroindustriales vinculados con la producción de carnes y derivados de reciente instalación local.

A ello se aunó, los nuevos mecanismos compensatorios para el sector agropecuario, que consistían en el establecimiento de medidas vinculadas a incrementar fuertemente el crédito, promover la adopción de paquetes tecnológicos, así como una alta cuota de rentabilidad para los productores mediante los subsidios.

Para el periodo de los ochentas la situación de la soya en México comienza a tener un camino ya no tan transparente; como resultado de los nuevos marcos internacionales, y de los problemas que comienzan a enfrentar en especial las oleaginosas en nuestro país.

**SERIE HISTORICA DE LA PRODUCCION DE LA SOYA**

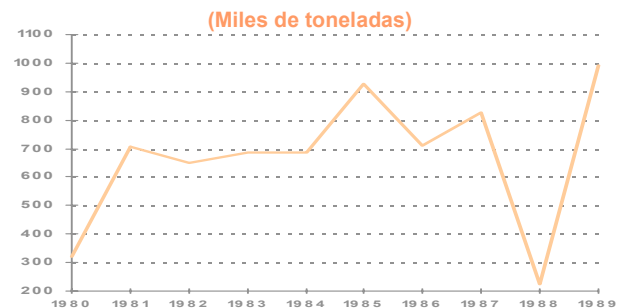
AÑO*	PRODUCCION	AÑO*	PRODUCCION
1980	322	1985	929
1981	707	1986	709
1982	649	1987	828
1983	688	1988	226
1984	685	1989	992

\* Se refiere a los Años Agrícolas.  
Producción en miles de toneladas.  
Fuente: ASERCA con datos de la SARH, 1993.

Así, encontramos que en 1980 la producción de soya fue de 322 mil toneladas, siguiendo un camino ascendente (a excepción del trienio 1982-1984, en que la producción se estabiliza), para llegar en 1989 a las 992 mil toneladas. Pese a este camino un tanto tortuoso, la soya sigue manteniendo un alto crecimiento, que implicó en términos porcentuales cerca del 308%, en la década de los ochentas.

Caso especial lo representa el año 1988, en que la producción de la soya sufre una excesiva caída, como consecuencia de la sequía que se ocasionó durante este año en Estados Unidos; y que en consecuencia afectó la zona productora del norte de México, que es la que aporta el mayor porcentaje de la producción del frijol soya. De tal modo que la producción en este año tan sólo alcanzó las 226 mil toneladas.

**EVOLUCION DE LA PRODUCCION DE LA SOYA 1980-1989**



Fuente: ASERCA con datos de la SARH, 1993.

Para el periodo 1989-1992, se comienzan a profundizar los problemas que enfrenta la producción de la soya. Fue 1989 el último año en que la producción logró estar cerca del millón de toneladas métricas. Para el año siguiente esta cae a 575 mil toneladas lo que representa una disminución del 42.03%.

Si bien para 1991 se incrementa la producción, esta no llega a los niveles alcanzados en el primer año del periodo analizado, ya que tan sólo llegó a las 725 mil toneladas. En 1992 la producción nuevamente sufre un desplome al ubicarse en 594 mil toneladas. Lo anterior es una clara muestra de que el proceso de la producción de la soya en México está sufriendo un revés, ya que los datos anteriores indican que está dejando de ser un producto rentable, por diversos razones que explicaremos más adelante.

Esta nueva situación de la soya ha implicado en términos de comercio exterior, la importación de una mayor cantidad de frijol para abastecer las necesidades que en el país se tiene y con ello seguir manteniendo una dependencia para una industria que parecía tener amplias perspectivas.

**SERIE HISTORICA DE LA SOYA**  
**1989-1992**

AÑO*	SUPERFICIE COSECHADA	PRODUCCION	RENDIMIENTO
1989	490	992	2.02
1990	286	575	2.01
1991	342	725	2.12
1992	323	594	1.83

\* Años agrícolas  
Superficie cosechada en miles de hectáreas.  
Producción en miles de toneladas.  
Rendimiento en toneladas/hectáreas  
Fuente: ASERCA con datos de la SARH, 1993.

De igual manera las superficies de áreas cosechadas han tendido a disminuir en los últimos años. Si en 1989 la superficie destinada se contabilizó en 490 mil hectáreas, para el final del periodo se registró en 323 mil hectáreas, lo que implica una disminución del área cosechada del orden del 34.08%; es decir una tercera parte ya no se destinó a dicho producto.

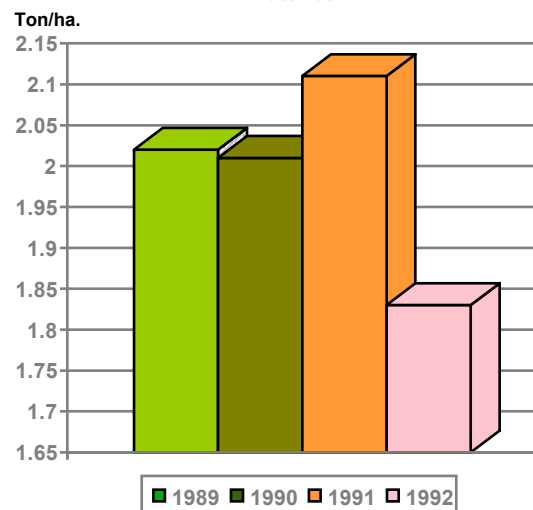
Aunado a la caída de la producción y del área cosechada, el rendimiento también sufrió un descenso; lo que hace más significativa la crisis de

la soya, en los últimos años.

En 1989 el promedio de rendimiento a nivel nacional fue de 2.02 ton/ha.; para el año siguiente se redujo a 2.01 ton/ha., que en términos porcentuales implicó 0.49%. Para 1991 la situación fue diferente ya que aumentó a 2.11 ton/ha. , lo que significó un incremento del 4.97% con respecto al año anterior. Pero para 1992 el rendimiento cae de manera significativa a 1.83 ton/ha., lo que manifestó una reducción del 13.27%.

En lo que se refiere a la participación por ciclo agrícola, encontramos que el ciclo otoño-invierno,

**EVOLUCION DEL RENDIMIENTO DE LA SOYA**  
**1989-1992**



Fuente : ASERCA con datos de la SARH 1993.

contribuye con tan sólo el 0.34% de la producción nacional durante el periodo 1989-1992, indicando con ello su poca importancia. Un rasgo característico lo representa la caída de dicho ciclo, ya que si bien en el periodo 89-90 la producción total fue de 9,367 toneladas, para el siguiente cayó a 315 toneladas, representando con ello una disminución del 97%.

En contraparte el ciclo que mayor aporta a la producción nacional es el primavera-verano, el cual participó con el 99.66% del total nacional en el mismo periodo. La soya durante este ciclo se

siembra principalmente entre los meses de abril y junio; y la cosecha se realiza de septiembre a enero.

A nivel nacional, se distinguen esencialmente dos zonas productoras. La Norte que incluye a los principales productores Sinaloa, Sonora, Tamaulipas y Chihuahua; y la Sur en la que se distingue al 4º productor nacional, Chiapas que pese a tener cultivos temporaleros, su contribución es significativa en esta zona.

Sinaloa, es considerado como el primer productor nacional de soya. El caso de esta entidad así como el de Sonora, son reflejos fieles de la tendencia de las oleaginosas y especialmente de la soya en los últimos años.

Sinaloa, tuvo durante la década pasada incrementos constantes en la producción de la soya (a excepción de 1988 por el problema de la sequía), que lo ubicó como el principal abastecedor de soya. Todavía hasta 1989 su producción alcanzó niveles estables, sin embargo comienza un proceso de declinación que para 1992 lo ubica en una producción de 240,633 toneladas. Significando con ello una caída del 58%, lo que indica el enorme problema que enfrentará este grano para los siguientes años.

La explicación de esta disminución tan significativa en la producción la encontramos en lo que se

a sólo 130,697 hectáreas, lo que implicó en términos porcentuales una reducción del 48.78% de las áreas destinadas a este producto.

En consecuencia con ello, el rendimiento sufrió la misma tendencia. Sinaloa pese a ser considerado un estado altamente tecnificado lo que le ha permitido obtener altos rendimientos en diversos productos (como en el caso del arroz), en lo que se refiere a soya ha seguido un camino contrario, ya que el rendimiento de este producto a declinado en un 18.50%, en el periodo mencionado; ya que en 1989 su rendimiento se ubicaba en 2.275 ton/ha. y para 1992 solamente alcanzó las 1.854 ton/ha.

El caso de Sonora es más específico. Si consideramos que en 1990 registró un desplome en la producción en cerca del 97.72% con respecto al año anterior, para posteriormente en los dos años siguientes aumentar también de manera desorbitada y mantenerse estable, alcanzando en 1992 las 262,762 toneladas.

En consecuencia el área cosechada para el primer año de la década de los noventas disminuyó a 3,113 hectáreas, para incrementarse en el último año del periodo mencionado a 119,802 toneladas. Por su parte los rendimientos han seguido un camino mixto, ya que en 1990 el rendimiento fue de 1.85 ton/ha., para el año siguiente alcanza las 2.34 ton/ha, lo que implicó un crecimiento del 26.48%, para nuevamente caer en 1992 a 2.19 ton/ha. disminuyendo en 6.41%.

La evolución de Sonora nos presenta el caso de una situación que en muchas ocasiones carece de toda planeación; ya que no es posible que en un año la producción se vea reducida casi en su totalidad, como fue el caso de 1990. Sin embargo, esta situación es una muestra de las diversas problemáticas que enfrentan, las diferentes variables que influyen en la determinación de las siembras y cosechas.

Tamaulipas, tercer productor nacional de soya, tampoco fue la excepción en esta tendencia. Durante el primer año del periodo mencionado, alcanzó una producción de 57,180 ton., al año siguiente se incrementa a 72,188; para que finalmente en el bienio que le sigue caer a 47,096 ton., lo que indica una disminución acumulada en este periodo del orden del 17.63%.

**PARTICIPACION POR CICLO AGRICOLA**  
1989-1992

AÑO AGRICOLA	CICLO O/I (Ton.)	PARTICI- PACION %	CICLO P/V (Ton.)	PARTICI- PACION %
1989	4,047	0.41	988,344	99.59
1990	5,320	0.92	570,046	99.08
1991	176	0.02	724,793	99.98
1992	139	0.02	593,401	99.98
<b>TOTAL</b>	<b>9,682</b>	<b>0.34</b>	<b>2,876,584</b>	<b>99.66</b>

Fuente : ASERCA con datos de la SARH "Anuario Estadístico de la Producción Agrícola de los Estados Unidos Mexicanos 1989,1990,1991,1992.

refiere a las áreas sembradas. En 1989, esta entidad destinó 255,173 hectáreas a la soya, la cual comenzó a declinar, para llegar en 1992



En lo que respecta a las áreas sembradas el deslizamiento también fue significativo en este rubro. En el año de 1989 fue el que alcanzó el mayor número de tierras destinadas a la siembra de este producto, registrándose en 73,586 hectáreas; para el trienio siguiente la disminución fue constante hasta llegar en 1992 a 51,931 hectáreas, lo que implicó una reducción de 29.42%

Por lo que respecta al rendimiento en esta entidad ha tenido un movimiento oscilatorio, con altas y bajas como lo demuestran los siguientes datos: Para 1989 el rendimiento fue de .900 ton/ha., para el año siguiente alcanza su más alto rendimiento registrándose en 1.714 ton/ha. Para 1991 disminuye a 1.192 ton/ha., y para el año posterior se reduce a 956 ton/ha.. Aunque en términos de porcentajes acumulados la caída en el periodo analizado no es tan impactante, como en los casos anteriores, sin embargo es necesario aclarar que su rendimiento en el último año se encontró por debajo del promedio nacional que fue de 1.839 ton/ha.

