



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ECONOMÍA**

**COMPORTAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN Y  
COMERCIO EXTERIOR DEL MAÍZ A PARTIR DE LA  
FIRMA DEL TLCAN**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN ECONOMIA**

**PRESENTA**

**ÁLVARO MACEDO MACEDO**

**DIRECTOR DE TESIS:**

**MAESTRO. ALFREDO CÓRDOBA KUTHY**



**MÉXICO D.F. 2006**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **AGRADECIMIENTOS**

*A dios por la vida que me ha dado y por permitirme realizar éste sueño...*

*A mis padres por creer en mí, por que son la base de mi formación, por su apoyo, sus consejos y bendiciones que día a día me han dado para dar un paso más en ésta vida y por enseñarme a crecer como persona pero sobre todo como ser humano, por eso y mucho más gracias...*

*A todos y cada una de mis hermanos por su apoyo incondicional, por ese gran amor que nos une como familia...*

*A ti Princesa por ser parte de éste gran sueño...*

*A todos mis amigos que la vida me ha dado, gracias por su amistad.*

*A todos los profesores de la facultad de economía, por ser una guía en mi formación profesional.*

*A la Universidad Nacional Autónoma de México, por ser mí segunda casa, por darme una formación que me ayude a enfrentar los obstáculos y retos que día a día se nos presentan.*

*La capacidad de cambiar es tuya, la naturaleza te dio una mente  
que sabe lo que tú no sabes y conoce lo que tu desconoces.*

*Leonardo Stemberg*

*Nunca consideres el estudio como una obligación,  
sino como una oportunidad para penetrar  
en el bello y maravilloso mundo del saber.*

*A. Einstein*

*La lectura hace al hombre completo,  
la conversación lo hace ágil, el escribir lo hace preciso.*

*Bacon*

# COMPORTAMIENTO DE LA PRODUCCION Y COMERCIO EXTERIOR DEL MAIZ A PARTIR DE LA FIRMA DEL TLCAN

## INDICE

INTRODUCCIÓN	4
RESUMEN EJECUTIVO	9
<b>CAPITULO I ANTECEDENTES</b>	11
1.1 Antecedentes del maíz	11
1.1.1 Problema económico y técnico del maíz	12
1.1.2 Maíz cultivado en México	13
1.2 Usos del maíz. Industrialización y consumo humano	16
1.2.1 Maíz de autoconsumo	17
1.2.2 Maíz: Producción, consumo y comercio (1980-1990)	18
1.2.2.1 Producción 1980-1990	22
1.2.2.2 Consumo y comercio 1980-1990	24
1.3 Tipos de maíz cultivados en México	25
<b>CAPITULO II EL TLCAN</b>	28
2.1 Importancia para México	28
2.2 ¿Qué es el TLCAN?	29
2.2.1 Objetivos del TLCAN	29
2.2.2 Reglas de origen	31
2.3 Comercio de bienes en el TLCAN	32
2.3.1 Trato nacional	32
2.3.2 Acceso a mercados	32
2.3.3 Devolución de aranceles	33
2.3.4 Derechos de trámite aduanero	34
2.3.5 Exención de aranceles	34
2.3.6 Impuestos a la exportación	35

2.3.7 Libre importación temporal de bienes	35
2.3.8 Mercado de país de origen	36
2.4 Agricultura en el TLCAN	36
2.4.1 Liberación de los productos agrícolas bajo el contexto del TLCAN	36
2.4.2 Arancel-cuota en el TLCAN para el maíz	39
2.4.3 Salvaguarda especial	40
2.4.4 Apoyos internos	40
2.4.5 Subsidios a las exportaciones	41
2.5 Medidas sanitarias y fitosanitarias	42
2.5.1 Principales derechos y obligaciones	42
2.5.2 Normas internacionales	42
2.5.3 Armonización y equivalencia	43
2.5.4 Evaluación del riesgo	43
2.5.5 Adaptación a las condiciones regionales	44
2.5.6 Transparencia en los procedimientos	44
2.5.7 Procedimientos de control, inspección y aprobación	44
2.5.8 Asistencia técnica	45
2.5.9 Comité de medidas sanitarias y fitosanitarias	45
<b>CAPITULO III. PRECIOS, PRODUCCIÓN Y COMERCIO EXTERIOR DEL MAÍZ (1994-2004)</b>	<b>46</b>
3.1 Comparativo de los precios del maíz, México-Estados Unidos, México- Internacional (1994-2000)	46
3.1.1 Tendencia de los precios en el TLCAN	48
3.1.2 Subsidios agrícolas	49
3.1.2.1 ¿Qué son los subsidios?	50
3.1.2.2 ¿Causan los subsidios pobreza y precios bajos?	51
3.1.3 Subsidios agrícolas en Estado Unidos y su impacto en el sector agropecuario de México	53
3.2 Producción del maíz bajo el contexto del TLCAN	57

3.2.1 Causas generadoras de la poca producción del maíz en México	57
3.2.2 Productividad y rendimiento	58
3.3 Balanza comercial del maíz de los países integrantes del TLCAN	63
3.3.1 Mercado mundial de maíz blanco y amarillo	64
3.3.1.1 Mercado de maíz en Estados Unidos	65
3.3.1.2 Mercado de maíz en México	67
3.3.2 Comportamiento de la balanza comercial del maíz en México	69
3.3.2.1 Importaciones de maíz	72
<b>CAPITULO IV. MAÍZ Y BIODIVERSIDAD: LOS EFECTOS DEL MAÍZ TRANSGENICO EN MÉXICO</b>	<b>75</b>
4.1 Diversidad en tipos de maíz, ventaja frente a la apertura del mercado	75
4.2 El maíz un producto estratégico en el mercado global	76
4.2.1 Contaminación del maíz en México	76
4.2.2 Posición de las fuentes oficiales	77
4.2.3 Implicaciones de la contaminación genética del centro de origen del maíz	79
4.2.4 Acciones emprendidas por la sociedad civil en México	79
4.2.5 ¿Qué implica la contaminación del maíz para América Latina?	80
4.3 La conservación de la diversidad del maíz en México	81
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>83</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>87</b>
<b>FUENTES EN INTERNET</b>	<b>90</b>

## Introducción

De la producción del maíz depende un alto porcentaje de la población rural, cuyo cultivo practican bajo las más diferentes condiciones agroclimáticas, con diferencias tecnológicas que van desde la producción de temporal más atrasada (que obtiene rendimientos de 0.7 toneladas por hectárea) hasta los sistemas de riego con semillas mejoradas, fertilizadas que pueden llegar a obtener 12 a 14 toneladas por hectárea. Esta investigación no implicó trabajo de campo por lo que no se ha podido evaluar los sistemas de producción, sus costos y perspectivas de transformación tecnológica.

Desde que comenzaron las negociaciones para iniciar un tratado de libre comercio que comprendiera toda América del Norte (hoy TLCAN), se ha hablado mucho sobre los efectos que dicho tratado podía tener sobre el maíz mexicano y sobre la conservación del mismo. El TLCAN puso fin a las barreras en la importación de maíz canadiense y estadounidense. Y mientras la importación de semillas fue completamente liberalizada en 1994, el maíz fue sujeto a una liberación parcial que terminará en el año 2008.

La participación que tuvo CONASUPO en el mercado nacional de maíz disminuyó gradualmente durante sus últimos años de funcionamiento. Su cierre puso punto final a los precios de garantía para los productores de maíz. Asimismo, terminó con las compras gubernamentales y el comercio de maíz nacional e importado. En 1999 se creó el programa ASERCA. Con ASERCA se sigue un proyecto de "precio indiferente" a través del cual los productores le venden sus cultivos a las industrias según los precios internacionales, y el gobierno les paga la diferencia con un precio acordado. Tres años después de la puesta en marcha de ASERCA se fundó un programa de transición llamado PROCAMPO, mismo que terminará sus actividades en el año 2008, cuando se haya alcanzado el libre comercio. El programa PROCAMPO consiste en transferencias de ingresos desacoplados (es

decir, según el área y su relación con la productividad) a los propietarios de la tierra.

Los modelos macroeconómicos de liberación predijeron firmemente que habría un aumento significativo en las importaciones de maíz y una reducción considerable del sector productor de maíz mexicano. Las importaciones de maíz han aumentado a raíz del TLCAN, pero, extrañamente, la producción nacional de maíz también ha aumentado, particularmente en las áreas en las cuales se produce el maíz con agua de lluvia; ha aumentado el área dedicada al cultivo del maíz en estas zonas. En cambio, el maíz proveniente de las áreas de cultivo irrigadas ha permanecido constante y sólo a través de un aumento en la productividad. El análisis estadístico que se ha llevado a cabo no proporciona evidencia estadística alguna de que haya habido un cambio significativo en las tendencias de importación durante los últimos 20 años.

Esto quiere decir que otros factores, además del TLCAN han influido en los cambios de las importaciones de maíz. Entre estos factores figuran: variaciones en las tasas de cambio, en la demanda nacional de maíz y en las políticas de precios agrícolas. Si hacemos una comparación entre los años en los que ha estado vigente el TLCAN y los tres años anteriores, el precio nacional de maíz ha bajado al igual que los precios internacionales en un periodo que se ha caracterizado por fluctuaciones mínimas en la tasa de cambio real y baja intervención gubernamental. Sin embargo, ha habido fluctuaciones breves en los precios debido a las variaciones en la tasa de cambio real y los precios internacionales. Estas fluctuaciones de la tasa de cambio son fundamentales para explicar los cambios drásticos en la intervención gubernamental en el mercado del maíz cada dos años y también ayuda a explicar los cambios en las exportaciones y las importaciones de maíz.

Con la biodiversidad genética del maíz, el país corre grandes riesgos ya que se pueden perder variedades nativas del maíz, vía el polen con maíces transgénicos.

El polen que libera el maíz permanece viable de diez a quince minutos lo cual se podría decir, que existen pocas posibilidades de contaminación con los transgénicos.

Esto es totalmente erróneo ya que dicho polen permanece viable por varias horas, además cada planta de maíz libera de 5 a 25 mil granos de polen, con una gran capacidad de fecundación. Por decirlo de otra manera un solo grano de polen se convertirá en una planta cuya siguiente generación producirá millones de granos de polen y en forma segura.

## HIPÓTESIS

El mercado del maíz en México no ha sido competitivo frente a sus principales socios comerciales, debido a las creciente importaciones desde la entrada en vigor del TLCAN.

## OBJETIVO

Identificar si el TLCAN ha afectado al comercio y producción del maíz y si ha sido una ventaja para este sector en México.

## OBJETIVOS PARTICULRES

Identificar el escenario de producción agrícola que se esta dando a raíz de la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio De América del Norte; es decir, qué beneficios ha tenido el campo mexicano (maíz) con de la entrada en vigor del mismo.

Aportar información que permita a los agricultores mexicanos establecer reglas o buscar posibles alternativas a sus problemas en este caso si es que los hay, para la adecuada producción y comercialización del maíz.

Estudiar la evolución de la producción y comercio del maíz antes y después de la firma del TLCAN.

Plantear los efectos observados en la investigación por la contaminación de los transgénicos.

## JUSTIFICACIÓN

A lo largo de la historia, el maíz ha sido sin duda alguna uno de los productos agrícolas más importantes de la agricultura mexicana; y se espera que en el mercado mundial y en los países industrializados el maíz sea cada vez mas representativo por la importancia de sus derivados, de ahí la importancia que este representa para la economía del país debido al gran numero de campesinos y productores agrícolas que se dedican al cultivo del grano y por la dependencia que muchos de ellos tienen del maíz como consumo domestico.

El objetivo a identificar es precisamente que problemas o beneficios se han obtenido con la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), ya que como se sabe el mercado del maíz en México ha tenido a lo largo de los últimos años el problema de una muy mala inversión en este sector para su crecimiento.

Asimismo, el problema de los precios internos que, aunque fuentes señalan que están por arriba de los precios de Estados Unidos y los precios Internacionales, no existe un mecanismo que regule los precios para aquellos campesinos que producen para el autoconsumo y los que producen como recurso de mercado. Se pretende identificar también la evolución de la producción antes y después de la entrada en vigor del TLCAN para comprobar si realmente este sector se vio afectado por la firma del tratado o no.

Llevar acabo una investigación sobre la producción para ver cual ha sido el problema del aparente bajo rendimiento la producción de maíz por hectárea es uno de los problemas a identificar, ya que la mayoría de los campesinos del país cultivan el maíz multicultivamente hablando, es decir, siembran conjuntamente con el maíz, chile, frijol y calabaza, se pretende llegar a la conclusión de que si sembráramos el maíz de forma procultiva se tendría mayor rendimiento por hectárea y por lo tanto mayor producción para el mercado.

## RESUMEN EJECUTIVO

El estudio del maíz constituye una metodología globalizadora que estudia todos los eslabones que van desde la producción primaria hasta el consumidor final, pasando por las etapas de transformación y distribución que añaden valor al producto inicial que se obtiene en la producción primaria. El sistema de producción tradicional se mantuvo después del proceso revolucionario y el reparto de tierras como producto de la reforma agraria que se implementó hasta los años sesenta. La presión demográfica y el consecuente deterioro de los recursos tuvo como consecuencia inmediata un estancamiento de la producción de maíz que se vio superada por las innovaciones tecnológicas de la revolución verde y la construcción de las obras hidroagrícolas de los años 40 y 50, de modo que al finalizar los años 60 se tenía una precaria autosuficiencia en el grano con un rendimiento promedio nacional de apenas una tonelada por hectárea.

El primer problema en la cadena del maíz se manifiesta a finales de los años 60 y principios de los 70 y consiste en un estancamiento de la producción que afecta el suministro para cubrir la demanda doméstica y que obliga a realizar importaciones significativas del grano. Las primeras importaciones significativas de maíz comienzan en los años 70. Por esos años, la producción campesina del maíz era fundamentalmente para el autoconsumo.

Con el acuerdo comercial firmado por México, Estados Unidos y Canadá (TLCAN), nuestro país esperaba lograr una estabilidad macroeconómica de largo plazo sustentada en el fomento del comercio exterior, el arribo de la inversión extranjera y el mayor acercamiento económico con estados Unidos.

Se establecen en el TLC compromisos bilaterales entre México y Canadá y entre México y Estados Unidos, para el comercio de productos agropecuarios. Reconociendo las diferencias estructurales de los sectores agropecuarios y se incluye un mecanismo transitorio especial de salvaguarda. Por lo general, las

reglas del ALC respecto a las barreras arancelarias y no arancelarias continuarán aplicándose al comercio agropecuario entre Canadá y Estados Unidos.

México por su parte, inhabilitó su sistema de apoyo de precios para los productores de maíz y los consumidores de tortillas. Sin embargo, uno de los principales problemas que afectan el intercambio comercial en el mundo son las barreras no arancelarias y las prácticas desleales de comercio, éstos últimos son aquellos que los gobiernos otorgan a sus productores para facilitarles acceder a los mercados externos en condiciones ventajosas, en perjuicio de los productores locales que tienen que enfrentar esa competencia desleal.

Con la liberación total del mercado del maíz en México en el 2008, los agricultores mexicanos deben actuar lo más pronto posible en la línea de la organización económica y empresarial, para aprovechar las áreas de ventaja que tienen y evitar así ser desplazados por el grano de importación. El maíz es uno de los cultivos más comerciales, dada la diversidad de usos que presenta, como consumo doméstico para la alimentación humana y animal, como materia prima de bajo costo para la fabricación de más de 3500 productos y para las aplicaciones industriales como el jarabe de maíz con alto contenido de fructosa, que ha sustituido al azúcar como edulcorante en las bebidas carbonatadas.

## CAPITULO I. Antecedentes

### 1.1 Antecedentes del maíz

El enfoque de estudio del maíz constituye una metodología globalizadora que estudia todos los eslabones que van desde la producción primaria hasta el consumidor final, pasando por las etapas de transformación y distribución que añaden valor al producto inicial que se obtiene en la producción primaria. El enfoque se presta para obtener una visión general de los procesos involucrados en la cadena, para distinguir las debilidades y fortalezas de toda la cadena y sobre todo, poder hacer recomendaciones de política que lleguen directamente a los objetivos que se quieren alcanzar. El enfoque no es nuevo en los estudios del sector agropecuario, la primera experiencia masiva se tuvo a principios de los años 80 con motivo de la instrumentación del Sistema Alimentario Mexicano (SAM).

El auge de los sistemas de producción tradicionales, se mantuvo después del proceso revolucionario y el reparto de tierras como producto de la reforma agraria, que se implementó hasta los años sesenta. La presión demográfica y el consecuente deterioro de los recursos tuvo como consecuencia inmediata un estancamiento de la producción de maíz que se vio superada por las innovaciones tecnológicas de la revolución verde y la construcción de las obras hidroagrícolas de los años 40 y 50, de modo que al finalizar los años 60 se tenía una precaria autosuficiencia en el grano con un rendimiento promedio nacional de apenas una tonelada por hectárea.