**PRODUCCION\* DE SOYA EN LOS PRINCIPALES ESTADOS  
PERIODO 1989-1992**

ESTADOS	1989	1990	1991	1992
SINALOA	575772	435587	415567	240633
SONORA	254071	5769	211142	262762
TAMAULIPAS	57180	72188	56359	47096
CHIAPAS	47732	34633	21398	16710
CHIHUAHUA	38683	21309	15063	14803
OTROS	18953	5880	5440	11536
<b>TOTAL NAL.</b>	<b>992391</b>	<b>575366</b>	<b>724969</b>	<b>593540</b>

\* Producción en miles de toneladas.

Fuente : ASERCA con datos de la SARH "Anuario Estadístico de la Producción Agrícola de los Estados Unidos Mexicanos 1989, 1990, 1991, 1992.

Por su parte Chiapas es el estado que contrasta con los colosos del norte, ya que su producción es eminentemente temporalera, pese a lo cual a contribuido con una parte importante de la producción nacional. Sin embargo, su evolución nos muestra que si la producción de soya en esta entidad, sigue la misma tendencia de los últimos cuatro años estará en perspectivas de desaparecer.

En 1989 la producción alcanzada fue de 47, 732 ton. para el año siguiente fue de 34,633 ton, en 1991 sólo llegó a las 21,398 ton, y para 1992 alcanzó las 16,710 ton. , lo anterior significó una

caída del 65.00%; y con ello su participación en la producción nacional también ha disminuido, en 1990 año en que alcanzó su mayor participación con 6.01% del total del país, paso a 2.81% en 1992.

Como causa aparente de esta caída en la producción destaca la disminución que en el mismo periodo tuvieron las áreas sembradas de soya. En 1989 se destinaron 23,970 hectáreas, para el final del periodo las áreas designadas solamente alcanzaron las 8,266 hectáreas. El rendimiento por su parte no fue la excepción de esta tendencia, ya que al inicio del periodo analizado tuvo un rendimiento de 2.12 ton/ha. Llegando al final del mismo periodo a 2.11ton/ha., sin embargo, pese a

**AREA SEMBRADA\* DE SOYA EN LOS PRINCIPALES ESTADOS  
PERIODO 1989-1992**

ESTADOS	1989	1990	1991	1992
SINALOA	255173	212225	185934	130697
SONORA	118692	3113	90135	119802
TAMAULIPAS	73586	43033	49773	51931
CHIAPAS	23970	22237	9784	8266
CHIHUAHUA	18227	10592	8634	8346
OTROS	18162	5548	3995	7853
<b>TOTAL NAL.</b>	<b>507810</b>	<b>296748</b>	<b>348255</b>	<b>326895</b>

\*Area sembrada en miles de hectáreas.

Fuente : ASERCA con datos de la SARH "Anuario Estadístico de la Producción Agrícola de los Estados Unidos Mexicanos 1989, 1990, 1991, 1992.

**RENDIMIENTO \* DE SOYA EN LOS PRINCIPALES ESTADOS  
PERIODO 1989-1992**

ESTADOS	1989	1990	1991	1992
SINALOA	2.275	2.104	2.274	1.854
SONORA	2.160	1.853	2.343	2.193
TAMAULIPAS	.900	1.714	1.192	.956
CHIAPAS	2.126	1.794	2.243	2.115
CHIHUAHUA	2.128	2.107	1.802	1.779
<b>PROM. NAL.</b>	<b>2.025</b>	<b>2.014</b>	<b>2.122</b>	<b>1.839</b>

\* Rendimiento en toneladas por hectárea

Fuente : ASERCA con datos de la SARH "Anuario Estadístico de la Producción Agrícola de los Estados Unidos Mexicanos 1989, 1990, 1991, 1992.

la disminución; los rendimientos de Chiapas se encontraron por encima de los rendimientos promedio nacionales.

En lo que respecta al año agrícola 1993, y de acuerdo a los datos a noviembre de 1993, encontramos que para el periodo otoño-invierno

la superficie sembrada fue de 600 hectáreas, de la cual se espera obtener una producción de 937.2 ton. Por su parte el primavera-verano, tuvo una superficie sembrada de 241.2 miles de hectáreas, de las cuales las cosechables se estiman en 238.1 miles de hectáreas; al último día de noviembre de 1993, las cosechadas llegaban a 224.9 miles de hectáreas.

De la superficie anterior se proyecta obtener una producción de 490,558 de toneladas, o sea una disminución del 17.35% con respecto al año anterior. De acuerdo a los datos obtenidos por la SARH, hasta el último reporte mencionado la producción obtenida real era de 472.6 miles de toneladas.

Por entidad federativa, la situación no presenta cambios significativos. Sinaloa tuvo una disminución en la producción del 32.97%, Sonora de 6.78%, Tamaulipas de 5.18%, mientras que Chiapas del 14.86%; con respecto a la producción probable.

De acuerdo a lo anterior el panorama de la soya nacional para los noventa, no es nada alentador, "la disminución de la soya en todos los órdenes", es un claro indicio que podría caer en un abismo, en la cual diversos agentes del sector agropecuario

resultarían dañados por las causas enunciadas en caso de no tomar las medidas pertinentes.

Tratar de explicar las causas de la evolución de la soya, que en muchas ocasiones presenta movimientos tan carentes de lógica en un sector agrícola que necesariamente debe atender a la planeación, nos adentra en la posibilidad de encontrar un número variado de indicadores que afectan a este producto.

Estudios recientes nos indican que son diversas las variables que han incidido no sólo en la soya, sino en general en todas las oleaginosas que se producen en el país.

Para el caso específico del frijol soya, el primer problema que enfrenta es la competencia en el uso del suelo con algunos granos básicos como son el maíz, sorgo y trigo: así como con otras oleaginosas como son el cártamo y el ajonjolí, que ofrecen en algunos periodos mayores ventajas relativas.

Esta es una variable que explica la disminución en las áreas sembradas. Por ejemplo en el periodo que se ha analizado las áreas destinadas a la siembra del maíz aumentaron en forma constante; en Sinaloa el incremento fue del orden del 216.25%, en Sonora fue de 521.41%. En Chiapas, entidad que se dedica a la siembra del maíz por

## SOYA

### AVANCE DE SIEMBRA Y COSECHA DEL CICLO PRIMAVERA-VERANO (Hectáreas, toneladas y kg/ha)

Situación al 30 de noviembre de 1993

ESTADO	SUPERFICIE						PRODUCCION		RENDIMIENTO
	SEMBRADA	SINIESTR.	%	COSECHABLE	COSECHADA	%	PROBABLE*	OBTENIDA	OBTENIDO
								REAL	REAL
CAMPECHE	400			400			811		
CHIAPAS	6,868	54	1	6,814	1,150	17	14,226	3,450	3,000
CHIHUAHUA	5,312			5,312	5,297	100	12,066	12,040	2,273
GUERRERO	7			7			7		
JALISCO	4			4			6		
NUEVO LEON	1,761			1,761	1,602	91	2,760	2,509	1,566
SAN LUIS POTOSI	2,205	707	32	1,498	1,013	46	2,705	2,026	2,000
SINALOA	75,429	318	0	75,111	75,111	100	161,276	161,276	2,147
SONORA	112,406			112,406	112,406	100	244,933	244,933	2,179
TAMAULIPAS	35,067	2,042	6	33,025	28,313	81	49,538	46,331	1,636
VERACRUZ	1,770			1,770			2,230		
<b>TOTAL</b>	<b>241,229</b>	<b>3,121</b>	<b>1</b>	<b>238,108</b>	<b>224,892</b>	<b>93</b>	<b>490,558</b>	<b>472,565</b>	<b>2,101</b>

\* Producción estimada en base a la superficie cosechable.

FUENTE: SARH "Sistema Ejecutivo de Datos Básicos" Avance a noviembre de 1993.

excelencia su incremento sólo alcanzó el 1.60%; sin embargo, en contraparte se han incrementado las áreas destinadas a otros productos como el caso del trigo, cuyo incremento fue de 489.39% mientras que en ajonjolí fue de 346%.

Estos elevados incrementos explican como ha sido desplazada la siembra de la soya, por productos que durante este periodo han resultado más rentables.

Otro aspecto que influye es la evolución que ha tenido el precio medio rural tanto en la soya, como de los productos con que compite, pero de este punto hablaremos más adelante.

Por su parte los apoyos que se otorgan también son determinantes, ya sea vía precios, créditos, asistencia técnica, etc. En lo que se refiere a la asistencia técnica, actualmente ya no la otorga el Gobierno Federal, lo que implica que quien quiera asistencia técnica para mejorar sus siembras tendrá que pagar por ello, elevando en consecuencia sus costos de producción. Por su parte, el crédito oficial y según datos de BANRURAL, para el ciclo agrícola primavera-verano del año 1992, se entregaron 72.6 millones de nuevos pesos en créditos de avío, que se destinaron a 66,568 hectáreas; es decir un 20.45% del total de tierras destinadas a la siembra de este producto tiene acceso al crédito. Para el mismo ciclo pero del año 1993, se otorgaron 66.9 millones de nuevos pesos, que benefició a 55,685 toneladas. Esto implicó una reducción de crédito del 7.85%; y en cuanto a tierras apoyadas la disminución fue del orden del 16.34; esta reducción de créditos es explicable debido a la falta de rentabilidad de los proyectos presentados.

Otra variable es la disponibilidad de agua para riego, este problema se presenta principalmente en los estados de Sinaloa y Sonora, donde la soya se considera de los "segundos cultivos, sujeto por lo tanto a la disponibilidad de agua; sobre todo después de las siembras de cultivos como el trigo.

### **Comercialización.**

Uno de los principales problemas en la comercialización del frijol soya, es el precio. Esto debido a que los productores buscan obtener ingresos que logren cubrir los costos de producción,

a fin de que obtengan un margen de utilidad, lo que provoca necesariamente que los precios nacionales sean relativamente más altos que los internacionales. Lo cual obviamente trae una desventaja de la producción nacional en relación con la internacional.

Para tratar de dar una salida a esta problemática, Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria (ASERCA), maneja el "Programa de Apoyos a la Comercialización del frijol Soya". En este sentido para el ciclo primavera-verano 1993, ASERCA celebró 27 convenios con la industria aceitera; a fin de cubrir una demanda calculada en 489,389 toneladas, cuyos destinos son los estados de Sonora, Jalisco, Durango, Nuevo León y Sinaloa, que absorben el 81% de la cosecha nacional.

A efecto de suscribir el convenio para la entrega de los apoyos a la comercialización; las empresas interesadas lo solicitaron por escrito y entregaron la documentación correspondiente, con el objetivo de que sus solicitudes fueran estudiadas

Los apoyos a la comercialización están calculados con base en el esquema de precios de indiferencia, a partir de la referencia que marcan los precios de las importaciones de esta oleaginosa en los diversos lugares de consumo. De esta manera se obtiene de la diferencia entre el precio del producto importado en lugar de consumo y las bases nacionales (ver cuadro de cálculo de los apoyos a la comercialización de la soya).

Así, encontramos que los mayores apoyos a la comercialización de la soya se pagaron a los que tienen como destino Monterrey, cuyo origen del producto es Cd. Obregón, Son. y Los Mochis, Sin. pagándose N\$ 132.45 por tonelada; mientras que para Mérida, Yuc. cuyo origen es Tapachula se pagó N\$130.94 por tonelada.

El menor precio se pagó en las plazas de Guadalajara, Jal. cuyo origen es Mante, Tamps., con N\$35.68 por tonelada; y en Celaya, Gto. con el mismo origen, el apoyo fue de N\$41.16 por tonelada.

Con esta medida no sólo se da apoyo a los productores, industriales; sino también abre la posibilidad de que con una adecuada política de precios, esta ayuda llegue a los consumidores a

través de la reducción del precio de los productos.

**CALCULO DE LOS APOYOS A LA COMERCIALIZACION DE LA SOYA (N\$) CICLO P/V - 1993**

CONCEPTOS	INTERNADO POR		
	FRONTERA	GOLFO	PACIFICO
<b>PRECIO INTERNAL.</b>			
PRECIO CBOT	760.02	760.02	760.02
BASES	56.58	46.87	78.69
GASTO DE INTERNACION	32.66	56.48	58.71
ARANCEL	57.00	57.00	57.00
P.I. EN PTO. O FRONTERA	906.26	920.37	954.42
FLETE DE INTERNACION	39.89	38.12	39.45
P.I. EN LUGAR DE CONSUMO (1)	946.15	958.49	993.87
<b>PRECIO NACIONAL</b>			
ALMACENAJE	22.50	22.50	22.50
COSTO FINANCIERO	12.34	12.34	12.34
FLETES ORIGEN/DESTINO	70.40	70.40	70.40
BASES NACIONALES (2)	105.24	105.24	105.24
PRECIO DE INDIFERENCIA (3 = 1 - 2)	840.91	853.25	888.63
PRECIO PRODUCTOR (4)	940.00	940.00	940.00
<b>APOYO A LA COMERCIALIZACIÓN (4 -3)</b>			
	<b>99.09</b>	<b>86.75</b>	<b>51.37</b>

En el rubro de comercio internacional, los resultados para México, también son contrarios, lo que nos coloca en un papel de importadores por excelencia.

De acuerdo a datos de Banco de México, de enero a diciembre de 1990 las importaciones del frijol soya fueron de 896,995 toneladas; para 1991 se contabilizaron en 1,489,310 toneladas; lo que implicó un aumento del 66.03% con respecto al año anterior. Para 1992 la cifra ascendió a 2,101,091 toneladas indicando un incremento del 41.08% también con respecto al año anterior. Esto es una clara muestra de que la dependencia del frijol soya se esta acentuando cada día.

En términos de miles de dólares que sobre este producto se pagaron por concepto de exportación fueron los siguientes: en 1990 fue de 217,476 dls., para el año siguiente 348,513 dls. y para 1992 512,133 dls, lo que señala un crecimiento del 235%. Ubicándolo como uno de los principales productos importados en el área de agricultura y silvicultura.

**Precios.**

Como ya se mencionó anteriormente, el precio es uno de las variables que también influyen en la definición de la producción de la soya; ya que esto determina si el producto es rentable o no.

Un ejemplo claro lo representan los precios medio rurales, los cuales han tenido una evolución negativa. A partir del análisis de pesos constantes y tomando como base los pesos de 1989, encontramos que en Sinaloa (primer productor), en el año base el precio medio rural fue de N\$984.32/ton, para el año siguiente bajó a N\$655.2/ton; en 1991 se incrementa a N\$1021/ton y para el año subsecuente nuevamente cae a N\$669.34/ton, lo que indica que en términos porcentuales acumulados se tuvo una reducción del orden de 31%.

El caso de Sonora no varía, ya que en el periodo de 1989 a 1992, los precios cayeron en un 49.98%; Chiapas de igual manera tuvo un decremento en dicho rubro; ya que en 1989 se pagó un precio medio rural de N\$678.53/ton, mientras que en 1992 el pago fue de N\$501.94/ton., que indicó una disminución del 26.82%.

Todo ello indica como los precios medio rurales en este tiempo han tenido una caída estrepitosa, que explica por una parte la disminución de las áreas destinadas a este producto, debido a que ha dejado de ser un producto rentable.

**PESOS CONSTANTES Y CORRIENTES DEL PRECIO MEDIO RURAL. 1989-1992.**

	NUEVOS PESOS CORRIENTES			
	1989	1990	1991	1992
<b>SINALOA</b>	984.32	829.79	1587.29	1200.00
<b>SONORA</b>	986.00	844.14	845.00	900.00
<b>CHIAPAS</b>	678.53	760.00	810.25	899.98
NUEVOS PESOS CONSTANTES				
(Año base)				
<b>SINALOA</b>	983.32	655.20	1021.00	669.34
<b>SONORA</b>	986.00	666.50	543.80	502.00
<b>CHIAPAS</b>	678.53	600.00	526.51	501.94

Por otra parte encontramos el precio de concertación, el cual juega un papel importante, si consideramos que generalmente este precio se encuentra por encima del medio rural promedio a nivel nacional.

Siguiendo este análisis comparativo, encontramos que el esquema de precios de garantía funcionó hasta 1990, con excepción de maíz y frijol que aun lo mantienen.

Para 1991 el nuevo esquema que interviene es el de precio de concertación. De tal manera que para 1991 dicho precio se cotizó en N\$810/ton., pesos corrientes; mientras que para el año siguiente el precio fue de N\$900/ton. Por su parte el precio medio rural que en estos años se pagaron fueron N\$1,267.56/ton., para 1991; y en 1992 N\$1022.17/ton.

Lo anterior nos indica que los precios medios rurales en esta ocasión se encontraron más altos que los de concertación; esto obviamente obedece a dos situaciones:

- 1) La baja rentabilidad de la que es objeto la soya, en los últimos años
- 2) Y por otra, parte debido a que el precio de concertación es determinado por las variaciones que se dan a nivel internacional.

**Perspectivas.**

Definir las perspectivas de esta oleaginosa, en un ambiente en que la multiplicidad de factores son importantes en el proceso de la producción de la soya, no es fácil. El panorama hasta este momento nos indica que la producción, las áreas

sembradas los rendimientos han descendido a partir de 1990.

Frente a esta situación adversa para el frijol soya, se puede decir que tenemos dos panoramas:

En primer lugar se encuentra el papel que jugaran los apoyos directos a los productores a través del Procampo, N\$330 por ha. para el ciclo O/I 93-94 lo cual permitirá tener un ingreso que brindará a los productores posibilidades, no de solucionar el problema de la soya, pero si de ofrecer un escenario ya no tan desfavorable.

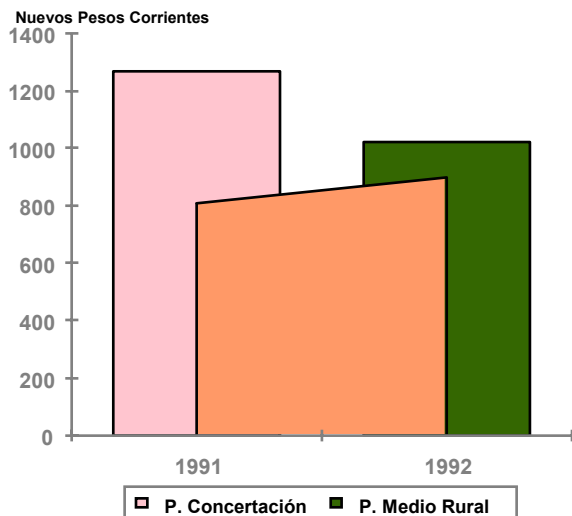
Aunado a lo anterior los Apoyos a la Comercialización, seguirán siendo importantes, ya que permitirá posibilitar que la producción nacional de soya no muera por asfixia, frente a las importaciones que pueden ofrecer mayores ventajas.

Sin embargo, será necesario que se implementen las políticas adecuadas a fin de que mínimamente logremos la autosuficiencia de este producto; a través de una vía que ha sido poco explotada en el agro nacional como son los Apoyos por tonelada mediante precios objetivo. Este tipo de apoyos permitiría estimular la productividad y la producción nacional. Todo esto sin olvidar algunos problemas estructurales que enfrentan el agro y para lo cual se requiere una política integral.

En lo que se refiere al panorama que ofrece con el TLC, como ya se mencionó México carece de ventajas comparativas, lo que lo hace sensible a las importaciones, frente a un E.U. y Canadá que son exportadores importantes. Las oleaginosas en México se encuentran prácticamente liberadas. En la actualidad no existen permisos previos y varias de ellas están sujetas a un arancel cero. La semilla soya para siembra, como las que se importen del 1º de febrero al 31 de julio, se encontrarán libres de arancel. Mientras las que se importen del 1º de agosto al 31 de enero, pagarán un arancel estacional del 10%; el cual se desgravará en diez etapas anuales, comenzando a partir de la fecha de entrada en vigor del TLC; quedando libre de arancel a partir del 1º de enero del 2003.

El camino es largo todavía, generar condiciones para mejorar al campo mexicano no será fácil, sin embargo si la voluntad existe y las políticas son las idóneas, este camino nos parecerá cada vez más transitable.

**COMPARATIVO DE P. DE CONCERT. VS. P. MEDIO RURAL PERIODO 1991-1992**



FUENTE: ASERCA, con datos de SARH y Banco de México.

## PANORAMA MUNDIAL DE LA SOYA

### Generalidades

**L**a soya o soja es originaria del oriente asiático, pertenece a la familia **Leguminosae**, subfamilia **Papilionidae** y género **Glycines**. Esta leguminosa tiene grandes hojas, y produce unos granos semirredondos, muy similares al frijol ordinario y de tamaño parecido al chícharo.

En todo el mundo existe una gran variedad de este tipo de plantas, pero desafortunadamente no están muy extendidas en los países, así por ejemplo, los agricultores chinos sólo siembran la variedad de semilla que ellos cultivan y no utilizan otras variedades que son cultivadas en otros países, esta misma situación ocurre en otras naciones. En otros países se ha intentado introducir el cultivo de diversas variedades de la semilla, obteniéndose resultados diferentes en cuanto a su maduración, rendimiento, etc., tal es el caso de Estados Unidos, en donde se cultivó semilla originaria de Siberia y Manchuria, la cual tiene un periodo de maduración de sus granos de aproximadamente sesenta días, mientras que otra variedad proveniente de China no alcanzó a madurar sus granos en todo el año.

A nivel mundial se conocen más de 500 variedades de soya, las cuales tienen características muy diferentes entre sí. Se tiene detectado semillas consideradas como precoces, las cuales alcanzan la maduración de sus granos antes de los cinco meses de haberse sembrado, este tipo de semillas son ideales para las zonas templadas de Europa y América. Dentro de esta clasificación se encuentran las siguientes variedades: Itosan, Manchú y Elton, que son de semilla amarilla; Early Brown (castaño), y Blackeye-brown. Otro tipo de semillas son las consideradas como tardías, las cuales tienen un periodo de maduración de entre cinco y seis meses y medio después de haberse sembrado. Dentro de este grupo se encuentran: Hollybrook, Haberlandt, de semilla amarilla; Wilson Five y Pekín de semilla oscura; Virginia de color rojo, entre otras.