El primer problema en la cadena del maíz se manifiesta a finales de los años 60 y principios de los 70 y consiste en un estancamiento de la producción que afecta el suministro para cubrir la demanda doméstica y que obliga a realizar importaciones significativas del grano. Las primeras importaciones significativas de maíz comienzan en los años 70. Por esos años, la producción campesina del maíz era

fundamentalmente para el autoconsumo. Más del 70% de la producción no entraba al circuito comercial, el resto era adquirido por CONASUPO, en parte por la contención del precio del maíz a través del precio de garantía y los poderes de compra de la paraestatal. Se comienza a polarizar la producción del maíz entre los productores campesinos y los productores empresariales que manejan riego y variedades de alto rendimiento con un paquete tecnológico que implica fertilizantes y agroquímicos. El maíz se desarrolla bajo un claro sistema de protección al comercio internacional y con un mercado interno regulado en toda la cadena de producción-consumo. Es en esta época cuando se generan los principales problemas que afectan el desarrollo de la producción del maíz, generándose la necesidad de las grandes importaciones del grano para satisfacer la demanda nacional.

El reparto agrario de los años 70 amplió la frontera agrícola para el maíz al repartirse tierras con baja fertilidad, en zonas de topografía accidentada y terrenos arrebatados al bosque y a la selva. Se intensifica el sistema de roza, tumba y quema, que impide dejar un tiempo de descanso a la tierra para que recupere su fertilidad por lo que los rendimientos no se incrementan, por el contrario, disminuyen. Regiones enteras del país se mantienen con esta situación, especialmente en el sureste de la república.

### **1.1.1 Problema económico y técnico del maíz**

En los años 80 se intenta revertir una instrumentación de varios programas orientados a fomentar la producción de maíz, pero las importaciones continúan siendo la fuente principal de maíz para la industria. A mediados de los 80 se reducen las restricciones para las importaciones agropecuarias, la llamada apertura unilateral del comercio agropecuario. Pero las reformas estructurales de finales de los 80 y de la primera mitad de los 90 fueron los procesos más importantes que intentan redefinir el papel del estado en el campo y se liberan prácticamente los mercados de la tierra ejidal y de las regulaciones internas del

comercio del maíz. Pero el principal reto para la producción doméstica del grano fue la firma del Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos y Canadá. Surge de esta manera el problema que afecta la cadena del maíz: la no competitividad del maíz frente a los principales socios comerciales del TLCAN.

A partir de la crisis de 1982, los ingresos de la población caen en forma significativa para continuar en esa dirección en forma sistemática, lo que unido a la carencia de nuevos empleos ha generado un fuerte proceso migratorio hacia los países del norte. La emigración es básicamente una respuesta a la falta de oportunidades en el campo. Regiones importantes del país tienen grandes contingentes de población que han emigrado a los Estados Unidos y que reciben remesas que en términos globales superan los 9 mil millones de dólares al año.

El país continúa importando millones de toneladas de maíz al año, el índice de competitividad revelada del maíz es negativo y no se han tomado medidas de política que hagan frente a las importaciones de maíz que crecerán después del año 2008, cuando finalicen las cuotas de importación pactadas en el TLCAN. Si se quiere implementar políticas de apoyos diferenciados en el campo, es necesario crear una tipología de productores que, además de clasificarlos, haga converger las definiciones de zonas prioritarias por la marginación y los sistemas de producción. En pocas palabras, tipología de productores y territorio son dos aspectos que deben ir unidos para poder instrumentar políticas de apoyos diferenciados.

### **1.1.2 Maíz cultivado en México**

La producción de maíz en México, se ha llevado acabo bajo las más diversas condiciones agroclimáticas desde antes de la colonia<sup>1</sup>.

---

1. Rojas y Rovalo, 1985, sostienen que el maíz es una de las especies vegetales más productivas y Warman, 1988 y Luna, 2002, afirman que esta diversidad genética lo hace adaptable a diversos ambientes y por su inmensidad de usos, lo que hace al maíz un cultivo competitivo y sostenible.

Los habitantes de las diversas regiones del país desarrollaron a través de cientos de años una tecnología apropiada para producir maíz en sistemas de producción basados en el trabajo humano y la selección de variedades que se fueron adaptando después de cientos de años a través de la selección humana de características que hicieron de la tortilla el principal alimento. Estas variedades seleccionadas y adaptadas regionalmente son las llamadas variedades criollas. El sistema de producción dominante fue el ya mencionado roza, tumba y quema o agricultura itinerante que ha sido descrita en numerosos estudios. Sistema que se prestaba bien para regiones de bosques y selvas.

Según Luna Flores (2003, p. 111), *“el 80% de la superficie se cultiva bajo temporal, de la cual 50% es ecológicamente de productividad baja o marginal. El 92% de los productores siembran menos de 4 hectáreas generalmente aplican tecnologías de producción tradicionales”*.

La mayoría de estos sistemas o han desaparecido o se han visto drásticamente reducidos por problemas de deterioro de los recursos naturales, especialmente del suelo por la disminución de su fertilidad y porque no son capaces en la actualidad para alimentar a la enorme población que presiona por más alimentos<sup>2</sup>. En especial la roza, tumba y quema, que a mediados de los años 70 se afirmaba que en el país existían 5 millones de hectáreas, ha estado siendo modificada desde 1998 por el fomento gubernamental hacia la roza, tumba y limpia, para evitar la propagación de incendios forestales que afectan cada año a las zonas boscosas del país y cuyo origen se le asigna generalmente a las quemadas practicadas por los campesinos en este sistema.

Aun así, los sistemas de producción tradicionales, mayoritariamente de temporal, con semilla criolla, poco o casi nulo uso de fertilizantes, no mecanizado, con rendimientos por debajo de la tonelada de maíz por hectárea, siguen siendo

---

2. Aunque la SAGAR señalaba en 1998 que el 50% de las familias campesinas compraban tortillas empaquetadas.

dominantes en amplias regiones del país, por ejemplo en los estados que conforman la península de Yucatán. La producción de estos sistemas es destinada predominantemente al autoconsumo familiar.

Los sistemas de temporal, con mejores rendimientos, uso de semilla mejorada, fertilizantes, mecanizados y con regular a buen control de plagas y enfermedades, dominan en el altiplano. Dependen básicamente de la calidad del temporal, cantidad y distribución del agua de lluvia durante el periodo de crecimiento y desarrollo de las plantas. Es un sistema que se ha robustecido y su producción se destina mayoritariamente al mercado. Abunda en los estados de México, Jalisco, Puebla, Michoacán y Chiapas.

Producción del Altiplano con sistemas de temporal con semilla mejorada, mecanizado, de buen temporal con rendimientos de 2 a 3 toneladas por hectáreas están sujetos estrictamente a la calidad del temporal, dependen del suministro de semillas y los altos costos de producción por los agroquímicos que utilizan es altamente vulnerable a las importaciones y son los que se ven más afectados por los sistemas de precios.

En México los sistemas de riego son los más prometedores en cuanto a lograr una competitividad internacional en el corto plazo, ya que cuentan con diferentes técnicas de riego, son rentables, uso de tecnología avanzada en cuanto a semillas mejoradas, uso de fertilizantes y control de malezas, plagas y enfermedades. Generalmente son mecanizados, tanto en la siembra como en la cosecha. Se dice que en algunas microregiones se han llegado a obtener 14 t/ha, pero en general los rendimientos van por arriba de las 5 t/ha. Se localizan en microregiones de Sinaloa y Jalisco; La producción va al mercado nacional.

Sistema de producción de riego mecanizado, alto uso de agroquímicos y con rendimientos de 6 a 10 toneladas por hectáreas, también son vulnerables a las importaciones y precios internacionales.

## 1.2 Usos del maíz. Industrialización y consumo humano.

El maíz como grano tiene varios usos: consumo humano, insumo para la industria, insumo para la producción (semilla). Su utilización para consumo humano como para la industria requiere de un proceso de transformación. En México el sistema agroindustrial del maíz incluye siete tipos de industrias cuya materia prima es el maíz, estas son:

1. Fabricación de tortillas.
2. Molienda de nixtamal (masa para tortillas, tamales, atoles, etc).
3. Industria para la fabricación de harina de maíz nixtamalizado (obtención de masa para tortillas, tamales, atole, etc.).
4. Fabricación de almidones, féculas, levaduras y productos similares, que incluyen los siguientes 16 productos (insumos de las industrias químicas, papelería, farmacéutica, textil, etc.): Glucosa, Glucosa sólida, Color caramelo, Almidón sin modificar, Almidón modificado, Dextrina, Almidón pregelatinizado, Féculas de maíz, Miel de maíz, Aceite refinado, Salvado preparado, Pasta de germen, Gluten de maíz, Agua de cocimiento, Ácido graso de maíz y Dextrosa.
5. Frituras de maíz (palomitas, fritos de maíz, golosinas, etc.)
6. Hojuelas de maíz (corn flakes).
7. Industria de alimentos balanceados

Las industrias involucradas en el proceso de fabricación de tortillas (las tres primeras) son las que consumen la mayor cantidad de maíz, según estimaciones de la Cámara Nacional de la Industria del Maíz (CNIM) consumen el 48% de la oferta nacional total (incluye importaciones y excluye al autoconsumo). La industria de alimentos balanceados le sigue en importancia con el 37% de la oferta total nacional del grano. Por su parte la industria que se dedica a la fabricación de derivados (almidones, féculas, etc.) participa con el 12% de la oferta nacional. El

restante 3% es consumido por la industria de frituras y hojuelas de maíz, que lo obtiene en su mayor parte de importaciones.

Para el año 1997, FIRA muestra una gráfica en que da una participación de 57% al consumo humano, excluyendo al autoconsumo, 26% al consumo pecuario, 11% a la industria del almidón, 2% para siembra y un 4% de mermas<sup>3</sup>. Contrastando ambas cifras se podría pensar dado que el número de toneladas que manejan para el consumo humano (8,404 miles de toneladas de maíz, FIRA 1997, y 8,600 miles de toneladas CNIM) el porcentaje ha disminuido debido a la mayor participación de las otras industrias y a una mayor participación del autoconsumo, puesto que muchos productores de bajos ingresos continúan cultivando el maíz como una estrategia alimentaria y como señala K. Appendini *“muchos campesinos han minimizado las labores de cultivo, así como reducido la superficie cultivada con maíz. En otras palabras, están abandonando el paquete tecnológico de la revolución verde que sólo era viable bajo los esquemas subsidiados en los años setenta y ochenta, pero siguen cultivando la milpa para obtener lo suficiente para el consumo humano y animal dentro de la unidad doméstica productiva.”*<sup>4</sup>

### 1.2.1 Maíz de autoconsumo

Alrededor del 57% de la producción nacional del maíz que se siembra en nuestro país es utilizado principalmente para el autoconsumo de las familias mismo que se utiliza como forraje para ganado, por otro lado la mucha o poca cantidad de maíz que los campesinos llegasen a vender o comercializar es para conseguir o comprar alimentos de primera necesidad para sus familias.

De ahí que cuando se les termina la semilla o el maíz que seleccionan para

---

3. Según información publicada por el Banco de México-FIRA, el consumo de maíz por industria en 1993 se distribuyó como sigue: la industria de la masa y tortilla 49%, alimentos balanceados 17.6%, harina 2.3%, almidones 5.7%, cereales 5.5% y botanas 0.4%. Obtenido de Reyes y Muñoz pp. 226-227.

4. K. Appendini, 2001. “De la milpa a los tortibonos. La reestructuración de la política alimentaria en México” pp. 234-235.

cultivar la próxima temporada (producción de temporal) van con las empresas comercializadoras de maíz o semillas seleccionadas para realizar la compra de las mismas, de esta manera es como se puede mezclar el maíz transgénico con el maíz nativo de las regiones, ya que no existe política que prohíba la venta de semilla de este tipo o que supervise el tipo de maíz que se vende a los campesinos de nuestro país. No existen estudios sobre el tipo de sustancias que están liberando al suelo a través de sus raíces, ni tampoco de los efectos que estas puedan tener sobre los microorganismos del suelo, tomando en cuenta que muchos de ellos ayudan a las plantas a absorber sus alimentos.

La economía campesina de autoconsumo aprecia las semillas que no se dañan en corto tiempo. Para las familias esa es la garantía de tener alimento para un ciclo anual, pero para los grandes productores de maíz eso no es importante, ya que ellos producen para vender, no para comer.

La única garantía de que las variedades nativas de maíz sigan conservando sus características, es que se continúen sembrando en donde siempre se han sembrado y por quienes siempre las han sembrado. Se sabe que las transnacionales que comercializan alimentos, con el apoyo del gobierno, están interesadas en que los campesinos pierdan sus semillas para que dependan de sus tecnologías; por eso es importante resistir.

### **1.2.2 Maíz: Producción, consumo y comercio (1980-1990).**

Hablar del maíz en términos de producción y comercio es otro de los factores que sin duda alguna provocan una distorsión en la gran mayoría del campesinado mexicano ya que como se sabe el maíz es un producto utilizado como alimento de primera necesidad, en términos de mercado el maíz es por así decirlo el producto principal en cuanto a la agricultura se refiere, o uno de los granos básicos de menor incentivos al comercio y a la producción; se sabe que la mayoría del maíz que se produce en México es principalmente para el consumo

doméstico y no para venderlo. No vayamos lejos a las grandes empresas productoras de derivados del maíz, como grupo Minsa; que de igual manera importan el maíz principalmente al vecino país del norte Estados Unidos, esto debido también a la falta o búsqueda de mercados por parte de los campesinos, originado principalmente de la poca ayuda por parte del gobierno para comerciar el maíz.

Uno de los factores principales para que esto suceda es el alto costo de transporte que se les presentan, así como también la falta de información requerida para promover el grano, otro factor que se presenta en esta índole es el problema de sistemas de riego ya que como se sabe con excepción del estado de Sinaloa que en la actualidad es el principal productor de maíz en México, es el único estado con infraestructura y maquinaria adecuada para el cultivo del grano, la gran mayoría de los estados productores de maíz no cuentan con dicha infraestructura ni con sistemas de riego para una buena siembra y cosecha de maíz en tiempos que no es temporada de lluvias. Es por eso que los campesinos tienen que subsistir o limitarse a siembras de temporal con el riesgo de que no sea una buena temporada de lluvias o que sea un temporal con mucha lluvia y no tengan un control del agua y la producción se pierda por el exceso de éstas.

En México por su importancia la producción de maíz representa un problema crucial tanto para el consumo como para la comercialización del mismo ya que en los últimos años el consumo ha superado a la producción teniendo como consecuencia una gran entrada de maíz importado de Estados Unidos. En el ámbito comercial los pequeños productores solamente lo comercializan en pequeñas cantidades a nivel nacional para la adquisición de otros bienes de primera necesidad y solamente los grandes productores lo pueden poner en mercados grandes o con las empresas productoras de derivados de maíz, tal es el caso de Grupo Minsa, que si bien es una empresa importadora de maíz proveniente de Estados Unidos, también compran maíz a los pocos productores de México principalmente del Estado de Sinaloa que es el Estado del cual ya se

hizo mención que cuenta con la tecnología adecuada para la buena producción y mayor rendimiento del maíz. Que el consumo rebase a la producción es un problema que se debe combatir sin expectativas ya que en los escenarios futuros, por ejemplo después del 2008 cuando se eliminen totalmente las barreras arancelarias a la agricultura va a ingresar a nuestro país y en grandes cantidades, maíz proveniente principalmente de Estados Unidos y como ya se sabe provocando grandes entradas de maíz transgénico que afectara y por mucho al maíz nativo de las regiones productoras del grano.

Tal parece que al gobierno no le importa demasiado el qué suceda esto, porque no aplica políticas o restricciones a la entrada de maíz al país o por lo menos que revise las cláusulas del TLCAN de la agricultura para ver si se pueden hacer modificaciones o poner un tipo de arancel a la entrada de transgénicos, a menos que sean para el consumo como se acordó en la moratoria de 1998 y así evitar la entrada masiva de transgénicos a nuestro país. Sobre todo para el cultivo del grano proveniente de E.U. y evitar la contaminación del maíz nativo.

De ahí la importancia del maíz en este periodo que su extensión agrícola, señalan Emilio Caballero Urdiales y Felipe Zermeño López<sup>5</sup>, a lo largo y ancho del territorio significa que es el cultivo con mayor peso social: 2.6 millones de personas se dedican a esta actividad, que equivale al 68% de la población ocupada en todo el sector agropecuario, aportando el 67.9% del volumen de producción de granos básicos, pero solo el 13.9% del volumen total de la producción agrícola que en comparación con la caña de azúcar que tiene un rendimiento nacional de 80 toneladas por hectárea, el maíz solo representa 1.7 toneladas por hectárea.

---

5. Emilio Caballero Urdiales, Felipe Zermeño López, Condiciones competitivas de la agricultura del maíz en México, -pp- 30.