Las variedades que presentan una maduración más tardía y un lento desarrollo, no pueden ser cultivadas en varias partes del Hemisferio Norte. Dentro de este grupo, que es el más productivo, destacan las variedades Mammoth, Tokio, Barket, Biloxi, entre otras.

Las variedades más importantes de soya son:

#### PARA HENIFICACION

- |                   |            |
|-------------------|------------|
| - Barchet         | - Chiquita |
| - Goshen Profilic | - Laredo   |
| - Old Dominion    | - Ootoan   |
| - Virginia        |            |

#### PARA PASTO VERDE

- |                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| - Dixie             | - Easycook      |
| - Hahto             | - Hollybrook    |
| - Mammoth morena    | - Tokyo         |
| - Mammoth amarillo  | - Tarheel Black |
| - Southern Profilic |                 |

#### PARA ENSILAJE

- |                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| - Biloxi           | - Tarheel Black |
| - Mammoth moreno   | - Tokyo         |
| - Mammoth amarillo |                 |

#### PARA SEMILLA

- |                     |              |
|---------------------|--------------|
| - Biloxi            | - Hollybrook |
| - Mammoth amarillo  | - Chiquita   |
| - Southern Profilic | - Dixie      |
| - Tokyo             |              |



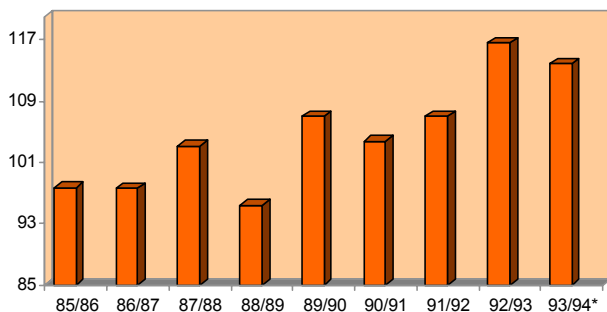
Al frijol de soya se le pueden dar un gran número de usos, tanto de la planta como de su semilla. Algunos de los usos que se pueden obtener de la planta del frijol soya son: abono verde y forrajes; del fruto seco se obtienen sopas, guisados y puede incluso ser sustituto del café, asimismo se puede obtener leche vegetal; mientras que del producto verde éste se puede envasar, realizar ensaladas, guisados y harina, de la cual se pueden elaborar pan, galletas, pastas, etc.

Por otro lado, de la semilla se pueden elaborar alimentos para animales, glicerina, explosivos, esmaltes, impermeables, pinturas y jabón; puede utilizarse como sustituto del hule y tinta para imprenta, entre otros. De igual forma de la semilla se obtiene un subproducto muy demandado en los mercados, éste es el aceite de soya, del cual también se pueden obtener oleomargarina, manteca y por supuesto el aceite comestible.

**Producción.**

La producción mundial de frijol soya en los primeros tres años de la década de los noventa ha mostrado un comportamiento más dinámico, comparado con lo registrado en la segunda mitad de la década de los ochenta, así, mientras que para este segundo periodo el crecimiento promedio por año fue de 2 por ciento, para el primero es de 2.4 por ciento.

PRODUCCION MUNDIAL DE frijol DE SOYA  
(millones de toneladas métricas)



Fuente: ASERCA con datos del USDA  
\*proyección

En los últimos años la producción de soya ha registrado un importante crecimiento, al pasar de 103.9 millones de toneladas durante el periodo 1990/91 a 116.9 en 1992/93, esto es, un alza del 12.5 por ciento. Este incremento en la producción ha sido resultado, tanto de una mayor área cosechada, como de un incremento en los rendimientos, así, mientras que en 1990/91 la superficie cosechada alcanzó los 54.1 millones de hectáreas aproximadamente, para 1992/93 la superficie alcanzó las 56.7 millones, reflejando con ello un incremento de alrededor de 4.8 por ciento; mientras que los rendimientos registraron un incremento del 7.3 por ciento aproximadamente, al pasar de 1.92 a 2.06 toneladas por hectárea, para el mismo periodo.

PRODUCCION MUNDIAL DE frijol SOYA

	90/91	91/92	92/93	93/94*
Producción	103.9	106.8	116.9	111.8
Superficie Cosechada	54.1	54.8	56.7	59.1
Rendimiento	1.92	1.95	2.06	1.89

NOTA: Producción en millones de toneladas métricas, superficie en millones de hectáreas y rendimientos en tonelada métrica por hectárea.

\* proyección

Fuente: ASERCA con datos del USDA

Los principales productores de esta oleaginosa en los últimos tres años son, por orden de importancia: Estados Unidos, Brasil, China, Argentina y Paraguay.

Los Estados Unidos han aportado en promedio el 50.7 por ciento en los últimos tres ciclos (90/91-92/93). Su superficie cosechada ha registrado incrementos ciclo tras ciclo, pasando de 22.9 millones de hectáreas en 90/91 a 23.6 en 92/93, esto es un incremento del 3 por ciento aproximadamente; mientras que sus rendimientos han mostrado la misma tendencia que su superficie cosechada, así, en 90/91 se alcanzó un rendimiento promedio de 2.3 toneladas métricas por hectárea,

**PRINCIPALES PAISES PRODUCTORES DE frijol SOYA**  
 (millones de hectáreas y millones de toneladas métricas)

PAIS	AREA COSECHADA	crec. %	RENDIMIENTO PROM. ton. met./ha	crec. %	PRODUCCION	crec. %
<b>E.U.</b>						
1990/91	22.87	--	2.29	--	52.42	--
1991/92	23.48	2.7	2.30	0.44	54.07	3.1
1992/93	23.63	0.64	2.53	10.0	59.55	10.1
<b>BRASIL</b>						
1990/91	9.65	--	1.63	--	15.75	--
1991/92	10.0	3.6	1.92	17.8	19.20	21.9
1992/93	10.8	8.0	2.06	7.3	22.30	16.1
<b>CHINA</b>						
1990/91	7.56	--	1.46	--	11.0	--
1991/92	7.05	- 6.7	1.38	- 5.5	9.71	- 11.7
1992/93	7.22	2.4	1.43	3.6	10.30	6.7
<b>ARGENTINA</b>						
1990/91	4.75	--	2.42	--	11.5	--
1991/92	4.80	1.1	2.32	- 4.1	11.15	- 3.0
1992/93	4.90	2.1	2.29	- 1.3	11.00	- 1.3
<b>PARAGUAY</b>						
1990/91	0.89	--	1.46	--	1.30	--
1991/92	0.90	1.1	1.44	- 1.4	1.30	--
1992/93	0.98	8.9	1.84	27.8	1.80	38.5
<b>MUNDIAL</b>						
1990/91	54.07	--	1.92	--	103.97	--
1991/92	54.78	1.3	1.95	1.6	106.81	2.7
1992/93	56.82	3.7	2.06	5.6	116.52	9.1

Fuente: ASERCA con datos del USDA

mientras que para 92/93 se obtuvo 2.5, esto es un crecimiento del 10.5 por ciento.

Como segundo principal productor se ubica Brasil, que aporta, en promedio anual, el 17.5 por ciento de la producción mundial y el 59.7 por ciento de la producción de Sudamérica. En el periodo 90/91, Brasil produjo 15.8 millones de toneladas métricas, mientras que para el ciclo 92/93 obtuvo un récord en su producción al alcanzar las 22.3 millones de toneladas, monto que representa el 41.6 por ciento por arriba de lo obtenido en 90/91. Este incremento en la producción ha sido posible gracias a una mayor superficie cosechada, la cual registró un

incremento del 11.9 por ciento, al pasar de 9.7 millones de hectáreas a 10.8 millones durante estos últimos tres ciclos. Por su parte, los rendimientos del producto también han registrado un aumento significativo, al pasar de 1.6 toneladas métricas por hectárea a 2.1, es decir, han sido mayores en 28.8 por ciento.

Como tercer productor más importante se ubica China, que durante los primeros tres ciclos de la década de los noventa ha aportado el 9.5 por ciento de la producción promedio anual mundial, logrando su mayor producción en 90/91 al alcanzar las 11 millones de toneladas, para posteriormente



registrar ligeros descensos en la misma, logrando 10.3 millones en 92/93. Este descenso en su producción obedeció a la disminución en su superficie cosechada y en su rendimiento en 4.5 por ciento y 2.0 por ciento, de 90/91 a 92/93, respectivamente.

El cuarto productor mundial es Argentina, país que a su vez se ubica en el segundo sitio en Sudamérica. En los últimos tres periodos de 1990 ha contribuido con el 10.3 por ciento en promedio anual de la producción mundial, y participa con el 35.7 por ciento de la producción sudamericana. Así, mientras que en 90/91 su producción alcanzó 11.5 millones de toneladas métricas, para 92/93 fueron 11.0 millones, representando un decremento del 2.6 por ciento, originado principalmente por una caída en sus rendimientos del orden del 4.3 por ciento, mientras que su superficie cosechada se incrementó en 3.2 por ciento aproximadamente.

En quinto lugar se ubica Paraguay, quien ha contribuido, en promedio anual, con el 1.3 por ciento de la producción mundial y el 4.6 por ciento de la producción de Sudamérica. Su producción de la oleaginosa ha mostrado un crecimiento constante, pasando de 1.3 millones de toneladas métricas en 90/91 a 1.8 millones en 92/93, esto representa un incremento del 38.5 por ciento aproximadamente. Tanto su área cosechada, como



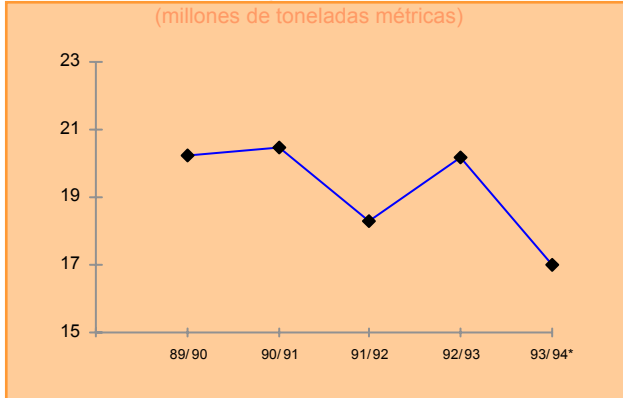
sus rendimientos han seguido la misma tendencia alcista, así, mientras que en 90/91 registró una superficie de 0.9 millones de hectáreas y unos rendimientos de 1.5 toneladas por hectárea, para 92/93 los resultados obtenidos fueron de un millón de hectáreas cosechadas y 1.8 toneladas por hectárea, esto es un crecimiento del 10.1 y 26.0 por ciento, respectivamente.



Los altibajos que se han presentado en la producción mundial de esta oleaginosa en los últimos años, han originado que los inventarios finales mundiales muestren el mismo comportamiento, así, mientras que en el ciclo 90/91 se alcanzó un nivel de inventarios de 20.5 millones de toneladas aproximadamente, para 92/93 se obtuvo 20.2 millones, es decir, 1.4 por ciento inferiores en este lapso, destacando que el crecimiento promedio anual de los últimos cuatro años fue de 0.8 por ciento. Es importante resaltar, que aunado a las fluctuaciones en la producción de este producto, otro factor que ha tenido influencia para esta caída en los inventarios es el aumento de la demanda del mismo, que como se verá más adelante ésta ha registrado un constante crecimiento en los mercados internacionales.

**INVENTARIOS FINALES MUNDIALES DE  
fríjol SOYA**

(millones de toneladas métricas)



Fuente: ASERCA con datos del USDA \*proyección

**Comercio**

El comercio mundial del frijol soya ha registrado un crecimiento en lo que va de la presente década, así lo demuestran las cifras que se reportan durante el ciclo 90/91, donde se negociaron aproximadamente 25.4 millones de toneladas métricas de frijol, mientras que para 92/93 se exportaron 29.5 millones, esto es 16.1 por ciento más.

Los principales países exportadores por orden de importancia son: los Estados Unidos, Brasil y Argentina. Los Estados Unidos han visto incrementar sus exportaciones desde 1990 a 1993 en 38 por ciento aproximadamente, con una tasa de crecimiento promedio anual de 11.7 por ciento. Es importante señalar que esta nación aporta aproximadamente el 65 por ciento de las exportaciones totales mundiales.

En segundo lugar se encuentra Brasil, quien aporta, en promedio anual, el 12.5 por ciento de las exportaciones mundiales. Como resultado de sus importantes incrementos en su producción de frijol, Brasil ha podido aumentar sus exportaciones en forma importante, así, mientras que en 90/91 exportó sólo 2.5 millones de toneladas métricas aproximadamente, para 92/93 exportó poco más de 4 millones, para representar un incremento del 62.1 por ciento.

Por último Argentina, quien aporta en promedio anual el 11.7 por ciento del total mundial. Aún cuando ha registrado incrementos en su producción, su participación en el mercado mundial ha ido decreciendo, así, mientras que en 90/91

exportó el 17.6 por ciento del total mundial, para 92/93 esta cifra sólo representó el 7 por ciento aproximadamente.

El rubro de las importaciones, en los tres años de la presente década, han mostrado un continuo crecimiento, así, mientras que en 90/91 se registró un volumen de importaciones de aproximadamente 25.6 millones de toneladas métricas, para 91/92 éste alcanzó las 29 millones, esto representó un incremento del 13.3 por ciento; para 92/93 se logró un nivel de importaciones de 30.7 millones aproximadamente, cifra 5.8 por ciento mayor al periodo previo, y 19.9 por ciento superior al nivel alcanzado en 90/91.

Por el lado de los principales importadores, por orden de importancia se encuentran la actual Unión Europea, quien demanda el 49.3 por ciento en promedio del total de las importaciones mundiales; le sigue en importancia Japón, país que adquiere el 16.3 por ciento de las importaciones mundiales.

En tercer lugar se ubica Taiwan, nación asiática que importa el 8 por ciento del producto total negociado en el mundo. Para el resto de los países importadores, sus operaciones en el mercado mundial son poco significativas en cuanto al volumen comercializado. Es importante señalar que la evolución de las importaciones de los demás países que las realizan ha sido de altibajos,

**PRINCIPALES EXPORTADORES DE  
fríjol DE SOYA**  
(millones de toneladas métricas)

PAIS	90/91	91/92	92/93	93/94*
E.U.	15.16	18.62	20.94	17.01
Brasil	2.48	3.87	4.02	5.0
Argentina	4.47	3.21	2.05	3.30
Paraguay	1.03	0.83	1.30	1.30
China	1.29	1.09	0.30	0.60
Otros	0.96	0.84	0.88	1.27
Total	25.38	28.46	29.49	28.48

Fuente: ASERCA con datos del USDA \*proyección

destacando en especial el caso de Europa del Este y de las naciones que conformaron la ex-URRS, que dado los problemas por los que pasan, esto ha provocado que sus compras disminuyan.

**PRINCIPALES IMPORTADORES DE  
fríjol DE SOYA**  
(millones de toneladas métricas)

PAIS	90/91	91/92	92/93	93/94*
U. Europea	12.8	13.86	15.39	14.53
Japón	4.38	4.67	4.82	4.50
Taiwan	2.10	2.29	2.50	2.40
R. Europa	0.94	0.75	0.54	0.84
ex-URSS	0.38	0.63	0.12	0.10
Otros	4.99	6.81	7.28	7.05
Total	25.59	29.01	30.65	29.42

Fuente: ASERCA con datos del USDA  
\*proyección

### Políticas Comerciales

El comercio mundial de la oleaginosa ha estado bajo las políticas proteccionistas de países como los que conforman la Unión Europea (UE), especialmente Francia y los Estados Unidos, resaltando el conflicto más reciente entre éstos que fue la firma del programa de subsidios agrícolas conocido como "Blair House", signado en noviembre de 1992, y en el cual se maneja la reducción del volumen de exportaciones subsidiadas por la Unión Europea en 21 por ciento, en un lapso de seis años, medida que protestó fuertemente Francia, principal productor agrícola de la UE (produce el 36.3 por ciento de las oleaginosas de la Unión Europea), por afectar de manera importante los intereses de sus agricultores, y sólo beneficiar a los productores de Estados Unidos; la limitación de la superficie cultivada de oleaginosas de la UE, con el objeto de no exceder una producción de 10.5 millones de toneladas, y el acceso a los mercados de la UE para los productores no europeos de cuando menos tres por ciento, hasta alcanzar cinco por ciento a partir de 1996.

Ante esta situación, el gobierno francés amenazó en varias ocasiones retirarse de las conversaciones que en el segundo semestre de 1993 se realizaban para llegar a una solución a las pláticas de la Ronda Uruguay del Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT), acción que agravaría el comercio mundial, no sólo de los productos agrícolas, sino también de otra gran variedad.

Con el fin de evitar una guerra comercial mundial, el gobierno francés y sus socios de la Unión, pretendían elaborar un paquete intermedio con Estados Unidos en el marco de la Ronda Uruguay del GATT, con el fin de que ésta llegará a la fecha prevista para la conclusión de las negociaciones, programa que posteriormente sería concluido.

El 18 de diciembre de 1993, las naciones que conforman el GATT signaron un acuerdo, dando así por concluida la Ronda Uruguay. Es importante señalar que el consenso agrícola alcanzado en materia agrícola constó de dos partes. En primer lugar se logró una modificación parcial al acuerdo Blair House, y por otro, Japón y Corea del Sur aceptaron abrir sus mercados de arroz.

En materia agrícola, la reforma alcanzada en este sector se estima genere ganancias por aproximadamente 190 mil millones de dólares, de los cuales 170 mil serán ganancias para los países industrializados, y el resto para las demás naciones.

La eliminación de los subsidios agrícolas será mínimo, se estima que sólo alcance los 2 mil millones de dólares, comparados con los 300 mil millones que los países de la OCDE subsidian a su producción agrícola. La liberación agrícola parcial que se alcanzó hará que los precios internacionales de productos como granos, azúcar, oleaginosas, aceites vegetales, entre otros, se incrementen.

### Cotizaciones

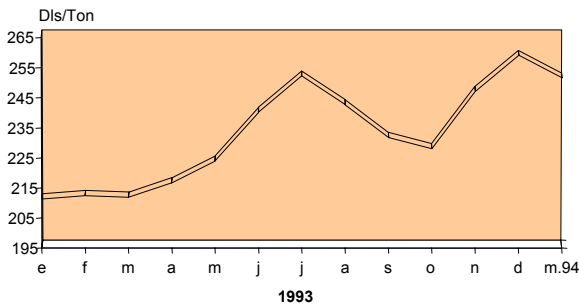
En la Bolsa de Chicago, los contratos de futuro del frijol soya tienen las siguientes especificaciones: su unidad de medida es de cinco mil bushels por contrato; el precio de cotización está dado en

centavos de dólar por bushel; los meses del contrato son septiembre, noviembre, enero, marzo, mayo, julio y agosto; el año que abarca el contrato es de septiembre a agosto; y su última fecha de negociación es siete días hábiles precedentes al último día del mes de entrega.

Las cotizaciones del frijol de soya en la Bolsa de Chicago (CBOT), han presentado un comportamiento de altibajos a partir de 1992, pero mostrando una clara tendencia alcista en éstas, en relación a las observadas a inicio de 1992. Así, después de registrar alrededor de 210 dólares por tonelada el contrato de esta oleaginosa en enero de 1992, éstas registraron en enero de 1994 un precio de aproximadamente 248 dólares por tonelada, esto es, un incremento del 18 por ciento.

Como se observó en páginas más arriba, la producción de esta oleaginosa ha ido en aumento durante el periodo de estudio, situación que debería originar bajas en las cotizaciones. Sin embargo, esta acción no se ha dado por diversas razones, destacando principalmente el mayor consumo que se ha originado del frijol y sus derivados, así como las variaciones en los inventarios finales mundiales. Es importante resaltar que las fuertes precipitaciones pluviales que se registraron en las zonas productoras de Estados Unidos, principal país productor de la oleaginosa, el año pasado y que provocaron una importante disminución de la superficie cultivada, la caída en los rendimientos y por ende de la producción, son aspectos fundamentales que influirán para el ciclo 93/94, donde se estima una reducción en 4.2 por ciento para la superficie; 13.0 en los rendimientos y 16.1

**EVOLUCION DEL PRECIO DE frijol SOYA**  
PRECIOS FUTUROS COTIZADOS EN LA BOLSA DE CHICAGO

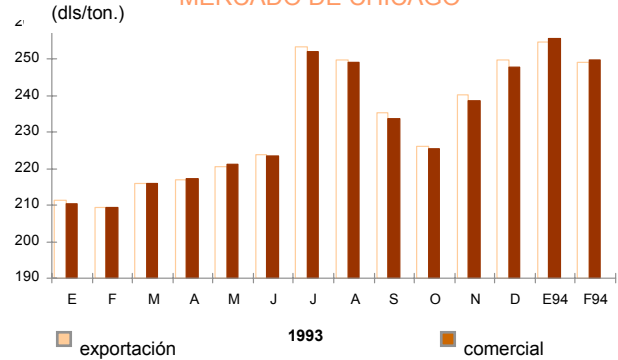


Fuente: ASERCA con datos de Reuters

por ciento en la producción; todos estos factores originaron el repunte de los precios a partir de mediados del año pasado. Este incremento de los precios se revirtió tres meses después como resultado del importante volumen de producción que se registró en los países sudamericanos, lo que contrarrestaría la caída de la producción estadounidense.

Por lo que respecta a las cotizaciones en el mercado de físicos de Chicago y Kansas, los cuales siguen un comportamiento paralelo con los precios a futuro, éstas registraron un constante crecimiento, durante el primer semestre de 1993, revirtiendo la tendencia hasta octubre y volver a crecer. Por lo que respecta al mercado de Chicago, la soya de exportación registró un alza del 20.6 por ciento de enero de 1993 al mismo mes de 1994, pasando así de 211.27 a 254.88 dólares por tonelada; mientras que la soya comercial incrementó sus precios en 21.5 por ciento, aproximadamente, pasando de

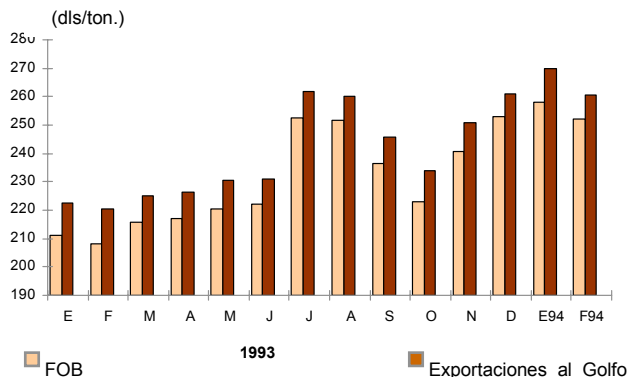
**PRECIOS DE CONTADO DE frijol SOYA EN EL MERCADO DE CHICAGO**



Fuente: ASERCA con datos de Reuters  
Para febrero 94, cotizaciones de los primeros quince días

210.46 a 255.68 dólares por tonelada, en el mismo lapso. Para el mercado de Kansas se observa la misma tendencia alcista, así la soya de exportación libre a bordo incrementó sus cotizaciones en 22.1 por ciento, al pasar de 211.12 dólares por tonelada a 257.85 de enero de 1993 a enero de 1994; mientras el grano de exportación para entrega en los elevadores, en el Golfo de Louisiana (por barco), o en el de Texas (por tren), registraron un incremento del 21.2 por ciento, pasando de 222.72 dólares por tonelada a 269.88, en el mismo periodo de tiempo.