**Cuadro 1**

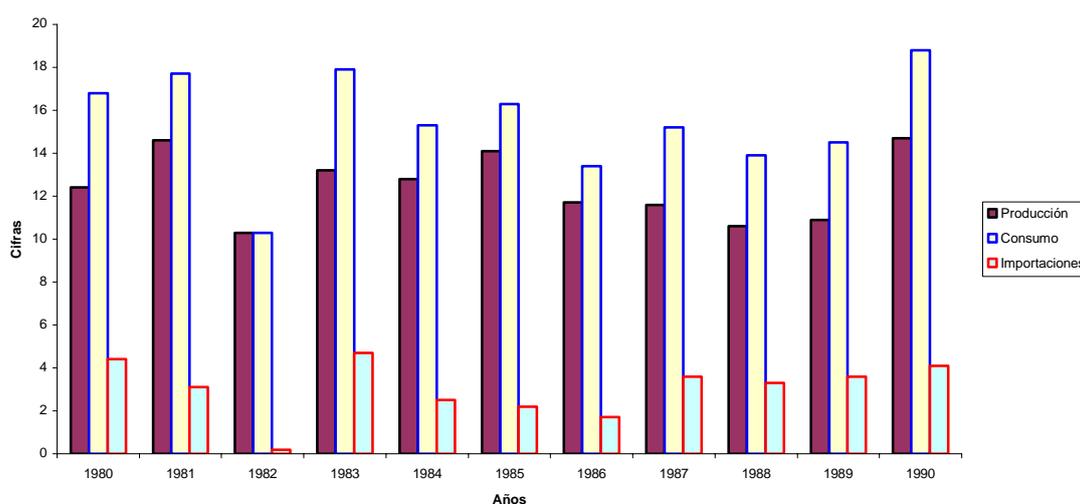
**México: Producción, Consumo e importaciones de Maíz, 1980-1990**  
(Millones de toneladas)

Año	Producción	Consumo	Importaciones
1980	12.4	16.8	4.4
1981	14.6	17.7	3.1
1982	10.3	10.3	0.2
1983	13.2	17.9	4.7
1984	12.8	15.3	2.5
1985	14.1	16.3	2.2
1986	11.7	13.4	1.7
1987	11.6	15.2	3.6
1988	10.6	13.9	3.3
1989	10.9	14.5	3.6
1990	14.7	18.8	4.1

Fuente: Para la población 1980-1990, INEGI, censos de población; para los años 1981-1989, SARH, anuario estadístico para la producción agrícola de los Estados Unidos Mexicanos, para los años 1986-1990.

**Grafica 1**

**México: Producción, Consumo e importaciones de maíz en México, 1980-1990**



Fuente: INEGI, SARH

En la gráfica anterior se puede observar como en este periodo las cifras del consumo ya rebasaban a los indicadores de producción en México llevándonos a la importación de grandes cantidades de maíz, cosa que una década después vendría a ser ya una necesidad para abastecer el consumo interno del maíz. De ahí la necesidad de importar casi los 5 millones restantes para el abasto nacional.

**CUADRO 1a**

**México: Importancia del maíz en el sector agrícola, 1988**

<b>Productos</b>	<b>Superficie cosechada (millones de hectáreas)</b>	<b>Volumen de producción (millones de toneladas)</b>	<b>Valor de la producción (miles de millones de pesos)</b>	<b>Importaciones (millones de dólares)</b>
<b>Maíz</b>	6.5	10.6	4143.2	393.8
<b>Básicos<sup>a</sup></b>	9.5	15.6	6326.8	547.5
<b>Básicos<sup>b</sup></b>	14.5	76.4	21218.0	1746.9
<b>Participación</b>	<b>Porcentual</b>			
<b>Maíz</b>	68.4	67.9	65.5	71.9
<b>Básicos<sup>a</sup></b>	44.8	13.9	19.5	22.5
<b>Básicos<sup>b</sup></b>	65.5	20.4	29.8	31.3

**a.** Incluye frijol, trigo y arroz.

**b.** Incluye a los 26 productos agrícolas mas importantes (ajonjolí, algodón, arroz, frijol, trigo, cártamo, cebada, chile verde, fresa, yuca, aguacate, alfalfa verde, cacao, café oro, caña de azúcar, copra, henequén, limón, manzana, naranja y plátano).

Fuente: SARH, Subsecretaría de política y concertación, Producción agrícola nacional de 26 cultivos, 1970-1988: INEGI, Estadísticas del comercio exterior de México.

### 1.2.2.1 Producción 1980-1990

El volumen de la cosecha anual de maíz responde a decisiones de los productores y a las variaciones en la temporada de lluvias<sup>6</sup>, que sin lugar a dudas afectan en gran cantidad a los pequeños productores del país esto debido

6. Ibid. 31

a que los campesinos no tienen la tecnología necesaria para la buena producción del grano, con excepción del Estado de Sinaloa que ya cuenta con la misma convirtiéndose así en el Estado de mayor producción de maíz para el comercio.

El gobierno deberá implantar una política o un programa para ofrecer buenos incentivos a los pequeños agricultores del país. La producción de maíz en México está condicionada principalmente a las variaciones del temporal de lluvias, manifestándose en la superficie sembrada en cada ciclo y en el gasto productivo por hectárea.

Se tiene que para 1980-1989 se observa una tendencia decreciente en el volumen de producción del maíz (cuadro 2), se puede decir que en los primeros cinco años de la década la producción tuvo un comportamiento racional esto como resultado de un alza relativa de los precios de garantía del maíz y de toda una política de subsidios a la producción a través del precio de fertilizantes, semillas mejoradas, seguros y crédito, que instrumentaron el Sistema Alimentario en México, (SAM).

Para los cinco años posteriores ya no aplicó esta política, cosa que llevó a la producción del maíz a una decadencia hasta 1989, produciéndose una cifra récord para 1990 esto debido a un aumento en los precios con respecto del año anterior y a un muy buen temporal de lluvias registradas ese año. Los siete principales productores en 1985 fueron: En primer lugar el Estado de México con el 16.4% de la producción nacional, en segundo lugar Jalisco con 14.5, Chiapas en tercero, Puebla en cuarto, Michoacán en quinto, en sexto Guerrero y en séptimo Veracruz. Aportando el 66% de la producción nacional y ocupando el 55% de la superficie cosechada.<sup>7</sup>

---

7. Ibid. 35

**CUADRO 2**  
**MEXICO: PRODUCCION DE MAÍZ, 1980-1990**  
(Miles de toneladas)

Año	Total	Riego	Temporal
1980	12374.4	3041.8	9332.6
1981	14550.5	3009.5	11540.6
1982	10119.7	2926.2	7193.5
1983	12189.0	2725.0	9464.0
1984	12788.8	2798.4	9900.4
1985	14103.5	3285.8	10817.7
1986	11721.5		
1987	11606.9		
1988	10599.0		
1989	10945.0		
1990	14762.0		

Fuente: Para 1980-1985: SARH, Anuario estadístico de la producción agrícola de los Estados Unidos Mexicanos; SARH, avances de producción, cultivos básicos, Subsecretaría de política y concertación, Producción agrícola nacional de 26 cultivos, 1970-1988.

#### 1.2.2.2 Consumo y Comercio, 1980-1990

No es difícil aceptar que México uno de los principales consumidores de maíz, haya llegado a la necesidad de importar el grano para abastecer la gran demanda del consumo del maíz interno, ya que por la falta de competitividad del maíz en México y por la falta de políticas adecuadas para el comercio interno; se tiene que recurrir a la importación del grano para el consumo nacional principalmente en la industria del maíz, cuando se tienen los recursos naturales para el cultivo del mismo, tales como grandes extensiones de tierra, agua, etc., solamente hace falta que el gobierno realice programas de ayuda para el campo, y no como los ya conocidos (crédito a la palabra y procampo) ya que la ayuda económica directamente al campesino no se destina al cultivo, sino introducción de la tecnología tales como tractores para cultivo y cosecha del maíz y molinos para el desgrane y molido del producto, ya que el forraje se utiliza para consumo de los animales (vacas, caballos, etc.), así como también sistemas de riego para la producción en tiempos que no es de temporal como canales para llevar el agua a los lugares de siembra.

En México más del 35% del volumen de producción de maíz se destina al autoconsumo. La mayor parte se destina al consumo intermedio, industrial. En primer lugar se distribuye a una extendida red de micro y pequeñas empresas que constituyen la industria de la masa y la tortilla, la cual consume más del 70% del maíz que se comercializa. Como segundo lugar se tiene el maíz que se vende al menudeo para consumo doméstico, con el 21.5% del maíz comercializado y por último a la gran industria productora de harina y otros derivados de maíz que distribuye el 8% del maíz comercial (PRONADRI, Programa Nacional de Desarrollo Rural Integral).

Como el principal destino en el consumo del maíz es la tortilla, resulta importante la preferencia de los consumidores respecto a su calidad. En México se prefiere la tortilla hecha con maíz blanco. Los grandes productores de maíz, como Estados Unidos, producen principalmente maíz amarillo que destinan principalmente al consumo pecuario, una buena alternativa para México es que podría especializarse en la producción de maíz blanco para satisfacer la demanda del consumo de maíz en el país. Ya que como se ve en la gráfica anterior, el consumo está por encima y por mucho de la producción del maíz.

### **1.3 Tipos de maíz cultivados en México.**

El maíz tiene una gran variabilidad en el color del grano, la textura, la composición y la apariencia. Puede ser clasificado en distintos tipos según: a) la constitución del endosperma y del grano; b) el color del grano; c) el ambiente en que es cultivado; d) la madurez, y e) su uso.

Los tipos de maíz más importantes son *duro, dentado, reventón, dulce, harinoso, ceroso y tunicado*. Económicamente, los tipos más importantes de maíz cultivados para grano o forraje y ensilaje caen dentro de las tres categorías más importantes de duro, dentado y harinoso. Los tipos de maíz de menor importancia comparativa como aquellos usados como alimento o forraje, pero con un importante valor

económico agregado son: maíz reventón cultivado por sus granos para preparar bocadillos; tipos de maíz dulce cultivados para consumir las mazorcas verdes, y tipos de maíz ceroso.

*MAÍZ DURO:* Los cultivares locales originales de maíz fueron en general tipos de maíz duro. Los granos de este tipo de maíz son redondos, duros y suaves al tacto. El endospermo está constituido sobre todo de almidón duro córneo con solo una pequeña parte de almidón blando en el centro del grano. El maíz duro germina mejor que otros tipos de maíz, particularmente en suelos húmedos y fríos. Los maíces duros son preferidos para alimento humano y para hacer fécula de maíz ("maicena"). Una parte importante del área sembrada con maíces duros es cosechada para ser consumida como mazorcas verdes o como alimento animal.

*MAÍZ REVENTÓN:* El maíz reventón es una planta baja con tallos débiles y de madurez temprana. La planta produce más de dos mazorcas pequeñas, en algunos casos hasta seis pero de bajo rendimiento en peso, aunque no en número de granos. Este tipo de maíz no es un cultivo comercial común en los trópicos y se siembra en pequeña escala. En varios países de los trópicos los granos de maíces duros son usados como reventones o son tostados en arena caliente y consumidos como bocadillos.

*MAÍZ DENTADO:* En términos generales, el maíz dentado es el tipo de maíz cultivado más comúnmente para grano y ensilaje. El endosperma del maíz dentado tiene más almidón blando que los tipos duros y el almidón duro está limitado solo a los lados del grano. Esto da la apariencia de un diente y de aquí su nombre. Los maíces de granos dentados tienen una mayor profundidad de inserción en el olote y tienden a ser más difíciles de trillar que los maíces duros. El maíz dentado es generalmente de mayor rendimiento que otros tipos de maíces, pero tiende a ser más susceptible a hongos e insectos en el campo y en el almacenamiento y demora más en secar que los maíces de granos de endosperma duro.

*MAÍZ HARINOSO:* Es el maíz predominante en las zonas altas de la región andina y de México. En los últimos tiempos se ha difundido el consumo del maíz harinoso tostado. A causa de la naturaleza blanda del almidón del endospermo estos maíces son altamente susceptibles a la pudrición y a los gusanos de las mazorcas y a otros insectos que los atacan tanto en el campo como en el almacenamiento. Por otra parte, también es difícil mantener la buena germinabilidad de las semillas. El potencial de rendimiento es menor que el de los maíces duros y dentados.

*MAÍCES CEROSOS:* El mutante del maíz ceroso fue descubierto en China; es un maíz cultivado solo para algunos fines específicos y en algunas partes de Asia oriental es usado para hacer comidas típicas y para asar las mazorcas con los granos en estado de masa. El maíz ceroso obtiene buenos precios en algunos mercados industriales, en especial para obtener un almidón similar a la tapioca.

*MAÍCES DULCES:* Estos tipos de maíces se cultivan principalmente para consumir las mazorcas aún verdes, ya sea hervidas o asadas. En el momento de la cosecha el grano tiene cerca de 70% de humedad y no ha comenzado aún el proceso de endurecimiento. Los granos tienen un alto contenido de azúcar y son de gusto dulce. Los granos en su madurez son arrugados debido al colapso del endospermo que contiene muy poco almidón. En este caso es difícil producir semillas con buena germinabilidad y esta tiende siempre a ser baja. Los tipos de maíz de grano dulce son susceptibles a enfermedades y son comparativamente de menor rendimiento que los tipos duros o dentados, por lo que no son comúnmente cultivados en forma comercial en las zonas tropicales.

## CAPITULO II. EL TLCAN

### 2.1 Importancia para México

México firmó un acuerdo comercial con Estados Unidos y Canadá, en el cual nuestro país esperaba lograr una estabilidad macroeconómica de largo plazo sustentada en el fomento del comercio exterior, el arribo de la inversión extranjera y el mayor acercamiento económico con estados Unidos.

Con este acuerdo comercial, **México** esperaba lograr una estabilidad macroeconómica de largo plazo sustentada en el fomento del comercio exterior, el arribo de la inversión extranjera y el mayor acercamiento económico con Estados Unidos:

“El objetivo central de la estrategia económica... era impulsar un modelo de desarrollo basado en la exportación de bienes manufacturados, en el que asume un papel central la apertura externa, la estabilidad monetaria y cambiaria, la reducción concertada del servicio de la deuda externa, la promisión de la inversión extranjera, y el anudamiento de un lazo más estrecho con Estados Unidos. Sin lugar a dudas el TLCAN es pieza principal de esta estrategia...El TLCAN impulsaría las exportaciones de manufacturas (principalmente autos y autopartes, acero y otros productos metálicos, maquinaria diversa, equipos de oficina, químicos y petroquímicos) y podría atraer masivas inversiones extranjeras que convirtiesen a México en una plataforma de exportación hacia Estados Unidos”<sup>8</sup>. Particularmente, en el **sector agrícola**, México tendría que aprovechar sus ventajas comparativas en el terreno de la horticultura para incrementar sus exportaciones. Además, realizó reformas estructurales en materia de propiedad de la tierra (se privatizaron los ejidos) para atraer inversión extranjera al sector.

---

8. Gustavo Ernesto Emmerich (1994), Desigualdades y libre comercio en America del Norte. En: El tratado de libre Comercio texto y contexto. Universidad autónoma Metropolitana unidad Iztapalapa México D.F. 29.

Para Estados Unidos, el TLCAN era de sumo interés pues Canadá y México eran el segundo y tercer mercado para sus exportaciones agrícolas respectivamente, con potencial para crecer al liberalizar el comercio. México resultaba particularmente atractivo para Estados Unidos porque el tamaño de su población era tres veces mayor a la de Canadá y tenía un mercado en rápida expansión para las exportaciones agrícolas norteamericanas<sup>9</sup>.

Los países firmantes del TLCAN formaron estas expectativas aún cuando se reconoció la existencia de profundas asimetrías económicas y agrícolas. Las asimetrías más marcadas son entre México y Estados Unidos, ya que México y Canadá tienen características económicas y agrícolas más simétricas.

## 2.2 ¿Qué es el TLCAN?

El TLCAN es un conjunto de acuerdos para fomentar el intercambio comercial y los flujos de inversión entre los tres países, mediante la eliminación paulatina de los aranceles o impuestos que pagan los productos para entrar a otro país; el establecimiento de normas que deben de ser respetadas por los productores de los tres países, y los mecanismos para resolver las diferencias que puedan surgir.

### 2.2.1 Objetivos del TLCAN

Las disposiciones iniciales del TLC establecen formalmente una zona de libre comercio entre México, Canadá y Estados Unidos, de conformidad con el **Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT)**.

Estas disposiciones proveen las reglas y los principios básicos que regirán el funcionamiento del Tratado y los objetivos en que se fundará la interpretación de sus disposiciones.

---

9. Ana de la Ita (2000). Op. Cit. Pagina7.

Los objetivos del Tratado son: eliminar barreras al comercio; promover condiciones para una competencia justa, incrementar las oportunidades de inversión, proporcionar protección adecuada a los derechos de propiedad intelectual, establecer procedimientos efectivos para la aplicación del Tratado y la solución de controversias, así como fomentar la cooperación trilateral, regional y multilateral. Los países miembros del TLC lograrán estos objetivos mediante el cumplimiento de los principios y reglas del Tratado, como los de trato nacional, trato de nación más favorecida y transparencia en los procedimientos.