**PRECIOS DE CONTADO DE fríjol SOYA EN EL MERCADO DE KANSAS**



Fuente: ASERCA con datos de Reuters  
 Para febrero 94, cotizaciones de los primeros quince días

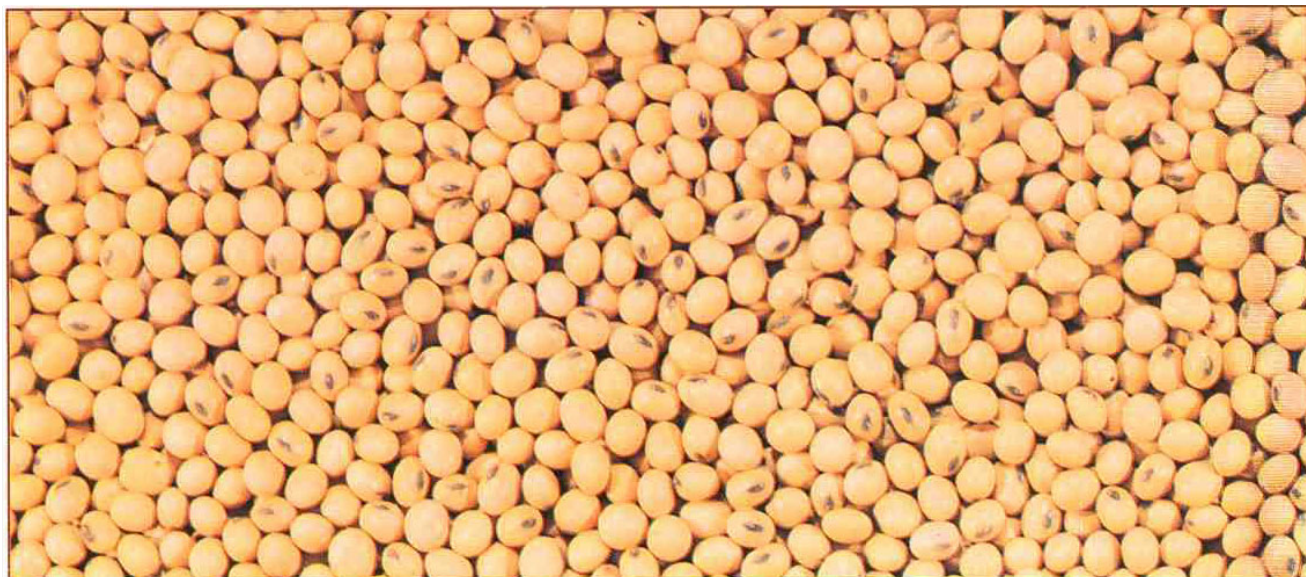
**Perspectivas 1993/1994**

La producción mundial de fríjol soya para el ciclo 1993/94 se estima registre un descenso de aproximadamente 4 por ciento, en relación a 1992/93, situándose en aproximadamente 112 millones de toneladas métricas. Este decremento será originado principalmente por la caída que se espera en la producción de Estados Unidos y la Unión Europea, la cual se estima en alrededor del 16 y 37 por ciento, situándose en 49.9 y 0.73 millones de toneladas métricas, respectivamente.

El decremento en la producción mundial también

será originado por una caída en los rendimientos mundiales del orden del 8.2 por ciento, los cuales se estima se ubiquen en 1.89 toneladas métricas por hectárea, destacando el caso de Estados Unidos, para quien se espera se registre un descenso del 13 por ciento, ubicándolos en 2.2 toneladas métricas por hectárea; mientras que los rendimientos de la Unión Europea se incrementarán en aproximadamente 11 por ciento, situándolos en 3.1 toneladas métricas por hectárea, pero se prevé un descenso en su superficie cultivada del 43 por ciento; no obstante que la superficie cultivada mundial registrará un incremento del 4.3 por ciento.

Por lo que respecta al comercio mundial de esta oleaginosa, para el ciclo 1993/94 se espera un descenso en el rubro de las exportaciones del 3.4 por ciento aproximadamente; y para las importaciones del 4 por ciento, en relación al ciclo pasado. Cabe destacar, que dado los problemas que las condiciones climatológicas originaron en las zonas productoras de Estados Unidos, la participación de este país en el comercio mundial de la soya y sus derivados, registrará un descenso durante este ciclo, aumentando la participación de países como Brasil y Argentina. Por último, para el caso de las cotizaciones, el comportamiento de éstas dependerá de la evolución de la producción sudamericana y de la estadounidense, principales productores del fríjol soya en el mundo.



## NUEVOS SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO Y EMPAQUE PARA FRUTAS Y HORTALIZAS\*

### *Almacenar sin Etileno y sin Química*

Investigaciones en los Estados Unidos y en Europa, han puesto de manifiesto que en los depósitos de abastecimiento de los supermercados con un amplio surtido de frutas y hortalizas, las concentraciones de etileno, según las horas del día y las épocas del año, varía entre 0.5 y 5 ppm (partes por millón). Dichas concentraciones pueden rebasar marcadamente esas proporciones si se trata de típicos productores de etileno, tales como las manzanas, los plátanos y los tomates. Según el tiempo que duren esas concentraciones, originan en productos delicados daños que repercuten en la economía de la empresa, daños que pueden afectar la fortaleza del producto u originar la pérdida total de dichos productos, e incluso afectar a todos los productos allí almacenados. La técnica de baja concentración de etileno en los depósitos de mercancías desarrollada por la firma Tubamet AG, Vaduz, Liechtenstein, aporta una ayuda al respecto.

Importantes almacenes de Kiwis en Nueva Zelanda, Francia y Chile han instalado ya dichos aparatos, y también se han instalado para un amplio surtido de frutas de algunos grandes distribuidores escandinavos y británicos. Utilizando el "Swincat", transformador del etileno en el subsiguiente comercio por menor, se puede contar con reducciones de un 15 por ciento, por término medio, de las pérdidas totales. Sólo en lo que se refiere a los tomates, los pepinos, los plátanos y al surtido de hortalizas de hojas verdes, el contravalor del 15 por ciento de las pérdidas compensa, ya en el primer año, la inversión necesaria para instalar dichos transformadores de etileno en los almacenes de los distribuidores.

A través de este sistema se evita que los pepinos, por ejemplo, se pongan amarillos, que los tomates, las frutas tropicales y los melones se pongan blandos, o que las lechugas Iceberg se marchiten prematuramente, o sus hojas se salpiquen de manchas. Son especialmente claras las ventajas en lo referente al surtido de las frutas tropicales, en el cual la eliminación del etileno permite que se produzca el típico sabor de la fruta madura, sin mezclarse con otros sabores y olores, que lo único que originan es restarle calidad al producto.

Un efecto secundario y útil es la eliminación de los factores patógenos existentes en el aire del local, tales como las bacterias y las esporas de hongos, y también sustancias olorosas y aromáticas extrañas. En lugar de forma de 8 a 10 grupos de productos que anteriormente (a causa del etileno y del olor) debían almacenarse separadamente en sus propios locales y cámaras frigoríficas, actualmente en las centrales de distribución progresistas, se almacena la mercancía en tres sectores, quedando de esta manera, únicamente la diversidad de temperatura como único factor determinante en la agrupación de los productos.

También en las plantas de maduración modernas, resulta ventajoso instalar "Swincat", pues así se puede alargar casi a voluntad la fase verde de la fruta. Mediante varios días de eliminación del etileno antes del tratamiento en la cámara de maduración, se obtiene una madurez y una coloración sumamente regulares, de esta forma, el periodo de venta de los plátanos, por ejemplo, se puede prolongar hasta una semana si es necesario, conservando las propiedades naturales del producto, por lo que su calidad no se ve afectada.

### ***Envases de Frutas y Hortalizas***

La madera es lo más natural, el cartón es el que mejor se presta para la publicidad y el plástico es el que plantea menos problemas. El mercado para los envases para el transporte de frutas y hortalizas, que parecía estar en manos seguras, se ha puesto en movimiento. Antes era todo muy fácil: el 65 por ciento de las mercancías viajaba en envases de cartón y el resto en envases de madera. Actualmente, el cartón ondulado lucha por mantener su posición en el mercado y quiere absolutamente recuperar posiciones, y el plástico parece tener mayores probabilidades de imponerse. Nadie sabe qué clase de envase ganará finalmente la carrera. En Alemania, por ejemplo, se ha ordenado que se debe evitar y reducir los desechos y la materia aprovechable debe ser reciclada, de conformidad con las leyes de ese país.

Un robusto trozo de cartón ideado expresamente para el transporte de frutas y hortalizas, en contenedores frigoríficos durante viajes largos. P84 es una caja de cartón inteligente, construida sin tapa, apropiada para ser llenada y ventilada y adaptada a la euro paleta, estable incluso en posición inclinada. La Fruit Couture P84 es el modelo del futuro de Esswell Packaging Group, fabricado por Kawell Verpackungstechnik en Osnabrück. En esta fábrica se producen anualmente 42 millones de metros cuadrados de cartón ondulado. El cartón ondulado consta de tres capas que tienen que satisfacer diversas exigencias.

La parte ondulada constituye el corazón, soporta la fuerzas verticales y sus propiedades específicas determinan la capacidad de carga, la dureza y el efecto amortiguador del producto acabado. La

presión y el calor transforman el papel, con la ayuda de un rodillo estriado, en cartón ondulado. Tras haberle puesto pegamento por un lado, se prensa después el cartón ondulado sobre una faja de papel, pegándole después en el lado opuesto otra faja de papel, terminando así el proceso de fabricación del cartón ondulado.

Para las cajas de cartón destinadas al transporte de frutas y hortalizas, Kawell utiliza papeles fabricados en Escandinavia, para la parte ondulada mitad de celulosa con 240 g/m<sup>2</sup> y para la lámina lisa de cobertura papel fuerte con 300 g/m<sup>2</sup>. En Osnabrück, salen cada minuto de la máquina de 120 a 140 metros de cartón ondulado, en forma de cinta sin fin, de 140 a 210 centímetros de ancho.

Envasar frutas y hortalizas en cajas de cartón es tarea difícil que exige una solución a la medida. El producto primario que es el cartón ondulado debe ser fabricado únicamente con fibras primarias, para que sea estable y resistente a la humedad. El papel reciclado queda descartado por cuanto podría estar impurificado por productos químicos. El producto final, la caja de cartón terminada, debe satisfacer las mayores exigencias: el productor requiere envasar sin dificultades, el transportista requiere transportar sin pérdidas, el comerciante quiere presentar la mercancía de manera atractiva y los clientes quieren que se les sirva cómodamente mercancía perfectamente fresca.

La caja P84 ofrece grandes superficies apropiadas para la publicidad, una ventilación suficiente, bordes que se ajustan y ángulos que apropiados para el apilamiento, a fin de que las pilas de cajas de cartón no se deformen. Ahora bien, para transportes más largos o para una permanencia más larga en el depósito frigorífico, sólo es apropiada en ciertas condiciones.

### ***Membrana de Embalaje “que Respira”.***

Peak-fresh, distribuida por G.P. Promotions Pty. Ltd., de Rose Park, Australia del Sur, es una generación de membrana de envase “que respira” y, si se utiliza en el envase de frutas, hortalizas y flores cortadas, la vida de estos productos en el almacén de depósito y en la estantería puede alargarse considerablemente. Ahora es posible enviar por mar lechugas, brócolis, apio y coles de Australia, a países de Medio Oriente y prolongar su aguante en las estanterías del punto de venta hasta unos catorce días después de la travesía de treinta días.

Las economías de costes con respecto al transporte por vía aérea y la eficiencia de la membrana de envase han permitido a Australia volver a introducirse en el mercado de los productos agrícolas, donde reina una reñidísima competencia. La membrana de envase “Peal-fresh”, con atmósfera modificada, fue ideada y desarrollada en Australia, y tiene la capacidad de absorber el etileno, gas de maduración producido por el producto almacenado, al mismo tiempo que reduce la penetración de fuentes exteriores de etileno en el interior del envase.

### ***La Caja de Plástico***

El empleo de la caja de plástico IFCO (International Fruit Container Organisation) por los proveedores de la empresa alemana AVA, les ha resultado en un gran beneficio, señalando que los envases

“naturales” como la madera y el cartón ondulado se consideran como un gravamen para el medio ambiente. Las grandes cadenas comerciales pidieron para las frutas y hortalizas una caja universal utilizable, apropiada para el transporte en paletas, plegable y que pudiera seguir el circuito que parte del envasador, pasa por el comercio y la instalación de limpieza, para volver de nuevo al envasador.

La caja IFCO de Schoeller-Plast fue el resultado de dos años de estudios y desarrollo, y es para el comercio la solución ideal del problema de los desechos. Empezó en el segundo semestre de 1992 y estuvo afectada de algunas “enfermedades de infancia”: se plegaba cuando no debía o se desplegaba difícilmente, y en ocasiones no se podía desplegar, pero con las correcciones que se han realizado desde entonces a la fecha, poco a poco se está imponiendo en la práctica.

La caja se puede obtener en ocho tamaños modulares, es firme, es silenciosa y sin sabor. Puede ser enfriada, ventilada y lavada sin dificultad. Para la publicidad de los productores, la caja tiene en la cara delantera un portaetiquetas especial, en el cual se pueden introducir letreros de cartón. Después de plegada la caja IFCO ocupa sólo 1/5 de su volumen de envase. Ya se encuentra suministrada en toda Europa por la International Fruit Container Organisation (IFCO).

---

*\*Artículos tomados de International Fruit World, 1993*



A través de un crédito por 200 millones de dólares otorgados por el Banco Mundial, se mejorarán los sistemas de riego de exportaciones agrícolas mexicanas y otros sistemas menores.

El proyecto tendrá un costo aproximado de 568.8 millones de dólares, los cuales serán cubiertos tanto por el Gobierno Federal como por el sector privado.

Se estima que el programa abarque 400 mil hectáreas en los estados de Baja California, Chihuahua, Sonora, Sinaloa, Durango, Aguascalientes, Michoacán y Tamaulipas, beneficiando directamente a 42 mil agricultores de 14 distritos de riego.

Asimismo, se indica que los agricultores beneficiados reembolsarán el 100 por ciento de las inversiones realizadas en exportaciones agrícolas y el 50 por ciento del costo en los sistemas de riego menores, el cual se trata de infraestructura pública en su mayor parte.

La empresa Coca Cola de México, para poder elaborar el concentrado de ese líquido recurre al uso de la vainilla, producto que obtienen del estado de Veracruz, concretamente de la zona de Papantla, de donde adquiere el 90 por ciento de la producción, ya que el producto de esta zona reúne las normas de calidad, suficientes y necesarias para la elaboración del líquido.

Se tiene estimado que las necesidades de este producto serán mayores, por lo que tendrán que demandar una mayor cantidad de vainilla. El problema al cual se enfrentan es que sólo México y Madagascar son los países que se dedican a la producción de ésta, por lo que la empresa tendría que cubrir sus necesidades con producto de Madagascar.

Ante esta situación, la empresa buscará que otras regiones de Veracruz y del país se dediquen al cultivo de la vainilla, asegurando que la oferta será absorbida, en su mayoría por esta empresa.

En un estudio presentado por el Subsecretario de Planeación de la SARH, se señala que a partir de 1995 y durante un periodo de diez años, México reducirá los apoyos directos al campo vía precios y los subsidios a los insumos, que distorsionan producción y comercio internacional; esta medida constituye uno de los acuerdos adoptados por el Comité de Negociaciones Comerciales del GATT en diciembre pasado.

Asimismo, se indica que México está en posición de aumentar su nivel en el comercio mundial, dado que los sectores en los cuales se espera un crecimiento importante son aquellos en los cuales México tiene ventajas comparativas, tal es el caso de textiles y vestido, productos agropecuarios y productos alimenticios, entre otros.

Los beneficios para el sector agropecuario mexicano serán importantes, dado que todas las exportaciones se beneficiarán de los recortes arancelarios contemplados, mientras que para las importaciones, los recortes arancelarios no tienen ningún impacto, ya que se harán con base en los niveles consolidados y no con base en los niveles arancelarios aplicados.

Como irrealista calificó el comisionado de agricultura de la Unión Europea (EU), la propuesta latinoamericana para incrementar las exportaciones de banano hacia esos países.

Las naciones de Ecuador, Honduras, Guatemala y Panamá propusieron al comisionado incrementar las exportaciones anuales de este producto a tres millones 200 mil toneladas, de las cuales 2.5 millones corresponderían a América Latina y el resto a los países africanos, el Caribe y el Pacífico.

Si bien el comisionado señaló que la propuesta es contraproducente, la Comisión la examinará antes de dar una respuesta definitiva, señalando que se pueden buscar los medios que lleven a una solución satisfactoria para ambas partes. Esta propuesta hecha por estos países apareció como respuesta a la realizada por la Unión Europea en enero del presente año, y en la cual se ofrece exportar a los países latinoamericanos 2.1 millones de toneladas durante 1994 y 2.2 millones en 1995.

El gobierno brasileño dio a conocer que suspende el financiamiento al esquema de retención de las exportaciones de café, esquema que signaron los países productores latinoamericanos, y el cual entró en vigor en octubre de 1993, con la retención del 20 por ciento de la producción exportable de este grano por parte de los países productores.

Ante este anuncio realizado por el gobierno brasileño, éste señaló que ahora el financiamiento del esquema será responsabilidad del sector privado, a partir del próximo mes de marzo.

Por otro lado, Indonesia, tercer productor de café en el mundo, propondrá un ambicioso plan para estimular a los principales productores asiáticos a apoyar el esquema de retención firmado por los países latinoamericanos, esto con el objetivo final de originar un incremento en las cotizaciones internacionales del aromático. Sin embargo, los primeros comentarios no son muy alentadores, ya que algunos especialistas señalan que sería muy difícil contar con su apoyo para el esquema.

Como resultado de malas cosechas de manzana en Holanda, este país se ha visto en la necesidad de incrementar en forma considerable sus importaciones de esta fruta.

En 1991, las importaciones holandesas de manzana llegaron a uno de sus más altos niveles, al alcanzar los 300 millones de kilogramos, en comparación con los 200 millones que era la norma a inicios de la década de los ochenta, esto es, un incremento de 50 por ciento en una década.

Es importante señalar que este incremento en las importaciones no es el resultado de un mayor consumo por parte de los holandeses, sino que aprovechan la campaña que están llevando a cabo los chilenos en dicho mercado, para después reexportar casi la mitad de sus compras.

## FORMA: LA NUEVA ALTERNATIVA DE COMERCIALIZACION

### INICIA FORMA

FORMA ha iniciado desde principios de este año la primera etapa de preparación a los agentes involucrados en el mercado azucarero; se han realizado diversas reuniones y seminarios que han permitido transmitir la esencia y finalidad de esta nueva alternativa de comercialización hacia todos aquellos interesados en encontrar un mecanismo que les permita asegurar tanto su abastecimiento de materia prima, como su liquidez.

El día 14 de marzo a las 10:00 horas será cuando el FORMA reciba las primeras posturas de compra-venta. Ciertamente será un día que ha sido esperado y que encierra un sentir místico, tanto para los integrantes del mismo Fideicomiso, como para todos los integrantes del sector y de la economía en general. Indiscutiblemente, se puede percibir que la expectación que ha causado la creación y puesta en marcha de este Fideicomiso, ha conducido a la elaboración de una serie de pronósticos, que se han tipificado por una aceptación general; sin embargo, es de todos sabido que cuando nace una nueva alternativa las reticencias se dan y esto contribuye -aún cuando no se quiera aceptar en algunas ocasiones- a retroalimentar y reforzar aquellos aspectos que pueden y deben ser atendidos para obtener un consenso general y realmente benéfico, que conlleve al éxito esperado.

En principio, el ser parte del Fideicomiso implica un espíritu innovador, pero indiscutiblemente hay que advertir al lector que estos primeros incursionistas tendrán la posibilidad de consolidarse no solamente en el aspecto económico-comercial, sino que también podrán confirmar que su decisión de integración al FORMA ha sido oportuna, acertada y congruente con los acelerados y palpables cambios que está viviendo la economía nacional e internacional.

Para ofrecer una idea más clara de lo que es el FORMA, es necesario recurrir mínimamente a los antecedentes y contexto de hace algunas décadas. La inestabilidad económica, esto es, la inflación incierta, una inmadura concertación democrática, una gravosa administración fiscal, y un complejo y ambiguo corporativismo, ocasionaban que la inversión -de la cual el mercado azucarero no se excluía-, fuera demasiado cautelosa y por tanto pobre, que la comercialización propiciara intermediarismos excesivos, tecnología obsoleta y burocracia innecesaria, todo ello con detrimento de la eficiencia y la productividad. Sólo hasta esta administración, en 1988, empezó a generarse el contexto que además de permitir la creación del FORMA, comenzó a exigirlo: la estabilidad macroeconómica, la concertación política, la firme y por ello rigurosa y clara política fiscal, la inflación controlada y especialmente el nuevo panorama mundial, que con la globalización de la economía, exigió de México un cambio radical, se tradujo en la eliminación de mecanismos económicos obsoletos, que han llevado a la plena justificación y, más aún, a la necesidad del FORMA, sin implicar por esto que sea un organismo exento de críticas o deficiencias que en un momento habrán de abordarse y atenderse. El Fideicomiso se constituye así, como la figura jurídica apropiada, para dar inicio a este nuevo proceso comercializador.