Cada país ratifica sus respectivos derechos y obligaciones derivados del GATT y de otros convenios internacionales. Para efectos de interpretación en caso de conflicto, se establece que prevalecerán las disposiciones del Tratado sobre las de otros convenios, aunque existen excepciones a esta regla general. Por ejemplo, las disposiciones en materia comercial de algunos convenios ambientales prevalecerán sobre el TLC, de conformidad con el requisito de minimizar la incompatibilidad de estos convenios con el TLC.

En las disposiciones iniciales se establece también la regla general relativa a la aplicación del Tratado en los diferentes niveles de gobierno de cada país. Asimismo, en esta sección se definen los conceptos generales que se emplean en el Tratado, a fin de asegurar uniformidad y congruencia en su utilización.

Principales objetivos:

- Integrar una región en donde el comercio de bienes y servicios y las corrientes de inversión sea más intenso, expedito y ordenado para beneficio de los consumidores e inversionistas de la región.
- Eliminar barreras al comercio de bienes y servicios.
- Incrementar las oportunidades de inversión.
- Proteger la propiedad intelectual.
- Establecer procedimientos efectivos para la aplicación del Tratado.

- Fomentar la cooperación trilateral, regional y multilateral.

### 2.2.2 Reglas de origen

El TLC prevé la eliminación de todas las tasas arancelarias sobre los bienes que sean originarios de México, Canadá y Estados Unidos, en el transcurso de un periodo de transición. Las disposiciones sobre reglas de origen contenidas en el Tratado están diseñadas para: asegurar que las ventajas del TLC se otorguen sólo a bienes producidos en la región de América del Norte y no a bienes que se elaboren total o en su mayor parte en otros países; establecer reglas claras y obtener resultados previsibles; y reducir los obstáculos administrativos para los exportadores, importadores y productores que realicen actividades comerciales en el marco del Tratado.

Las reglas de origen disponen que los bienes se consideraran originarios de la región cuando se produzcan en su totalidad en los países de América del Norte. Los bienes que contengan materiales que no provengan de la zona también se considerarán originarios, siempre y cuando los materiales ajenos a la región sean transformados en cualquier país socio del TLC. Dicha transformación deberá ser suficiente para modificar su clasificación arancelaria conforme a las disposiciones del Tratado. En algunos casos, además de satisfacer el requisito de clasificación arancelaria, los bienes deberán incorporar un porcentaje específico de contenido regional. El TLC contiene una disposición similar a la existente en el Acuerdo de Libre Comercio entre Canadá y Estados Unidos (ALC), que permite considerar los bienes como originarios, cuando el bien terminado se designe específicamente en la misma subpartida arancelaria que sus componentes y cumpla con el requisito de contenido regional. El porcentaje específico de contenido regional podrá calcularse utilizando el método de valor de transacción o el de costo neto. El método de valor de transacción se basa en el precio pagado o pagadero por un bien, lo que evita recurrir a sistemas contables complejos. El método de costo neto sustrae del costo total del bien, los costos por regalías, promoción de ventas,

empaques y embarques. En este último método se limita la carga financiera que se puede incluir en el cálculo. Por lo general, los productores tendrán la opción de utilizar cualquiera de los dos procedimientos; sin embargo, el de costo neto deberá utilizarse cuando el de valor de transacción no sea aceptable conforme al Código de Valoración Aduanera del GATT.

Una cláusula de minimis evita que los bienes pierdan la posibilidad de recibir trato preferencial por el sólo hecho de contener cantidades muy reducidas de materiales "no originarios". Conforme a esta cláusula, un bien que en otras circunstancias no cumpliría con una regla de origen específica, se considerará originario de la región, cuando el valor de los materiales ajenos a ésta no exceda el siete por ciento del precio o del costo total del bien.

## **2.3 Comercio de bienes en el TLCAN**

### **2.3.1 Trato nacional**

El TLC incorpora el principio fundamental de trato nacional del GATT. Los bienes importados a un país miembro del TLC, de otro de ellos, no serán objeto de discriminación. Este compromiso se extiende también a las disposiciones provinciales y estatales.

### **2.3.2 Acceso a mercados**

Estas disposiciones establecen las reglas relativas a los aranceles y otros cargos, así como a restricciones cuantitativas entre las que se encuentran cuotas, licencias y permisos y requisitos de precios a importaciones o exportaciones que regirán al comercio de bienes. Asimismo, mejoran y hacen más seguro el acceso a los mercados de los bienes que se produzcan y comercien en la región de América del Norte.

La eliminación de aranceles, en el TLC se dispone la eliminación progresiva de todas las tasas arancelarias sobre bienes que sean considerados provenientes de América del Norte, conforme a las reglas de origen. Para la mayoría de los bienes, las tasas arancelarias vigentes serán eliminadas inmediatamente, o de manera gradual, en cinco o diez etapas anuales iguales. Las tasas aplicables a unas cuantas fracciones arancelarias correspondientes a productos sensibles, se eliminarán en un plazo mayor hasta en quince reducciones anuales iguales. Para propósitos de la eliminación, se tomarán como punto de partida las tasas vigentes al 1º de julio de 1991, incluidas las del Arancel General Preferencial (GPT) de Canadá y las del Sistema Generalizado de Preferencias (SGP) de Estados Unidos. Se prevé la posibilidad de que los tres países consulten y acuerden una eliminación arancelaria más acelerada a la prevista.

Las restricciones a las importaciones y a las exportaciones, en los tres países eliminarán las prohibiciones y restricciones cuantitativas, tales como cuotas o permisos de importación que se aplican en frontera. Sin embargo, cada país miembro se reserva el derecho de imponer restricciones en frontera limitadas, por ejemplo, para la protección de la vida o la salud humana, animal o vegetal o del medio ambiente. Existen, además, reglas especiales que se aplican a productos agropecuarios, automotrices, energía y textiles.

### **2.3.3 Devolución de aranceles.**

El TLC establece reglas para la devolución de aranceles, o programas de devolución o exención de aranceles, en los materiales que sean utilizados en la producción de bienes que subsecuentemente se exporten a otro país miembro del TLC.

Los programas vigentes de devolución de aranceles serán eliminados el 1º de enero del año 2001 para el comercio entre México y Estados Unidos y entre México y Canadá. El Tratado extenderá por dos años el plazo establecido en el

ALC para la eliminación de programas de devolución de aranceles. En el momento en que estos programas se eliminen, cada país adoptará un procedimiento para evitar los efectos de la "doble tributación" en el pago de impuestos en los dos países, en el caso de bienes que aún se encuentren sujetos a impuestos en el área de libre comercio.

De conformidad con estos procedimientos, el monto de aranceles aduaneros que un país pueda eximir o devolver, de acuerdo con estos programas, no excederá el menor de:

Los aranceles pagados o que se adeuden sobre materiales importados no originarios de la región de América del Norte y empleados en la producción de un bien que después se exporte a otro país miembro del Tratado; o los aranceles pagados a ese país por concepto de la importación de dicho bien.

#### **2.3.4 Derechos de trámite aduanero.**

Los tres países acordaron no aplicar nuevos cargos como los referentes al "derechos por procesamiento de mercancías" de Estados Unidos o los "derechos de trámite aduanero" de México. México eliminará estos derechos sobre los bienes originarios de América del Norte a más tardar el 30 de junio de 1999. Asimismo, Estados Unidos eliminará, a más tardar en la misma fecha, los derechos de este tipo que aplica a los bienes originarios de México. Respecto de los bienes originarios de Canadá, Estados Unidos está redujo estos derechos, mismos que quedaron eliminados el 1º de enero de 1994, según lo dispuesto en el ALC entre Estados Unidos y Canadá.

#### **2.3.5 Exención de aranceles.**

El TLC prohíbe la adopción de nuevos programas de exención arancelaria o de devolución de aranceles, con base en requisitos de desempeño. Los programas

existentes en México se eliminaron el 1º de enero de 2001. De conformidad con las obligaciones del ALC, Canadá eliminaría los programas de devolución de aranceles el 1º de enero de 1998.

### **2.3.6 Impuestos a la exportación.**

El Tratado prohíbe fijar impuestos a la exportación, excepto cuando éstos también se apliquen a los bienes que se destinen al consumo interno. En el tratado se prevén algunas excepciones que permitirán a México aplicar impuestos a la exportación para hacer frente a una escasez grave de alimentos y de bienes de consumo básico.

Cuando un país miembro del TLC imponga una restricción a la importación de un producto:

No deberá reducir la proporción de la oferta total de ese producto que se ponga a disposición de los otros países miembros del TLC por debajo del nivel existente durante los tres años anteriores u otro periodo acordado;

No deberá imponer un precio mayor en las exportaciones a otro país miembro del TLC que el precio interno; o no deberá entorpecer los canales normales de suministro.

Con base en una reserva estipulada por nuestro país, estas obligaciones no se aplican entre México y Estados Unidos ni entre México y Canadá los otros países miembros del TLC.

### **2.3.7 Libre importación temporal de bienes.**

El Tratado permite a las personas de negocios sujetas a las disposiciones sobre entrada temporal del TLC, introducir a territorio de los países miembros, sin pago

de arancel y por un periodo limitado, equipo profesional e instrumentos de trabajo. Estas reglas se aplicarán también a la importación de muestras comerciales, de cierta clase de películas publicitarias y a los bienes que se importen con fines deportivos, de exhibición y demostración. Otras reglas disponen que, para 1998, reingresaran con exención arancelaria todos los bienes que se hayan sometido a reparaciones o modificaciones en otro país miembro del TLC. Estados Unidos asume el compromiso de identificar las reparaciones realizadas a las embarcaciones con bandera de Estados Unidos en otros países miembros del TLC, que serán objeto de trato arancelario preferencial.

### **2.3.8 Mercado de país de origen.**

Se establecen principios y reglas para el mercado de país de origen. Estas disposiciones tienen como objetivo reducir costos innecesarios y facilitar el flujo comercial dentro de la región, asegurando además que los compradores obtengan información precisa sobre el país de origen de los bienes.

## **2.4 Agricultura en el TLCAN**

El TLC establece compromisos bilaterales entre México y Canadá y entre México y Estados Unidos, para el comercio de productos agropecuarios. En ambos casos, se reconocen las diferencias estructurales de los sectores agropecuarios y se incluye un mecanismo transitorio especial de salvaguarda. Por lo general, las reglas del ALC respecto a las barreras arancelarias y no arancelarias continuarán aplicándose al comercio agropecuario entre Canadá y Estados Unidos. Las disposiciones trilaterales contemplan apoyos internos y subsidios a la exportación.

### **2.4.1 Liberación de los productos agrícolas bajo el contexto del TLCAN**

En el acuerdo entre México y Estados Unidos, se estableció que ambas naciones eliminarían sus barreras no arancelarias inmediatamente, a través de la

conversión a sistemas de arancel-cuota o bien a aranceles.<sup>10</sup> Cuando entró en vigor el TLCAN, México y Estados Unidos eliminaron los aranceles en una amplia gama de productos agropecuarios, cuyo valor equivalió a aproximadamente la mitad del comercio bilateral. Las barreras arancelarias entre México y Estados Unidos se eliminaron en un periodo no mayor a diez años, después de la entrada en vigor del TLCAN, salvo los correspondientes a ciertos productos extremadamente sensibles a las importaciones, entre los que se encuentran el maíz, el frijol y leche en polvo para México, el jugo de naranja y el azúcar para Estados Unidos. La eliminación arancelaria concluirá, de manera gradual, 15 años después de la entrada en vigor del TLCAN.<sup>11</sup>

Canadá y México eliminaron barreras arancelarias y no arancelarias a su comercio agropecuario, con excepción de los que se aplican a productos lácteos, avícolas, al huevo y al azúcar. Canadá liberó inmediatamente a México de las restricciones a la importación de trigo, cebada y sus derivados, carne de res, ternera y margarina.

Asimismo, Canadá y México eliminaron de manera inmediata o en un periodo máximo de cinco años, las tasas arancelarias que aplican a la mayoría de los productos hortícolas y frutícolas, y en diez años los productos restantes.

Con excepción de los productos lácteos y avícolas, incluyendo el huevo, México sustituyó sus permisos de importación por aranceles, como en el caso del trigo, o por arancel-cuota como en el caso del maíz y la cebada. Por lo general, estos aranceles se eliminaron gradualmente en un periodo de diez años.<sup>12</sup>

---

10. El sistema arancel-cuota busca suavizar la transición de los productos sensibles a la competencia de las importaciones. A través de este sistema se establecieron cuotas de importación libres de arancel con base en los niveles promedio de comercio, aplicándose un arancel a las importaciones que sobrepasen dicha cantidad, este arancel se reducirá gradualmente hasta llegar a cero durante un periodo de diez ó quince años, dependiendo del producto.

11. En: Secretaría de Economía. *“El Tratado de Libre Comercio de América del Norte ¿Qué es?”*. Dirección electrónica: <http://www.economia-snci.gob.mx/nueva-snci/tratados/tlcan/res12c.htm>

12. En: <http://www.economia-snci.gob.mx/nueva-snci/tratados/tlcan/res12c.htm>

El mecanismo de arancel-cuota opera para el maíz y el frijol cuyo plazo de apertura será de 15 años a partir de 1994, ambos productos tienen una cuota de importación inicial libre de aranceles misma que deberá crecer año con año hasta abarcar el conjunto de las importaciones en el plazo indicado. Con respecto al maíz, la cuota inicial de importación es de 2.5 millones de toneladas, estableciéndose para el grano importado, que exceda este monto, un arancel ad-valorem de 215%, mismo que sufrirá una reducción de 4% anual en los primeros 6 años y de 8.44% a partir del 7º año. En el caso del frijol, la cuota de libre importación es de 50,000 toneladas, fijándose un arancel de 139% para las compras que excedan este monto, mismo que deberá reducirse gradualmente, hasta desaparecer dentro de los próximos quince años.<sup>13</sup>

En términos porcentuales, el proceso de liberalización de los productos agrícolas de los países que integran el TLCAN se concentró en dos momentos:

Al inicio del tratado (año cero) se favoreció a los productos mexicanos, puesto que una gran proporción de éstos podían entrar al mercado norteamericano y canadiense libre de aranceles. Así, en el TLCAN se estableció que los gobiernos de Estados Unidos y Canadá permitieran que el 61 y el 88.40%, respectivamente, de las importaciones compradas a México entrarían libres de arancel a sus respectivos países, en otras palabras, el 61 y el 88.40% de las exportaciones mexicanas entran libre de arancel en ambos países a partir del 1 de enero de 1994.

Por su parte, nuestro país, únicamente desgravó el 35.93 y el 40.99% del total de las importaciones provenientes de Estados Unidos y Canadá respectivamente. En contrapartida, México tuvo que abrir las fronteras a una mayor proporción de productos provenientes de Estados Unidos y Canadá durante la segunda etapa de la liberalización agrícola que inició el 1 de enero del 2003.

---

13. Gustavo Emmerich (Coordinador) (1994), *“El Tratado de Libre Comercio texto y contexto”*. Universidad Autónoma Metropolitana unidad Iztapalapa. México, DF. Páginas 110-111.

Nuestro país, liberó el 42.47 y el 28.30% de las importaciones adquiridas en Estados Unidos y Canadá respectivamente, mientras que, únicamente el 28.12 y el 7.20%, respectivamente, de las exportaciones mexicanas pueden entrar libres de arancel en ambos países a partir del primer día del 2003.<sup>14</sup>

#### **2.4.2 Arancel-cuota en el TLCAN para el maíz**

En el Capítulo Agropecuario del TLCAN y con el propósito de proteger a los bienes más sensibles a las importaciones, México negoció con sus socios comerciales el establecimiento de aranceles-cuota para determinados productos agrícolas de especial interés y sensibilidad para cada país, como el Maíz y el frijol, entre otros, en el caso de México, para los cuales se estableció un régimen de importación libre de arancel hasta cubrir una determinada cuota, que una vez rebasada daría paso al cobro de elevados aranceles, los que se irían desgravando gradualmente en un plazo de 15 años hasta su eliminación definitiva.

En general, en el TLCAN se acordó la liberación total de los granos en plazos de 10 a 15 años, mientras que para aquellos productos más sensibles a las importaciones como el maíz, el frijol y la cebada, se acordaron aranceles-cuota. De acuerdo a la SECOFI, “en la negociación del TLCAN, los cupos se establecieron como un mecanismo de transición hacia el libre comercio, con el objetivo de garantizar el abasto humano y pecuario, que los agricultores nacionales cuenten con un periodo de transición que les permita adaptar sus procesos e incrementar su eficiencia, e impulsar el dinamismo del sector agroindustrial siempre y cuando exista consenso en el sector productivo”.