Dados los mencionados y breves antecedentes generales de los factores económicos que afectaban al sector azucarero, podemos mencionar de manera igualmente breve, otros aspectos que de manera directa y específica influyen en él, como lo son la acumulación de inventarios, falta de liquidez, deficiencia en medios físicos de comercialización y, finalmente, la carencia de un sitio físico, donde

vendedores y compradores, puedan comercializar el azúcar de manera ordenada, competitiva, sin discriminaciones de ningún tipo y sin prácticas desleales. Esto hace que los objetivos fundamentales del FORMA sean la ordenación del mercado, el descubrimiento de precios, y el proporcionar práctica y permanentemente todos los mecanismos y herramientas para una toma de decisiones eficiente y competitiva en términos de tiempo y dinero. Uno de los aspectos más importantes para dar inicio a este nuevo mecanismo, y que por años ha contribuido a distorsionar la toma de decisiones de los agentes involucrados, ha sido la deficiencia en la información -sobre todo en lo referente a la formación de precios-, por lo que la implementación de tecnología de vanguardia para consolidar un sistema de información rápido, claro y permanente representa una ventaja central.

EL Fideicomiso fue constituido en el Banco Nacional de Comercio Interior (BNCI), en su carácter de fiduciario, por todos los ingenios de azúcar de la República Mexicana como fideicomitentes. El objetivo del Fideicomiso es el de cruzar o registrar todas las operaciones primarias de compra-venta de azúcar. Así, el FORMA tendrá la responsabilidad de conciliar, estructurar, vigilar, garantizar el cumplimiento e informar sobre las operaciones de compra-venta que se crucen dentro del mismo. Dichas operaciones podrán ser de entrega inmediata o diferida, mismas que estarán respaldadas a través de un fondo de garantía llamado "FOGA", que operará en caso de incumplimiento, tanto por parte del demandante como del oferente, garantizando así su cabal cumplimiento a la contraparte afectada. Para ambos tipos de operación el vendedor se compromete a:

- Entregar en el Fideicomiso, previamente a su solicitud de postura, los certificados de depósito y calidad.

Y el comprador por su parte se compromete a:

- Aceptar los certificados de depósito y de calidad como prueba fehaciente que ampara la existencia de azúcar, y a depositar en el Fideicomiso una cierta cantidad de dinero que otorgará a estos tipos de operación el carácter de posturas en firme, y por lo tanto fungirá como prueba de confiabilidad de cumplimiento de la operación.

La diferencia fundamental que existe entre una operación de entrega inmediata y diferida, es el lapso de tiempo en que se realiza el cambio de titularidad de azúcar y la liquidación total de la operación. El plazo máximo de ejecución de una entrega inmediata es el de 48 horas, mientras que una diferida comprende un periodo de seis meses. Cabe señalar, que el éxito y credibilidad del FORMA se basará principalmente en el respaldo y garantía que ofrece este Fideicomiso, a través del FOGA, quien será el que otorgue la certidumbre de que ninguna operación cruzada, dentro del Fideicomiso, será incumplida o insatisfecha.

Con todo esto, no se pretende presentar un panorama ingenuo, o esquemático, exento de deficiencias y limitaciones, irreal e ilusorio, sino que, siendo autocríticos, tenemos que partir de la necesidad de este Fideicomiso para eliminar tantas prácticas obsoletas, desleales e ineficientes, distorsionantes y que hasta la fecha han enmarcado a este sector. Estamos conscientes que el dar inicio a este nuevo mecanismo provocará inicialmente, una serie de escepticismos y reticencias, tanto por parte de compradores como de vendedores, e instituciones paralelas, pero confiamos en que las mismas leyes dinámicas de un mercado sensible, libre y natural, tenderán a imponerse y hacer más eficiente y real, el funcionamiento y proceso que involucra a todos los agentes del sector.

## LOS CONTRATOS DE FUTUROS

En el artículo anterior de esta sección se tocó el tema sobre la entrega inmediata y la entrega diferida de los productos físicos. Se observó que las operaciones de comercialización diferida en el mercado de físicos se efectúan entre dos partes, y sus términos reflejan las necesidades específicas de estas dos partes.

El precio del producto comprado para entrega diferida por lo general incluye los costos de almacenamiento, seguro y financiamiento del producto. El vendedor incurre en estos costos, y los recupera del comprador cuando le vende su producto. Sin embargo, en algunas ocasiones cuando la demanda de los productos es baja, y para poder venderlos, el productor o comerciante de productos tendría que bajar su nivel de precio para encontrar comprador. En estos casos, el productor o comerciante del producto corre con los costos del acarreo y financiamiento de los mismos. Así, las operaciones para entrega diferida ayudan a resolver problemas de disponibilidad de inventarios, y establece un precio para dicha materia prima. Sin embargo, este tipo de comercialización presenta algunas desventajas cuando se utiliza para administrar el riesgo de precio.

La primera desventaja es que resultaría difícil liquidar una posición para entrega diferida antes de la fecha de entrega. Debido a que los contratos para entrega diferida están diseñados de acuerdo a las necesidades específicas de las partes contratantes, es difícil encontrar una contraparte en el mercado que acepte dichos términos, y de hacerlo, lo hará con un descuento considerable. En

otras palabras, por lo general existe falta de liquidez en el mercado secundario para este tipo de contratos. La segunda desventaja es que, puesto que estos contratos se realizan entre dos partes, existe el riesgo de incumplimiento de la contraparte.

En este artículo hablaremos de los mercados de futuros, que resultaron de la evolución natural de los contratos para entrega diferida. La incertidumbre en los niveles de precio de las materias primas fue una de las causas principales en el desarrollo de los contratos de futuro. El uso de estos contratos permite a los contratistas, administrar los niveles de precio de los productos para entrega en el futuro. A esta actividad se le llama “cobertura”, y será tratada en detalle en otros artículos más adelante.

### DEFINICION

Una definición sencilla y directa de los contratos de futuros es la siguiente:

*“Un contrato de futuros es un acuerdo legal y obligatorio entre un vendedor y un comprador, para realizar o aceptar entrega de una cantidad específica de un producto con características y calidad definida, en un tiempo y lugar determinados, bajo condiciones establecidas”.*

Por ejemplo, en la siguiente página se detallan las características de un contrato de futuros de trigo que se comercia en la Bolsa de Comercio de Chicago (CBOT), la Bolsa de productos agrícolas más grande del mundo:

## Características de los Contratos de Futuros de Trigo Negociados en la Bolsa de Comercio de Chicago (CBOT)

Calidad del Producto	US N° 2 Trigo blando rojo de invierno o US N° 2 Trigo duro rojo de invierno, o US N° 2 Trigo obscuro del norte, de primavera, o US N° 1 Trigo del norte, de primavera
Cantidad del Contrato	5,000 bushels Aproximadamente 136 toneladas métricas
Meses de Negociación	Los meses de negociación activa son: marzo, mayo, julio, septiembre y diciembre.
Horas de Negociación	9:30 AM - 1:15 PM (Hora de Chicago)
Cotización del Precio	Precio cotizado en centavos y cuartos de centavos de dólar americano por bushel
Fluctuación Mínima del Precio	1/4 de centavos de dólar por bushel (\$ 12.50 por contrato)
Límite Diario en el Movimiento del Precio	20 centavos arriba o abajo del precio de cierre del día anterior. (\$1,000 por contrato.)
Periodo de Entrega	Ultimo día para comprar o vender: El séptimo día hábil antes del último día hábil del mes de entrega del contrato. Ultimo día de entrega: Ultimo día hábil del mes de entrega del contrato.
Lugar de Entrega	Chicago, Illinois, Toledo, Ohio

A simple vista, no parece existir diferencia entre un contrato de futuros y un contrato para entrega diferida, sin embargo, existen diferencias importantes entre éstos. La primera es que los contratos de futuros son estandarizados, es decir, sus características de tamaño, calidad y condiciones de entrega son exactamente las mismas para todos los contratos y no cambian, la fecha de entrega dependerá del mes de cada contrato, ya sea para entrega en julio, septiembre,

diciembre, etc. La única variable de los contratos es el precio, y éste se determina al momento de la negociación.

La otra diferencia clave es que los contratos de futuros se negocian en lugares específicos denominados Bolsas de Futuros, las cuales tienen procedimientos y reglamentos específicos que eliminan el riesgo de incumplimiento de la contraparte. Las Bolsas de Futuros son

asociaciones de miembros que se reúnen en lugares determinados para facilitar la compra-venta de contratos de futuros. La compra-venta diferida de los productos físicos se realizan en cualquier lugar.

### **Las Responsabilidades del Comprador y del Vendedor de los Contratos de Futuros.**

El que compra un contrato de futuros se compromete a aceptar la entrega del producto bajo las condiciones establecidas por la bolsa donde se comercia el contrato. En el caso del contrato de trigo antes mencionado, el comprador de este contrato se compromete a aceptar la entrega de 5,000 bushels de trigo de la calidad indicada, en un almacén aprobado por la Bolsa de Comercio de Chicago, en la ciudad de Chicago, Illinois, o Toledo, Ohio, y durante el mes del futuro comprado. El precio de compra del trigo es el precio negociado en el corro de la Bolsa cuando se compra el contrato de futuros de trigo.

De la misma manera, el vendedor de un contrato de futuros se compromete a efectuar la entrega del producto bajo las mismas condiciones. Por ejemplo, el vendedor de un contrato de futuros de trigo en la Bolsa de Comercio de Chicago, se compromete a entregar 5,000 bushels de trigo de la calidad mencionada, durante el mes contratado en el contrato de futuros, y en un almacén aprobado por la Bolsa. El vendedor que entrega su producto bajo la venta de un contrato de futuros, recibirá el precio contratado por el producto en el momento que vende el contrato de futuros en la Bolsa.

### **La Compensación de una Posición de Compra o Venta de Futuros.**

Mientras que los compradores y vendedores de los contratos de futuros se comprometen a aceptar o entregar los productos físicos subyacentes a los contratos que comercian en la Bolsa de Futuros, la verdad es que la compra-venta de un contrato de

futuros no siempre resulta en el movimiento del producto físico. En realidad, pocos contratos realmente resultan en una operación en los físicos. La mayoría de los contratos de futuros se compensan con una operación contraria a la operación original. Por ejemplo, si un comprador de un contrato de futuros de trigo en la Bolsa de Comercio de Chicago, se compromete a aceptar la entrega del trigo representado por el contrato. Sin embargo, si no tiene el deseo de recibir el trigo, puede liquidar sus obligaciones frente a la Bolsa y frente al vendedor del contrato de futuros, mediante una venta compensatoria del contrato que compró.

Así, si compró un contrato de futuros de trigo del mes de marzo al precio de US \$ 3.75 por bushel, liquida la venta de sus obligaciones con la venta de un contrato de futuros de trigo del mes de marzo. El precio al cual vende el contrato de futuros determina si hay utilidad o pérdida en la operación. Si vende el contrato al precio de US \$ 3.80 por bushel, la utilidad es de 5 centavos por bushel en la operación. Si vende el contrato de futuros en US \$ 3.65 por bushel, pierde 10 centavos por bushel en la operación.

De igual forma, si se tratará de un vendedor de un contrato de futuros de trigo, pero que no tiene la intención de entregar el producto físico, puede liquidar sus obligaciones de entregar trigo mediante una compra compensatoria del contrato de futuros que originalmente vendió.

### **Conclusión**

Se ha visto que los contratos de futuros se desarrollaron de la actividad comercial diferida de los productos básicos. El presente artículo es una introducción a estos instrumentos tan importantes en la administración de riesgo de precios de los productos. En subsecuentes artículos, se tratará el uso de estos instrumentos, tanto en la cobertura, como en las operaciones de compra-venta de productos sin precio determinado.