Por considerarse el maíz un producto altamente sensible a las importaciones, en el TLCAN se estableció un sistema de arancel-cuota, que consiste en una cuota libre de impuestos de 2.5 millones de toneladas para Estados Unidos y de 1 mil

14. En: SAGARPA y Secretaría de Economía (2000); *“El TLCAN en el sector agropecuario mexicano a seis años de su entrada en vigor”*. México, DF. Página 4.

toneladas para Canadá a partir del 1º de enero de 1994, que se incrementarán en 3 por ciento cada año. Una vez rebasado ese cupo, México podrá aplicar un arancel-cuota con la base y la categoría de desgravación, la cual no podrá ser inferior al 30 por ciento.

Para el caso del maíz (blanco o amarillo) se pactó un arancel-cuota de 215 por ciento ad-valorem, el cual se reduciría a partir de 1994 en quince etapas, para quedar totalmente eliminado en 2008, es decir, que para 2004 el arancel-cuota vigente es de 72.6 por ciento ad-valorem. Del cupo mínimo negociado para el maíz el 10.34 por ciento se asignó a maíz blanco y 89.66 por ciento a maíz amarillo.

### **2.4.3 Salvaguarda especial**

Durante los primeros diez años de vigencia del Tratado, se establece una disposición para aplicar una salvaguarda especial a ciertos productos dentro del contexto de los compromisos bilaterales mencionados. Un país miembro del TLC podrá invocar este mecanismo cuando las importaciones de tales productos provenientes del otro país signatario, alcancen los niveles de activación de la salvaguarda predeterminados en el Tratado. En estas circunstancias, el país importador podrá aplicar la tasa más baja entre la tasa arancelaria vigente al momento de la entrada en vigor del Tratado y la tasa arancelaria de nación más favorecida que exista en el momento de aplicación de la salvaguarda. Esta tasa se podrá aplicar para el resto de la temporada o del año calendario, dependiendo del producto de que se trate. Los niveles de importación que activen la salvaguarda se incrementarán en este periodo de diez años.

### **2.4.4 Apoyos internos**

Los tres países reconocen la importancia de los programas de apoyo en sus respectivos sectores agropecuarios así como el efecto potencial de esas medidas

sobre el comercio. Cada país se esforzará para establecer políticas de apoyo a su sector agropecuario que no distorsionen el comercio. Adicionalmente, se establece que cada país podrá modificar sus mecanismos de apoyo interno de conformidad con sus obligaciones en el GATT.

#### **2.4.5 Subsidios a las exportaciones**

Los países signatarios del TLC reconocen que el uso de subsidios a la exportación de productos agropecuarios dentro de la zona de libre comercio no es apropiado, con excepción de los necesarios para compensar los otorgados a las importaciones de países que no son miembros. Así el Tratado establece que:

Cuando un país del TLC decida introducir un subsidio a la exportación deberá notificar al país importador de su intención, por lo menos con tres días de anticipación;

Cuando un país exportador del TLC considere que otro país miembro está importando bienes de países no miembros que reciben subsidios a la exportación, podrá solicitar consultas al país importador sobre las acciones que se pudieran adoptar en contra de tales importaciones subsidiadas.

Si el país importador también adopta una medida de común acuerdo con el país exportador, este último no deberá subsidiar sus exportaciones agropecuarias. Tomando como base las disposiciones bilaterales sobre subsidios a la exportación establecidas en el ALC, los tres países trabajarán para eliminar los subsidios a la exportación en el comercio agropecuario de América del Norte, como una manera de alcanzar su eliminación a nivel mundial.

El TLC establece que cuando México o Estados Unidos apliquen una medida relativa a la normalización o comercialización a un producto agropecuario nacional, el país que aplique dichas medidas otorgará trato no menos favorable a los productos de importación similares cuando sean destinados para su procesamiento. Los tres países harán esfuerzos para establecer un mecanismo de

naturaleza privada de solución de controversias comerciales transfronterizas que involucren productos agropecuarios.

## **2.5 Medidas sanitarias y fitosanitarias**

En esta sección el Tratado establece preceptos para el desarrollo, adopción y ejecución de medidas sanitarias y fitosanitarias, es decir, aquellas que se adopten para proteger la vida o la salud humana, animal o vegetal, de los riesgos que surjan de enfermedades o plagas de animales o vegetales, o de aditivos o sustancias contaminantes en alimentos. Estos preceptos tienen como fin impedir el uso de medidas sanitarias y fitosanitarias como restricciones disfrazadas al comercio, salvaguardando el derecho de cada país para adoptar las medidas sanitarias y fitosanitarias para la protección de la vida o salud humana, animal o vegetal.

### **2.5.1 Principales derechos y obligaciones**

El Tratado confirma el derecho de cada país para determinar el nivel de protección sanitaria o fitosanitaria que considere adecuado y dispone que cada país pueda alcanzar tal nivel de protección mediante medidas sanitarias y fitosanitarias que:

Se fundamenten en principios científicos y en una evaluación del riesgo; Se apliquen sólo en grado necesario para proporcionar el nivel de protección determinado por un país; y No se traduzcan en discriminación injustificada o en restricciones encubiertas al comercio.

### **2.5.2 Normas internacionales**

Con el propósito de evitar barreras innecesarias al comercio, el TLC alienta a los tres países a utilizar las normas internacionales relevantes para el desarrollo de sus medidas sanitarias y fitosanitarias. No obstante, permite a cada país adoptar

medidas más estrictas que las internacionales, apoyadas en resultados científicos, cuando sea necesario para alcanzar los niveles de protección que considere apropiados.

Los tres países promoverán el desarrollo y revisión de las normas sanitarias y fitosanitarias internacionales en el marco de las organizaciones de normalización, internacionales y de América del Norte sobre la materia, como: la Comisión del Codex Alimentarius, la Oficina Internacional de Epizootias, la Comisión Tripartita de Salud Animal, la Convención Internacional para la Protección de las Plantas y la Organización de América del Norte para la Protección de las Plantas.

### **2.5.3 Armonización y equivalencia**

Se ha acordado promover la equivalencia de las medidas sanitarias y fitosanitarias sin reducir el nivel de protección de la vida o la salud humana, animal o vegetal determinado por cada país. Cada uno de los países aceptará como equivalentes a sus medidas sanitarias y fitosanitarias las de otros países miembros del TLC, a condición de que el país exportador demuestre que sus medidas cumplen con el nivel adecuado de protección.

### **2.5.4 Evaluación del riesgo**

El TLC establece preceptos para la evaluación del riesgo, que incluyen aquellos para la evaluación de la probabilidad de entrada, radicación o propagación de plagas y enfermedades. Las medidas sanitarias y fitosanitarias se fundamentarán en una evaluación del riesgo a la vida humana o la salud, animal o vegetal, tomando en cuenta las técnicas de evaluación del riesgo desarrolladas por las organizaciones de normalización, internacionales o de América del Norte sobre la materia. Un país podrá conceder un periodo para que los bienes de otro país cumplan gradualmente con nuevas medidas, toda vez que ese periodo sea

compatible para asegurar el nivel de protección sanitario o fitosanitario establecido por el país importador.

### **2.5.5 Adaptación a las condiciones regionales**

Esta sección también contiene reglas para la adaptación de medidas sanitarias y fitosanitarias a las condiciones regionales, en particular las relativas a zonas libres o de escasa prevalencia de plagas o enfermedades. Un país exportador deberá demostrar objetivamente que los bienes que provienen de su territorio se originaron en zonas libres o de escasa prevalencia de plagas o enfermedades.

### **2.5.6 Transparencia en los procedimientos**

Por lo general, el TLC establece una obligación de notificación previa a la adopción o modificación de cualquier medida sanitaria o fitosanitaria que pueda afectar el comercio en América del Norte. La notificación deberá señalar los bienes comprendidos, así como los objetivos y motivos de la medida. Todas las medidas sanitarias y fitosanitarias se publicarán a la brevedad. Asimismo, cada país miembro establecerá centros de consulta que proporcionen información sobre tales medidas.

### **2.5.7 Procedimientos de control, inspección y aprobación**

Se disponen también reglas sobre los procedimientos para garantizar el cumplimiento de las medidas sanitarias y fitosanitarias. Estas reglas permiten la operación continua de los procedimientos internos de control, inspección y aprobación, con apego a los principios de trato nacional, oportunidad y transparencia en los procedimientos, incluidos los sistemas nacionales para la aprobación del uso de aditivos o para el establecimiento, de tolerancias en contaminantes en alimentos, bebidas y forrajes.

### **2.5.8 Asistencia técnica**

Los tres países facilitarán la prestación de asistencia técnica relativa a medidas sanitarias o fitosanitarias, ya sea de manera directa o mediante las organizaciones de normalización pertinente, internacional o de América del Norte.

### **2.5.9 Comité de medidas sanitarias y fitosanitarias**

Un comité de medidas sanitarias y fitosanitarias contribuirá a mejorar la seguridad de los alimentos y las condiciones sanitarias en la zona de libre comercio, a promover la armonización y equivalencia de las medidas sanitarias y fitosanitarias, y a facilitar la cooperación y las consultas técnicas, incluso las referentes a controversias en la materia.

### CAPITULO III. Precios, Producción y Comercio Exterior del Maíz (1994-2004)

#### 3.1 Comparativo de los precios del maíz, México-Estados Unidos, México-Internacional (1994-2000)

Los precios del maíz en México en la era del TLCAN o a raíz de que entró en vigor éste, han mostrado una superioridad en comparación con los precios internacionales de maíz así como también a los de Estados Unidos en el periodo 1994-2000. En México a partir de 1997 tuvieron un crecimiento significativo, caso contrario sucedió con los precios de Estados Unidos e Internacionales que a partir de esa fecha empezaron a descender. **(Ver grafica).**

El precio del maíz en México para el año 2000 fue alrededor de 157 dólares por tonelada, mientras el precio internacional y de Estados Unidos se cotizó para el mismo año en 88.55 y 68.50 dólares por tonelada respectivamente.

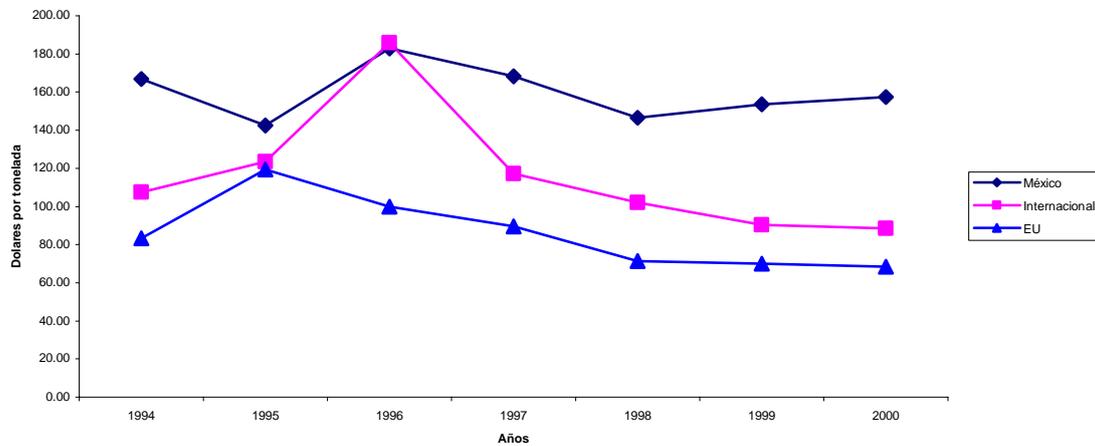
**Cuadro 3**  
**Precios Internacionales del maíz**  
(Dólares por tonelada)

<b>Año</b>	<b>México</b>	<b>Internacional</b>	<b>EU</b>
1994	166.92	107.55	83.20
1995	142.56	123.49	119.30
1996	182.80	185.81	99.80
1997	168.20	117.11	89.50
1998	146.50	101.99	71.40
1999	153.63	90.27	70.00
2000	157.26	88.55	68.50

**Fuente:** División de Economía y Comercio del Servicio de Investigación y Análisis de la Cámara de Diputados con Información del Consejo Nacional Agropecuario y el Anexo del II Informe de Gobierno, 2002.

**Grafica 2**

**Precios Internacionales del Maiz (1994-2000)**



Fuente: DEC del SIA

Asimismo, en la relación de precios de México con Estados Unidos, la gráfica siguiente nos muestra que México no fue competitivo en la producción de maíz en este periodo, esto debido a que tuvo un coeficiente superior a uno. La relación de precios de México respecto a Estados Unidos fue para el año 2000, de 2.30%, es decir, que el precio del maíz en México duplica el precio de Estados Unidos, lo mismo sucede con el precio del maíz de México con respecto del mercado internacional que fue 78% mas caro al existente en este mercado.

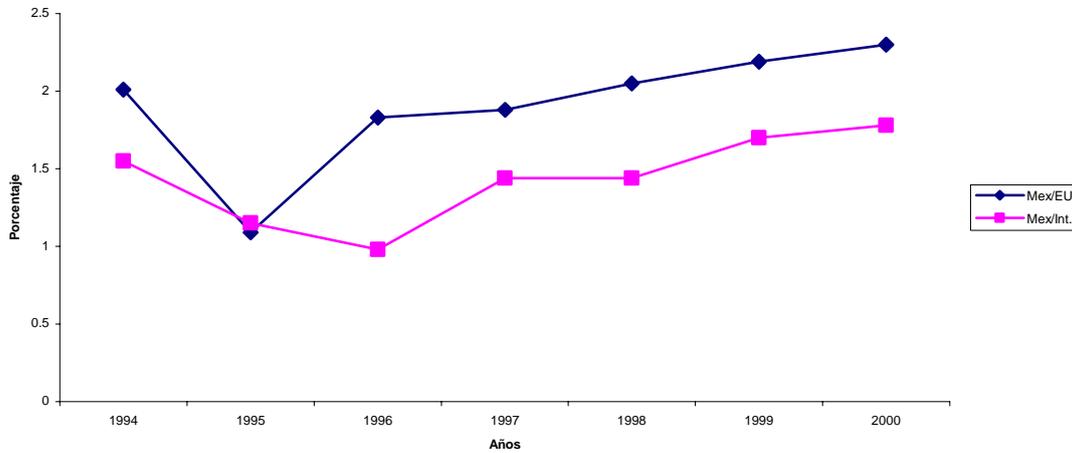
**Cuadro 4**

Relación de precios internacionales del maíz, 1994-2000 (%)		
Año	Méx./EU	Méx./Int.
1994	2.01	1.55
1995	1.09	1.15
1996	1.83	0.98
1997	1.88	1.44
1998	2.05	1.44
1999	2.19	1.7
2000	2.30	1.78

**Fuente:** División de Economía y Comercio del Servicio de Investigación y Análisis de la Cámara de Diputados con Información del Consejo Nacional Agropecuario y el Anexo del II Informe de Gobierno, 2002.

### Grafica 3

Relación Internacional de Precios del Maíz (1994-2000)



Fuente: DEC del SIA

#### 3.1.1 Tendencia de los precios en el TLCAN

Durante 2004 se ha observado una importante caída en los precios del maíz blanco estadounidense a consecuencia de la caída de la demanda mundial que desaceleró el ritmo de las exportaciones estadounidenses de este grano en los últimos meses del ciclo agrícola 2003/2004.

Los excedentes de maíz blanco en Estados Unidos y los altos precios del maíz amarillo durante 2004, han provocado que el diferencial entre ambas variedades prácticamente desapareciera en los últimos meses, lo que llevó a canalizar mayores volúmenes de maíz blanco al sector forrajero sin importar la calidad del grano.

Actualmente el mercado del maíz se encuentra sujeto a las condiciones climáticas en las regiones productoras de maíz blanco de Estados Unidos y, no obstante que se espera una menor producción de maíz blanco en Estados Unidos por reducciones en la siembra, inventarios con lo que se esperaba finalizara el ciclo 2003/2004 son más que suficientes para evitar una recuperación en los diferenciales de precio entre el maíz amarillo y el maíz blanco, razón por la cual el

precio de contado al productor estadounidense ha bajado hasta 31.50 dólares por tonelada. Estos precios baratos y los costos de acarreo en los mercados a futuros, ocasionarán que los productores almacenen sus reservas de maíz blanco para buscar un mejor precio a futuro.

Se esperaba un rango de cotización de entre 82.67 y 84.64 dólares por tonelada para el contrato de diciembre de 2004 si se logran alcanzar los volúmenes de producción previstos.

### **3.1.2 Subsidios agrícolas**

Actualmente las negociaciones comerciales a nivel internacional se encuentran estancadas, en parte debido a las demandas de países en desarrollo (incluyendo gobiernos, asociaciones agrícolas y organizaciones internacionales de apoyo) de que los países industrializados reduzcan la gran cantidad de programas de apoyo agrícola que otorgan a sus mercados domésticos y así permitan a los agricultores de los países en desarrollo competir en condiciones más justas, ya que los subsidios agrícolas de los países del norte superan los mil millones de dólares diarios, y en promedio, un vaca europea recibe más en subsidios de lo que perciben los más de tres mil millones de personas, a nivel mundial, que viven con menos de dos dólares al día.

En el caso de algunos productos, como el algodón y el azúcar, los subsidios del norte son claramente la raíz del problema de los bajos precios internacionales y de la competencia injusta. En la demanda de Brasil contra Estados Unidos se demostró cómo la eliminación de los subsidios al algodón reduciría la producción estadounidense en un 29% y las exportaciones en un 41%, lo que llevaría a un aumento del 13% en los precios internacionales.

No se puede generalizar en todos los productos agrícolas, ya que los subsidios al maíz son los más altos de estos productos de Estados Unidos, las

investigaciones demuestran que la reducción de los subsidios agrícolas en Estados Unidos ayudaría muy poco a los campesinos de nuestro país que, desde la entrada en vigencia del TLCAN, han sufrido por la inundación de exportaciones de maíz estadounidense a precios inferiores al costo de producción.

### **3.1.2.1 ¿Qué son los subsidios?**

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), que se encarga de medir los subsidios agrícolas, utiliza una definición muy amplia del término que incluye cualquier medida gubernamental que distorsiona el mercado. Por lo tanto, un arancel a las importaciones de maíz, que recae en los consumidores aumentando el precio del maíz importado, es considerado un subsidio tal como lo es un pago directo al productor.

Así pues la versión más conocida de subsidios se refiere a una definición más específica, que son sólo los pagos del Gobierno que permiten que los precios permanezcan por debajo de los costos marginales. Algunos son directos, como los pagos a los productores; y otros son indirectos, como los pagos del Gobierno para la infraestructura de riego, que permite excluir ese costo de los precios.

Esta distinción semántica es sólo la parte más visible de un debate más extenso sobre las medidas de los programas de apoyo agrícolas y sus impactos. Las cifras provienen de la OCDE que, bajo el Acuerdo sobre Agricultura de la Ronda Uruguay, es responsable de estimar las ayudas agrícolas para las negociaciones comerciales. La Estimación de Apoyo al Productor (EAP) usa una definición amplia de subsidios (por ejemplo, incluye aranceles), pero cuantifica sólo las ayudas específicas a productores. Esta es la estimación más alta de subsidios al productor, pues alcanzó un total de \$234 mil millones en el 2002. Hay muchos defectos importantes en la aplicación e interpretación del EAP. Esto puede causar problemas particulares en medir las ayudas agrícolas en los países en desarrollo,

cuyas economías pueden no estar completamente integradas a la economía mundial. Primero, dos tercios del EAP no provienen de los subsidios o pagos del Gobierno o apoyos directos a los productores sino de los apoyos a los precios de mercado. Esto incluye aranceles, apoyos a los precios y cuotas. Aunque ninguno de estos son subsidios verdaderos, la OCDE está encargada de establecer un valor monetario para estos apoyos.

Así que un problema es semántico pero sustantivo. Cuando el director de la OMC hace un llamado para que los países desarrollados reduzcan sus subsidios agrícolas, resulta que no está hablando sólo de pagos a los productores, aunque esto es lo que la mayoría de la gente piensa. Bajo esta importante diferencia, hay otros defectos en los cálculos que la OCDE hace del EAP. En varios países en desarrollo los precios domésticos no están acordes con los precios internacionales, por razones que no tienen nada que ver con las políticas gubernamentales de apoyo. La metodología del EAP puede tener un efecto perverso porque si un apoyo alto en un país exportador genera menores precios internacionales, hace que aumente el EAP del país exportador y los de otros países importadores.

### **3.1.2.2 ¿Causan los subsidios pobreza y precios bajos?**

Nos podemos preguntar ¿son los subsidios la causa principal de los bajos precios en la producción agrícola y de la consecuente pobreza en los países en desarrollo?. En las negociaciones de la OMC en Cancún, hubo mucha investigación con complejos modelos económicos para poder determinar el impacto de la liberalización comercial y de la reducción de subsidios. El estudio más citado fue el del Banco Mundial, que intentó determinar los impactos de la reducción de aranceles agrícolas en países desarrollados y en desarrollo (10 y 15% respectivamente), la eliminación de los subsidios a la exportación, y el desemparejamiento de los subsidios domésticos a la producción. Los autores proyectaron más de \$500 mil millones en ingresos mundiales adicionales para el

2015, con \$350 mil millones para los países en desarrollo. Se proyectó que el número de personas que viven con menos de \$2 dólares al día disminuirá a 144 millones de personas<sup>15</sup>.

Así pues la liberalización comercial mejora los precios de los productores, reduce el dumping y, por ende, disminuye la pobreza rural. Pero la agricultura en los países en desarrollo sólo es una pequeña fuente de dichos beneficios, pues sólo un 6% de los \$350mil millones (\$21 mil millones) provienen de la liberalización agrícola. Además, el grueso de los beneficios es para los consumidores, a través de las reformas que hace cada país y que, generalmente, bajan los precios al consumidor. Por supuesto que los bajos precios agrícolas son precisamente lo que impulsa a los productores de los países en desarrollo a demandar reducciones en los subsidios, por lo que los bajos precios al consumidor son más el problema que la solución al dumping. Ninguno de los cálculos para maíz prueba que la reducción de los subsidios disminuirá la sobreproducción ni subirá los precios a niveles tales que permitan eliminar los márgenes de dumping estimados en 20-33%. Un estudio determinó un aumento de 3% en los precios, a lo largo de 15 años<sup>16</sup>.

Otro informe del Departamento de Agricultura de Estados Unidos señala que si se eliminaran todos los subsidios agrícolas de los países desarrollados, los precios de los productos agrícolas sólo subirían un 2%<sup>17</sup>.

Los productores muchas veces cambian a otros cultivos, pero por lo general no permiten que su tierra esté sin producir. Y si llegan a declararse en bancarrota, casi siempre compañías agroindustriales más grandes se apropian de estas tierras y las ponen a producir. Si los niveles de producción no bajan, los precios

---

15. Banco Mundial (2003). Global Economic Prospects 2004: Realizing the Development Promise of the Doha Agenda. Washington, Banco Mundial.

16. IFPRI (2003). Impact of Alternative Agricultural Trade Policies on Developing Countries. Washington D.C., International Food Policy Research Institute (IFPRI).

17. Diao, X., A. Somwaru, et al. (2001). A Global Analysis of Agricultural Reform in W TO Member Countries. Agricultural Policy Reform in the W TO - The Road Ahead. M. Burfisher, Economic Research Service: 25-40.

no suben y los márgenes de dumping permanecen iguales.

### **3.1.3 Subsidios agrícolas en Estados Unidos y su impacto en el sector agropecuario de México.**

Uno de los principales problemas que afectan el intercambio comercial en el mundo son las barreras no arancelarias (normas técnicas) y las prácticas desleales de comercio, éstos últimos son aquellos que los gobiernos otorgan a sus productores para facilitarles acceder a los mercados externos en condiciones ventajosas, en perjuicio de los productores locales que tienen que enfrentar esa competencia desleal. En Estados Unidos el sector agroalimentario es el principal destinatario de los subsidios directos del gobierno al sector privado y han justificado esos apoyos, en gran medida, por la volatilidad inherente al sector, y por el respaldo y la protección que, según ellos, ofrecen a su sector agroalimentario sus principales exportadores de bienes agropecuarios.

El Gobierno de México inhabilitó su sistema de apoyo de precios para los productores de maíz y los consumidores de tortillas. Sin embargo, las cifras de EAP de la OCDE para México muestran ayuda constante en los precios de mercado, a pesar de la ausencia de políticas de apoyo. Esto tiene como resultado una EAP que representa un 43% de los ingresos de los productores de maíz entre 1998 y el 2001, que excede el que tiene Estados Unidos para sus productores de este cultivo, que son altamente subsidiados. Un estudio del Instituto de Agricultura y Política de Comercio (IAPC) sobre dumping de Estados Unidos en los mercados internacionales, brinda una posible respuesta<sup>18</sup>.

Según el estudio del IAPC, durante el mismo período (1998-2001) el maíz estadounidense se exportó a un precio entre un 20-33% menor a los verdaderos costos de producción. Se volvió a calcular el EAP para dicho

18. Ritchie, M., S. Murphy, et al. (2003). United States Dumping on World Agricultural Markets. Minneapolis, MN, Institute for Agriculture and Trade Policy.

producto, ajustando el precio de exportación de Estados Unidos de acuerdo con este margen de dumping. Como esto aumentó el precio de referencia en el cálculo del apoyo al precio de mercado (a un nivel que se presume de anti-dumping), se redujo dramáticamente la brecha entre los precios de las exportaciones estadounidenses y los precios domésticos en México, y el EAP bajó de 43% a 16% para el período 1998-2001. De ahí, que si bien los productores mexicanos no están siendo subsidiados por las políticas de apoyo a mercados, se está subsidiando a los consumidores, pues los productores bajan sus precios en un intento por poder competir con los bajos precios de las exportaciones de Estados Unidos, cualquiera que haya conversado con los pequeños productores de maíz de México reconocerá que esta descripción es más realista que las sugerencias de que estos productores reciben apoyos similares a los de los granjeros estadounidenses. Solos para darnos una idea de lo mal que están subsidiados los agricultores de nuestro país observaremos el siguiente cuadro donde se lleva acabo la comparación de los subsidios agrícolas en los tres países miembros del TLCAN.

**Cuadro 5**  
**Subsidios agropecuarios en los tres países miembros del TLCAN, 1998-2003**  
**(millones de dolares)**

Año	Total de subsidios Agropecuarios <sup>1/</sup>			Subsidios a los productores <sup>2/</sup>		
	Estados Unidos	Canadá	México	Estados Unidos	Canadá	México
1998	88.15	4.87	5.91	48.44	3.57	4.49
1999	99.01	5.00	5.71	55.43	3.70	4.51
2000	92.08	5.53	7.39	49.33	4.15	6.03
2001	95.25	5.15	7.89	49.00	3.92	6.53
2002	90.27	5.96	8.90	39.55	4.59	8.08
2003	89.87	5.45	8.35	38.76	3.97	7.65

1/ Valor monetario anual estimado de las transferencias brutas implícitas y explícitas relacionadas con las medidas de política de apoyo a las actividades agropecuarias provenientes de los contribuyentes y de los consumidores de los productos agrícolas.

2/ Incluye los subsidios por las vías de los precios administrados, así como las transferencias por inversiones realizadas y por superficie en explotación.

Fuente: Elaborado por el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la H. Cámara de Diputados, con datos de la OCDE, Agricultural, Policies in OECD Countries. Monitoring and Evaluation 2003.

Como se puede observar, los subsidios agropecuarios totales que otorgó el Gobierno estadounidense en 2003 fueron casi diez veces superiores a los que en

el mismo año otorgó el Gobierno mexicano y para el periodo 2004-2008 se estima que Estados Unidos subsidie, de acuerdo con la Ley Agrícola de 2002, con más de 150 mil millones de dólares a sus agricultores, mientras que en México, en igual periodo, se prevé que los subsidios agrícolas no excedan los 27 mil millones de dólares. En 2003 del total de subsidios otorgados por el Gobierno estadounidense a sus productores agrícolas por un monto de 38.8 mil millones de dólares, 4.2 mil millones correspondieron a subsidios a los productores de maíz, es decir, el 10.8 por ciento.

La presencia de los subsidios agrícolas por parte de Estados Unidos y otros países industrializados, ha generado una sobreproducción mundial de granos que ha impactado negativamente a los precios internacionales y dificultando el comercio exterior de los productos agropecuarios, afectando seriamente a los productores agrícolas de los países emergentes como México. La posibilidad de que los precios internacionales de maíz repunten en el corto y mediano plazos se ve difícil, pues de acuerdo a las previsiones del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA), el comercio mundial de maíz mantendrá el dinamismo observado a finales de la década pasada; es decir, los precios del cereal tendrán ligeras variaciones en relación con los precios observados entre 2000 y 2003, sin embargo el USDA considera que hasta después de 2005 las exportaciones estadounidenses de maíz alcancen volúmenes cada vez más crecientes en comparación con los años ochenta y noventa, a pesar del mejor desempeño que también observaran las exportaciones de otros países como Argentina y algunos países de la Unión Europea.

Como resultado de sus políticas de subsidios, Estados Unidos se mantiene como el principal productor y exportador de cereales en el mundo y, en consecuencia, como un factor determinante en la fijación de los precios de esos granos, así por ejemplo, en 2003 exportó más de 73 millones de toneladas de trigo y 198 millones de toneladas de maíz, siendo con ello el principal exportador mundial de ambos productos.

Contrariamente a las políticas agrícolas que han venido implementando Estados Unidos y Canadá después de la firma del TLCAN, México comenzó a disminuir sus apoyos a los productores agrícolas bajo el argumento de que en un mercado desregulado y sin distorsiones, se lograría una mejor asignación de recursos productivos, además de no aplicar los aranceles pactados en el TLCAN a los excedentes de granos importados y la reducción de presupuesto y subsidios al campo. Para contrarrestar los efectos negativos que tienen los subsidios que el gobierno estadounidense otorga a sus productores agrícolas, México ha tenido que canalizar al campo mayores recursos presupuestales vía subsidios cada año, aunque estos finalmente resultan insuficientes, por lo que tratar de equiparar las condiciones de los agricultores mexicanos con las de sus socios del TLCAN resulta difícil pues la brecha entre los precios internos de los granos en México y los de Estados Unidos y Canadá es cada vez más amplia, lo que termina por erosionar los ingresos de los productores agrícolas de México y consecuentemente la disminución de la producción y la necesidad de tener que importar cada vez más para satisfacer el consumo interno.

Ante esa situación, la OCDE ha planteado que la OMC debe enfocar sus esfuerzos en transitar de los subsidios a la producción vía precios e insumos hacia un esquema de apoyos directos al ingreso de los productores, similar al PROCAMPO en México, el cual se proporciona por hectárea, sin considerar los precios. Con ello, entre otros beneficios, la OCDE espera que se reduzca el incentivo de producción adicional de granos que actualmente prevalece en el mercado. Asimismo, propone que se eliminen los subsidios directos a la exportación de productos a agropecuarios como una medida necesaria para que los países emergentes, como México, aumenten sus posibilidades de competir con sus socios comerciales. México no ha estado exento del proceso de mejorar el ingreso de los productores agrícolas mediante apoyos a la producción. Sin embargo, los subsidios, aunque crecientes en los últimos años, resultan cada vez menores a los que se otorgan en los países desarrollados, como Estados Unidos

y Canadá, por lo que cada año se abre más la brecha entre México y sus principales socios comerciales en productos tan sensibles como el maíz.

### **3.2 Producción del maíz bajo el contexto del TLCAN**

La producción nacional de maíz ha mostrado un incremento constante a partir de 1991, rompiendo récords año tras año desde 1993, cuando por primera vez se superaron las 18, millones de toneladas, continuando así hasta el último ciclo. El incremento en la obtención de este grano básico se podría decir que es una muestra de cómo las políticas agrícolas pueden incidir favorablemente en la producción de alimentos, tal es el caso del maíz, en el que los esfuerzos de la administración anterior, sostenidos por la actual con Programas similares, concluyeron en un aumento generalizado en el cultivo. Las cifras logradas son el resultado de un incremento en la superficie sembrada de este grano y de un aumento en los rendimientos en los principales estados productores.

#### **3.2.1 Causas generadoras de la poca producción del maíz en México**

En México ha existido siempre el gran problema de producción y crecimiento de los productos agropecuarios ya que como se sabe, la gran Mayoría de estos productos o gran parte son destinados para el consumo domestico, de ahí el caso del maíz que si bien en la producción nacional se puede decir que somos uno de los países de mayor producción o donde la mayoría de la agricultores mexicanos emplean gran parte de su trabajo, ha sido un problema circunstancial entre los campesinos y la autoridades encargadas de subsidiar a los agricultores del país.

Una de las principales causas por las que existe baja producción de maíz en México es la por así decirlo la muy baja ayuda o de subsidios al campo que se requieren para tener una buena producción que comparada con Estados Unidos es casi diez veces menor la ayuda o ingresos que se destinan a la agricultura, el campo mexicano requiere de una gran cantidad de insumos para la producción

sustentándose principalmente en tecnología y no en efectivo como se llevo acabo en las décadas pasadas, hubo un programa que se llamaba *Crédito a la Palabra* muy similar al implantado por Carlos Salinas de Gortari durante su sexenio y que a la fecha se realiza en el programa PROCAMPO los cuales consisten en insumos directos al productor por cada hectárea sembrada, tuve la oportunidad de experimentar físicamente este tipo de ayuda y poder darme cuenta de lo poco que sirve este tipo de ayuda, ya que por cada hectárea sembrada se les otorga a los productores alrededor de \$400 pesos , si tomamos en cuenta el reparto de tierras o como están repartidas éstas, existen campesinos que no cuentan ni con una hectárea de tierras para cultivo, de ahí que, la superficie sembrada por aquellos que si cuentan con tierras para el cultivo del maíz u otro producto agrícola es alrededor 5 y 15 hectáreas.

Con esto no se pretende culpar totalmente a las autoridades de los problemas del campo mexicano, hacerle saber el problema a los que se enfrenta la agricultura del país en los escenarios futuros cuando queden totalmente libre de aranceles las importaciones de maíz y otros granos en el contexto del TLCAN, si no se toman medidas de protección al mercado de maíz en México es decir un mayor otorgamiento de subsidios para proteger al mercado de la importaciones.

### **3.2.2 Productividad y rendimiento**

El bajo rendimiento de maíz en México y por consecuencia la baja productividad del mismo por hectárea es otro problema que nos llevan directamente a la baja producción de maíz en el país.

La principal causa de este problema es que los agricultores del país siembran otros productos agrícolas en conjunto con el maíz tal es el caso de la calabaza y en algunos casos el frijol que son sembrados en la misma superficie de tierra que el maíz, lo que genera que este ultimo no tenga un aprovechamiento total tanto de los fertilizante como del jugo de la tierra.

Por eso es conveniente que el gobierno realice o imponga un programa de conocimientos básicos de ayuda al productor de cómo realizar el cultivo de la siembra, aunque en algunos casos existen productos que requieren ser sembrados con otros para un mejor rendimiento. De ahí que se debería en teoría sembrar o destinar una superficie de tierra exclusivamente para el cultivos del maíz para obtener por con esto un mayor volumen de producción y un mayor rendimiento por hectárea<sup>19</sup>.

**Cuadro 6**

**México: Superficie Cultivada, Rendimiento y  
Producción de maíz antes del TLCAN (1984-1994)  
(millones de toneladas)**

<b>Año</b>	<b>Superficie Cultivada</b>	<b>Rendimiento(t/ha)</b>	<b>Producción</b>
1984	6.89	1.85	12.78
1985	7.58	1.85	14.10
1986	6.47	1.84	11.90
1987	6.80	1.70	11.60
1988	6.50	1.62	10.59
1989	6.46	1.96	10.95
1990	7.33	1.99	14.63
1991	6.64	2.05	14.25
1992	7.21	2.34	16.92
1993	7.42	2.44	18.12
1994	8.19	2.22	18.23

Fuente: <http://www.faostat.fao.org.mx>

Para este periodo se tuvo una pendiente significativamente creciente ya que creció de 1.85 en 1984 a 2.22 toneladas por hectárea para el año 1994, año en que se firmo el tlcán teniendo un aumento en la producción de 12.7 a 18.2 millones de toneladas en el mismo periodo respectivamente.

19. Programa requerido con urgencia, antes de que termine la última cláusula y queden libres de aranceles, cosa contraria terminaremos importando el 100% de la demanda interna del país.

**Cuadro 7**  
**México: Superficie Cultivada, Rendimiento y**  
**Producción de maíz en el TLCAN (1994-2004)**  
**(millones de toneladas)**

<b>Año</b>	<b>Superficie Cultivada</b>	<b>Rendimiento(t/ha)</b>	<b>Producción</b>
1994	8.19	2.22	18,23
1995	9.07	2.28	18,35
1996	8.63	2.23	18,02
1997	9.13	2.38	17,65
1998	8.52	2.34	18,45
1999	8.49	2.47	17,70
2000	8.44	2.46	17,55
2001	8.39	2.57	20,13
2002	8.27	2.71	19,29
2003	8.12	2.52	20.70
2004	8.40	2.50	21.78

**Fuente: Servicio de información Estadística Agroalimentaria y Pesquera SIAP/SAGARPA (con datos de SIACON)**

En los cuadros anteriores se puede observar cómo la producción de maíz en México, fue creciendo poco a poco, esto debido a la demanda interna del grano para consumo domestico, pero se puede observar que este crecimiento de la producción tuvo un crecimiento a consecuencia de que hubo también un aumento en la superficie sembrada, ya que el rendimiento por hectárea es en promedio de 2.4 toneladas por hectárea, comparada con el rendimiento generado en Estados Unidos y Canadá para el mismo periodo que es alrededor de 8.1 y 7.3 toneladas por hectárea respectivamente.

Para que el rendimiento por hectárea aumente es necesario que los productores de éste cereal destinen terrenos exclusivamente a la producción del maíz, es una alternativa básica para los productores dedicados al cultivo del grano. Así como incorporar tecnologías para un mejor cuidado del cultivo. Otra alternativa puede ser, pero bajo revisión del gobierno, la siembra de maíz transgénico en el país pero bajo una estricta vigilancia por parte de las autoridades correspondientes revisión del grano.

**Cuadro 8**  
**México: Producción, Consumo e Importaciones de Maíz, (1994-2004)**  
**(Millones de toneladas)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Consumo</b>	<b>Importación</b>
1994	18.2	20.4	2.2
1995	18.4	21.0	2.6
1996	18.0	23.8	5.8
1997	17.7	20.2	2.5
1998	18.5	23.7	5.2
1999	17.7	23.1	5.4
2000	17.6	22.9	5.3
2001	20.1	22.8	2.7
2002	19.3	24.1	4.8
2003	20.7	25.1	4.4
2004	21.8	25.4	3.6

Fuente: <http://www.presidencia.gob.mx>  
<http://www.faostat.fao.org.mx>

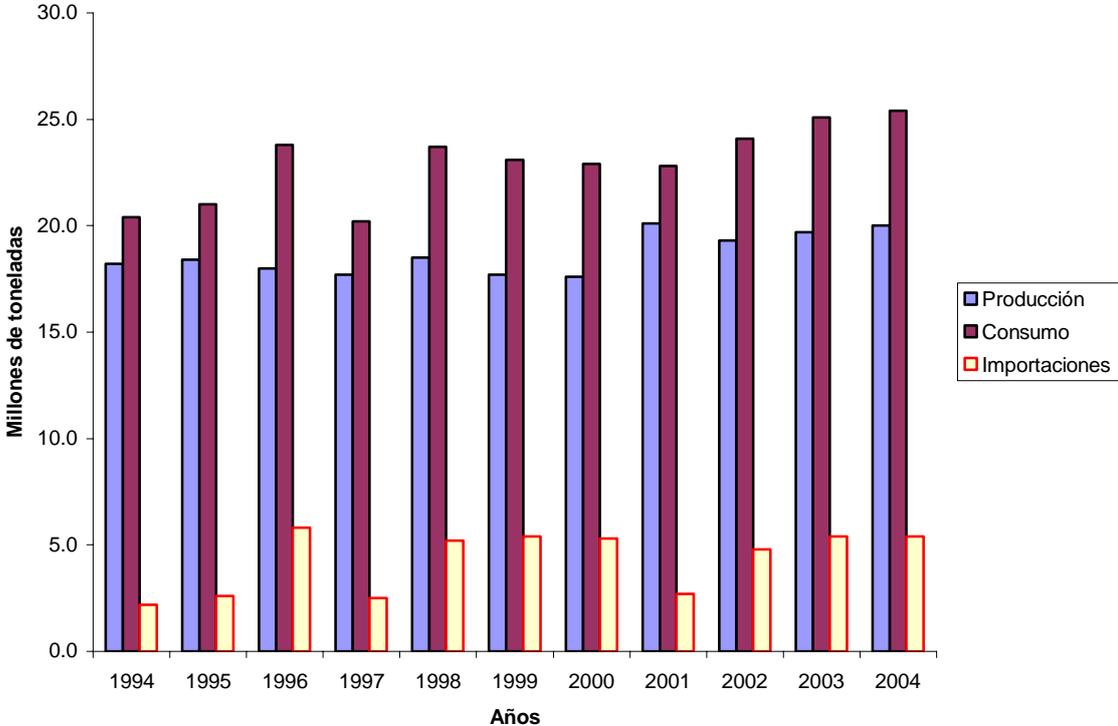
El maíz es, sin duda alguna, el cultivo más importante en México, tanto por su consumo como por su producción e incidencia en las importaciones agrícolas. En cuanto al empleo, más de un tercio del total sectorial se ubica en la producción de este grano. Para 2004 se estimaba una producción de 22 millones de toneladas de maíz (amarillo y blanco), mientras que la demanda interna se elevaría a 25.4 millones de toneladas, por lo que se tuvieron que importar 3.6 millones de toneladas, la totalidad de ellas de Estados Unidos y de ellas 387 mil toneladas correspondieron a maíz blanco.

En el cuadro se puede observar que el volumen de producción del maíz para 2004 fue de 21.8 millones de toneladas volumen un poco por debajo de lo estimado para este año, así como también la demanda de consumo interna rebasando esta última a la producción viéndonos en la necesidad de importar el grano para el abastecimiento de la demanda de maíz, se puede decir que el país no es lo suficientemente capaz de solventar mínimo el consumo domestico del maíz, es decir producir lo que se consume. En México el sector molinero cubre el 58 por ciento del consumo nacional.

En la grafica siguiente se puede observar con mayor claridad estas declaraciones que si bien no somos capaces de producir maíz para el abastecimiento de la demanda interna mucho menos para exportar. De ahí la simetría que existe entre la curva de producción e importaciones (crecientes) es decir que dado el volumen de la demanda nacional la producción va a mantener esa tendencia a la alza.

**Grafica 4**

**México: Producción, Consumo e Importaciones de maíz (1994-2004)**



Fuente: <http://www.presidencia.gob.mx>  
<http://www.faostat.fao.org.mx>

Solo para darse una idea de la baja productividad que existe en México en la producción de maíz por hectárea, obsérvese el siguiente cuadro donde se observa con claridad como en los tres países México ocupa el tercer lugar de productividad y de rendimiento por hectárea.

**Cuadro 9**  
**Rendimiento del maíz en los tres países integrantes del**  
**TLCAN, 1994-2000. (Tonelada por hectárea)**

<b>Año</b>	<b>México</b>	<b>EU</b>	<b>Canadá</b>
1994	2.2	8.7	7.4
1995	2.3	7.1	7.3
1996	2.2	7.9	6.9
1997	2.4	7.8	6.9
1998	2.3	8.4	8
1999	2.6	8.4	8
2000	2.5	8.6	6.3
<b>Promedio</b>	<b>2.4</b>	<b>8.1</b>	<b>7.3</b>

Fuente: Dirección de Estudios Económicos del Consejo Nacional Agropecuario (2001). Estadísticas básicas del Sector agropecuario. México D.F. pagina 18. Secretaría de agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

### 3.3 Balanza Comercial del Maíz de los países integrantes del TLCAN

El comercio exterior agrícola y en especial el mercado de exportación del maíz en México, no ha tenido un crecimiento muy favorable para los agricultores mexicanos, ya que México pasó de ser uno de los países productores de mayor peso por la importancia nacional del grano en años anteriores al TLCAN, a ser uno de los principales importadores del grano para abastecer al consumo domestico.

Tomando en cuenta la importancia que ha tenido el impacto del Tratado de Libre comercio de América del Norte (TLCAN) en el sector agropecuario en nuestro país a diez años de haber entrado en vigor, particularmente en la producción de maíz considerado como el producto principal de consumo junto con el frijol en México, se analiza el efecto que han tenido la importaciones mexicanas de maíz provenientes de Estados Unidos así como también el desequilibrio sobre los productores mexicanos de maíz, tomando en cuenta que no se ha aplicado adecuadamente el arancel- cuota para el fin convenido.

### 3.3.1 Mercado Mundial de Maíz Blanco y Amarillo

El volumen del comercio mundial del maíz es de alrededor de 70 millones de ton, que representa menos de un 13% de la producción mundial del grano. En los últimos cinco años creció a una TMCA de 2.6%, denotando una gran dinámica en el comercio del cereal.

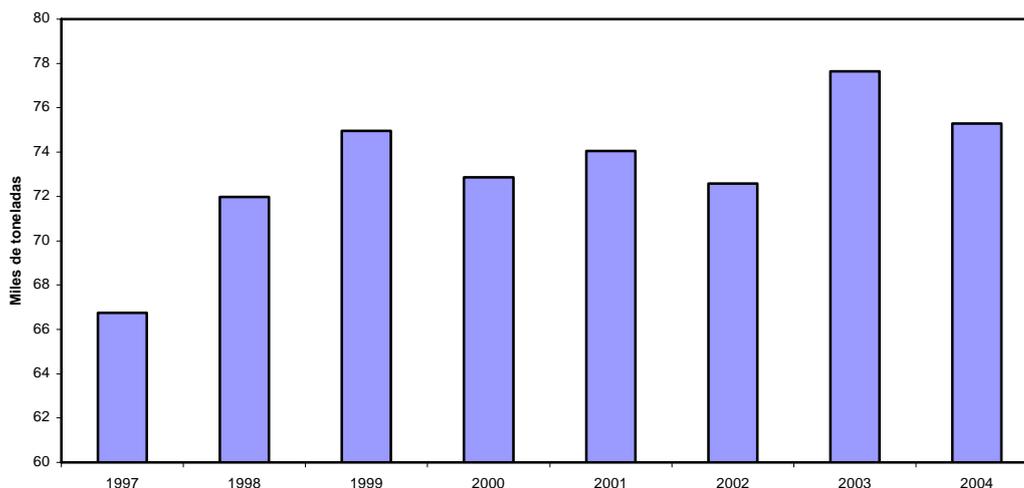
El mercado mundial del maíz ha tenido una oferta relativamente baja, ya que para el ciclo 2003/2004, el comercio mundial del maíz ha sido alrededor de 73 millones de toneladas (mdt), lo cual significa un volumen relativamente bajo comparado con las mas de 600 mdt que se producen anualmente de maíz.

**Cuadro 10**  
**Producción Mundial de Maíz Blanco, 1997-2004**  
**(miles de toneladas métricas)**

<b>Años</b>	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Miles de toneladas</b>	66.74	71.97	74.95	72.85	74.06	72.58	77.65	75.28

**Grafica 5**

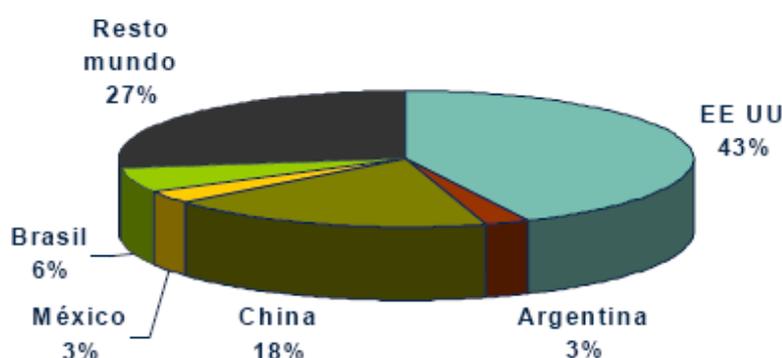
**Producción Mundial de Maíz Blanco, 1997-1998**  
**(miles de toneladas metricas)**



Fuente: Elaborado por el CEFP de la H. Cámara de Diputados, con datos de Global Risk Managment, USDA

El caso de maíz blanco es cultivado principalmente para el consumo domestico teniendo un valor significativo de nutrición; de ahí que el volumen comercializado en el mercado mundial supera los 2 millones de toneladas métricas al año, debido precisamente a que la mayor parte de la producción es consumida por los propios países productores.

**Gráfica 6. Participación de México en la producción mundial de maíz.**



Fuente: Economic Research Service, USDA

**ciclo 2000/2001**

La oferta mundial de maíz en éste periodo esta representada o la mayor participación la tienen Estados Unidos y China, México por su parte representa el 3%, pero para 2004 ocupa un lugar importante en la producción del grano al representar el 26 por ciento de la producción mundial. En cuanto al comercio mundial de maíz, la participación de los EUA es creciente y dominante. En el ciclo 96/97 participaba con el 59% del mercado mundial, cuatro años después su participación creció hasta el 70%, por esta razón los precios de referencia en el ámbito mundial se fijan en los mercados de futuros y físicos de ese país.

### **3.3.1.1 Mercado de Maíz en Estados Unidos**

La oferta de maíz de Estados Unidos para el ciclo agrícola 2003/2004, la cosecha de maíz blanco de Estados Unidos fue de 3.4 millones de toneladas, lo cual significó un crecimiento de 30 por ciento respecto al ciclo agrícola 2002/2003. El

rendimiento promedio fue de 10.06 toneladas por hectárea en una superficie sembrada de 348 mil 325 hectáreas, rendimiento superior al promedio obtenido en el periodo 1994-2000.

Las existencias observaron un aumento importante pasando de 106 mil 559 toneladas a 412 mil 362 toneladas y sus exportaciones ascendieron a 812 mil 800 toneladas, 25 por ciento superiores a las del ciclo 2002/2003, no obstante este crecimiento, el volumen exportado es uno de los más bajos desde 1997, lo que se explica la disminución de las importaciones de maíz blanco de México por la mayor producción interna y la política de cupos de importación.

Las exportaciones estadounidenses de maíz blanco a México en el ciclo 2003/2004 fueron 22 por ciento inferiores a las del ciclo 2002/2003, ubicándose en 11 mil 878 toneladas métricas, mientras que otros países mostraron una importante recuperación, principalmente Sudáfrica, Costa Rica, El Salvador y Colombia, como se observa en el cuadro siguiente:

**Cuadro 11**  
**Destino de las Exportaciones de Maíz Blanco de los Estados Unidos, 2002-2004**  
**(Toneladas métricas)**

<b>Destino</b>	<b>2002/2003</b>	<b>2003/2004</b>	<b>Var. % anual</b>
México	15185	11787	-21.78
Colombia	2841	3617	27.31
Japón	1635	2082	27.34
Costa Rica	922	1023	10.95
Sudáfrica	908	2362	160.13
Mozambique	234	289	23.50
El Salvador	199	806	305.03
Nicaragua	0	99	n.a
Israel	0	3577	n.a
Otros	767	1896	147.20
<b>Total</b>	<b>22691</b>	<b>27629</b>	<b>21.76</b>

Fuente: Elaborado por el Centro de Estudios de finanzas Publicas de la H. Cámara de Diputados, con datos de Global Risk Managment, USDA.

Con base en la información contenida en el cuadro 11, los compradores mas importantes son México, Colombia y Japón y como otras regiones, Sudáfrica, Medio Oriente y otros países de Latinoamérica, quedando como exportados mas importante Estados Unidos.

### **3.3.1.2 Mercado de Maíz en México**

Parte fundamental en la comercialización del maíz durante muchos años, fue la participación de CONASUPO, que tenía como objetivo el garantizar el abasto del grano a diversos sectores, principalmente a los productores de tortilla y el de regular los precios en las operaciones comerciales. Sin embargo, como respuesta a las políticas de libre comercio, a partir de 1994, la paraestatal dejo de participar activamente en la adquisición de las cosechas de maíz en todo el país, para ser proveedor únicamente de dos sectores: el de molineros y el de Diconsa.

De esta forma, la compra - venta de la mayor parte de la producción de maíz en el país ha pasado a manos de la iniciativa privada, que ha estado buscando formas de intercambiar el cereal, adecuadas a las nuevas condiciones del mercado, un mercado que en 1995 había adoptado el precio internacional como referencia para las operaciones, pero que, luego de una caída en las cotizaciones mundiales, tuvo que recurrir a un esquema intermedio entre el precio de garantía y el precio internacional, que fue establecido por CONASUPO, pero esta vez con el nombre de precio base.

Con este fundamento, los productores pudieron ofertar sus cosechas, logrando en muchos casos precios superiores al de referencia, permitiendo la obtención de utilidades sobre todo para aquellos que emplean paquetes tecnológicos modernos que les permiten alcanzar rendimientos superiores a las tres toneladas. Con respecto a los esquemas más empleados, la comercialización del maíz se lleva a cabo bajo una gama muy amplia de combinaciones. La más común en

nuestro país, que se deriva del cuantioso número de productores con superficies pequeñas, es aquella en la que el productor acude con sus cosechas ante consumidores directos, como molinos o plantas transformadoras, o con intermediarios que cuentan con transporte o bodegas para su almacenamiento.

**Cuadro 12**  
**México: Oferta y Demanda de Maíz, 1999-2004**

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Superficie Cosechada (miles de hectáreas)	7162	7131	7811	7119	7521	8471
Rendimiento (ton/ha.)	2.5	2.5	2.6	2.7	2.8	2.6
Oferta (miles de toneladas)	23206	22892	26275	25248	26465	24861
Producción	17706	17556	20134	19298	20701	22019
Importaciones	5499	5326	6141	5947	5764	2842
Demanda (miles de toneladas)	23206	22883	26275	24794	26614	22692
Consumo aparente	23187	22877	26269	24530	25007	22543
Exportaciones	18	6	6	154	7	49
Inventarios finales	2373	2858	2884	3395	3253	4330
Inventarios finales/Consumo	10.23	12.48	10.22	13.79	12.7	19.12

Fuente: Elaborado por el Centro de Estudios de Finanzas Públicas de la H. Cámara de Diputados, con datos de SAGARPA

La comercialización de la producción nacional de maíz en el mercado interno enfrenta serias dificultades por la competencia con las importaciones procedentes de Estados Unidos, las cuales han sido controladas en su mayoría por grandes empresas privadas, que desde 1999, son los únicos importadores, a raíz de que el gobierno eliminó a la CONASUPO. Las importaciones presionan los precios domésticos a la baja, al nivel de los precios internacionales. Es decir, los principales importadores de maíz en México son a la vez los más importantes compradores de granos en el país y muchas de ellas son empresas transnacionales de capital nacional o extranjero.

Asimismo, los importadores mexicanos de maíz (ganaderos, fabricantes de alimentos balanceados, harineros y comercializadoras) reciben del gobierno

mexicano la autorización para importar maíz de Estados Unidos sin el pago de aranceles, utilizando además créditos blandos, garantizados por el gobierno de Estados Unidos. Este financiamiento a tasas por debajo de las de mercado con plazos de pago hasta de dos años, es utilizado para comprar maíz mexicano. Por la presión de las importaciones los compradores bajan los precios en el mercado nacional, y ofrecen a los productores no más de un precio equivalente al internacional, puesto en lugar de consumo (precio de indiferencia).

Los cálculos para determinar el arancel consideraban el diferencial de precios internos e internacionales y el promedio tradicional de importaciones, es decir, se pretendía mantener y aumentar gradualmente el volumen de la cuota de importación sin arancel y disminuir el diferencial de precios. Sin embargo, el gobierno mexicano al eliminar unilateralmente la protección, colocó a los productores nacionales en el mercado abierto, sin ningún periodo de transición. Si el gobierno mexicano respetara los cupos de importación de maíz, e incluso adecuara los calendarios de importación para evitar que se sobrepusieran a las cosechas nacionales, los precios a los productores en México se regirían por la oferta y la demanda interna, y el precio máximo del maíz blanco y amarillo tendría como tope el precio del maíz internacional más el arancel, con ello, los productores mexicanos podrían impulsar sistemas de “administración de la oferta” que les permitieran mejores precios que los del mercado internacional.

### **3.3.2 Comportamiento de la balanza comercial del maíz en México**

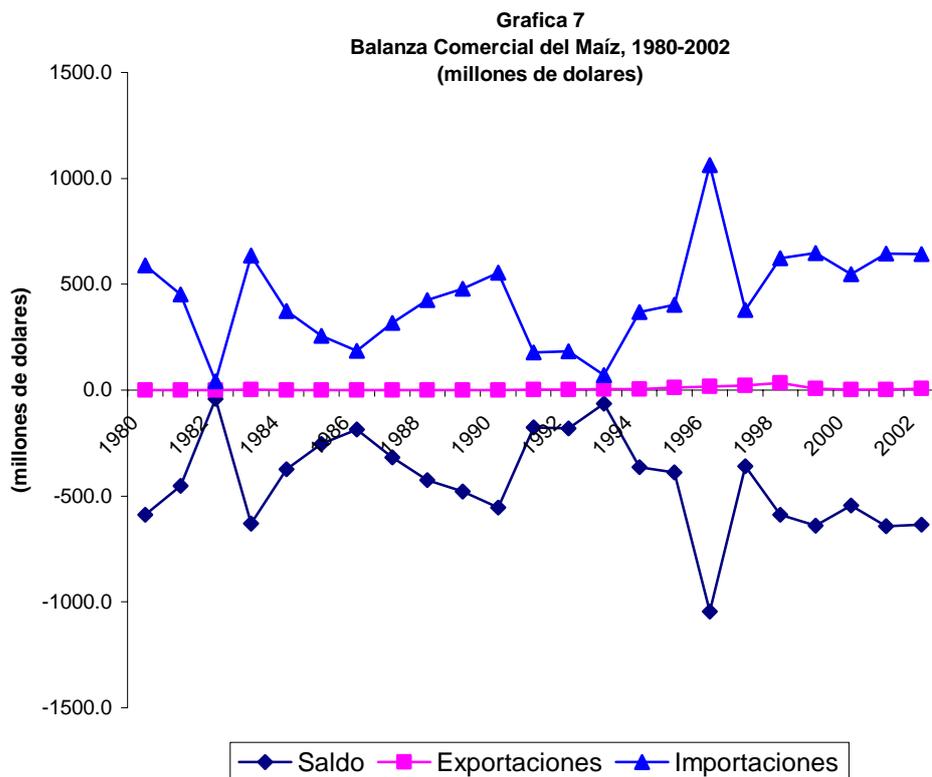
La balanza comercial es la diferencia entre producción y consumo. Un déficit comercial agrícola en este caso para el maíz, sugiere que el valor del consumo nacional del maíz es mayor que el valor de la producción nacional de este producto, por lo que la diferencia se complementa con importaciones. De 1993 al 2002 el comercio exterior del maíz creció en términos reales pero a una tasa menor que el comercio exterior total. Las exportaciones de maíz presentaron un considerable incremento de 1993 a 1995 pero a partir de entonces han crecido

menos. En contraste las importaciones presentan un mayor crecimiento a partir de 1995 lo que produce que se incremente el déficit. Este deterioro de la balanza comercial agrícola obedece a diversos factores, entre los que destacan el crecimiento poblacional, el mayor consumo per cápita de proteína animal (maíz para forraje), y la apreciación del tipo de cambio. En 1995 en el sector agrícola, las importaciones disminuyeron y las exportaciones aumentaron, como resultado de la devaluación, registrándose con ello un significativo superávit en este sector. Lo mismo sucedió en 1997 con la depreciación de la moneda, en ese año se observa una disminución del déficit comercial agrícola.

**Cuadro 13**  
**Balanza Comercial de Maíz, 1980-2002**  
(millones de dolares)

Año	Saldo	Exportaciones	Importaciones
1980	-588.9	0.1	589.0
1981	-452.1	0.9	453.0
1982	-40.8	0.2	41.0
1983	-631.4	2.6	634.0
1984	-373.9	1.1	375.0
1985	-254.9	0.5	255.4
1986	-186.2	0.5	186.7
1987	-317.1	0.7	317.8
1988	-424.7	0.8	425.5
1989	-478.0	0.6	478.6
1990	-553.9	0.1	554.0
1991	-176.1	2.9	179.0
1992	-181.3	2.8	184.1
1993	-63.6	6.1	69.7
1994	-364.9	4.6	369.5
1995	-388.8	13.2	402.0
1996	-1045.9	17.6	1063.5
1997	-358.2	21.3	379.5
1998	-588.9	35.2	624.1
1999	-640.3	7.9	648.2
2000	-545.2	3.1	548.3
2001	-641.9	3.1	645.0
2002	-634.5	8.4	642.9

Fuente: Elaborado por el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la H. Cámara de Diputados, con datos de la Secretaría de Economía.



Fuente: Elaborado por el CEFP de la H. Cámara de Diputados, con datos de la Secretaría de Economía.

**Cuadro 14**  
**Balanza Comercial del Maíz en México, 1994,1998, 2000.**  
(Toneladas)

Año	Importaciones	Exportaciones	Déficit
1994	2,261,638	33,794	2,227,844
1998	2,499,570	131,938	2,367,632
2000	5,326,393	5,865	5,320,528

Fuente: División de Estudios de Economía y Comercio del Servicio de Investigación y análisis de la Cámara de Diputados con información de la presidencia de la republica.

Para el Caso del maíz México mostró que tiene precios superiores a los existentes en el mercado internacional, reflejándose en una perdida de competitividad de los productos nacionales en el mercado mundial, obteniendo un Déficit en el mercado nacional. De ahí que el maíz registró un déficit comercial en toneladas durante el periodo 1994-2000 lo cual quiere decir que aunque los

precios internos sean superiores a lo externos, la demanda del consumo interno es abastecida por las importaciones del maíz.

### 3.3.2.1 Importaciones de maíz

Las importaciones de maíz para satisfacer la demanda de parte de la industria se han incrementado a partir de los años setenta, se contraen en los ochenta y vuelven a incrementarse a partir de la liberalización del mercado. El maíz grano que importa mayoritariamente México (99%) es el que se clasifica con la fracción 1005.90.99, "Los demás" cuyo principal proveedor es Estados Unidos, otros tipos de maíces que se importan son: maíz dulce, palomero, para siembra y elotes, todos estos juntos representan apenas el 1% del total de las importaciones de maíz. Con el maíz se negoció un esquema de incorporación paulatina al libre mercado dentro del TLCAN que en la mayoría de las veces no ha sido respetado, ya que las cuotas de importación autorizadas del grano libre de arancel han estado muy por encima de las cuotas sin gravamen pactadas inicialmente, debido a que el gobierno autoriza su libre internación por considerarlo un producto prioritario para el país.

En todos los años del TLCAN se ha superado la cuota de importación con excepción de 1997. Aproximadamente el 78% de las importaciones de maíz se destinan al sector pecuario y del almidón<sup>20</sup>. De acuerdo con la Cámara Nacional de la Industria del Maíz en los últimos años tanto la industria de alimentos balanceados como la industria del almidón han incrementado su participación en las importaciones alcanzando un 63 % el primero y cerca del 32% el segundo, el resto de las importaciones se dirigen a la industria de cereales (corn flakes, etc.) y de botanas<sup>21</sup>. La industria de alimentos balanceados, contando a la independiente e integrada, importa alrededor de 7.2 millones de toneladas de las cuales 3.9 millones la realizan bajos los acuerdos del TLCAN y 3.3 millones

---

20. FIRA op cit pp 41.

21. Información directa CNMI.

de maíz quebrado que pasa sin ninguna restricción por frontera, pero se dice que esta industria compra el maíz entero y antes de pasarlo a territorio nacional lo quiebra, lo que eleva su costo en 8 dólares por toneladas, esto lo hacen por no tener un permiso para importar debido a que las importaciones de maíz tienen una cuota libre de impuesto y el resto debe contar con un permiso de importación que le cuesta mucho más que el costo por quebrar el maíz.

La industria de almidón, cereales y botas importan alrededor de 2.3 millones de toneladas lo que hace un total de 9.5 millones de toneladas de maíz importado. La información otorgada por la Cámara Nacional de la Industria del Maíz (CNIM) no concuerda con la información de ASERCA en el sentido de que a pesar de que ésta última sostiene que las importaciones de maíz se han incrementado sus cifras no son del orden que da la CNIM.

De acuerdo con ASERCA, la demanda de maíz blanco disminuyó en todos los sectores, debido a la compra de las cosechas nacionales en los estados de Jalisco y Sinaloa principalmente. En lo que respecta al maíz amarillo, las importaciones de este grano se han incrementado debido a la creciente demanda de la industria superando el cupo mínimo para importar dentro del TLCAN por lo que la SAGARPA y la Secretaría de Economía junto con el Consejo Mexicano para el Desarrollo Rural Sustentable y organizaciones de productores, establecieron la cuota adicional para importar durante 2003.

SAGARPA-ASERCA no hacen mención a las importaciones de maíz quebrado, las que están cobrando cada vez mayor importancia debido a los volúmenes que se están manejando, de acuerdo con la CNIM sólo para el sector pecuario la cifra alcanzada en el 2003 fue de 3.3 millones de toneladas de maíz quebrado. Lo que lleva a concluir la importancia de tomar en cuenta estas importaciones para no subestimar los requerimientos de maíz amarillo por parte de la industria. Por otro lado, las importaciones de maíz amarillo que realiza la Industria de la Masa y la Tortilla, que aunque el volumen importado es mínimo llama la atención puesto

que se tiene la idea de que esta industria no utiliza este tipo de maíz para producir la harina. No se tiene una explicación detallada de este fenómeno debido a que no se realizaron entrevistas en MASECA ni en MINSA.

**Cuadro 15**

<b>México: Exportaciones de maíz, en el TLCAN (Miles de dólares)</b>			
<b>Año</b>	<b>Total</b>	<b>Estados Unidos</b>	<b>Canadá</b>
2002	18,827	14,005	4,822
2003	228	228	0
2004	208	208	0

Fuente: Elaborado por el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas De la H. Cámara de Diputados con datos del SIAVI Secretaría de Economía y Banco de México.

**Cuadro 16**

<b>México: Importaciones de maíz, en el TLCAN (Miles de dólares)</b>			
<b>Año</b>	<b>Total</b>	<b>Estados Unidos</b>	<b>Canadá</b>
1999	48,094	48,094	0
2000	52,904	52,904	0
2001	53,728	53,728	0
2002	64,141	64,141	0
2003	44,221	44,221	0
2004	55,494	55,494	0

Fuente: Elaborado por el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas De la H. Cámara de Diputados con datos del SIAVI Secretaría de Economía y Banco de México.

Para el año 2004, México participó casi con una cuarta parte de la producción mundial de maíz blanco, pero es un importante importador de este grano de Estados Unidos, en ese año las importaciones sumaron 55.4 millones de dólares, lo que significa que la producción de México no es suficiente para satisfacer la demanda interna; en tanto que las exportaciones ascendieron sólo a 206 mil dólares.

## CAPITULO IV. Maíz y Biodiversidad: los Efectos del Maíz Transgénico en México

### 4.1 Diversidad en tipos de maíz, ventaja frente a la apertura del mercado

Frente al reto de la liberación total del mercado del maíz en México en el 2008, los agricultores mexicanos deben actuar lo mas pronto posible en la línea de la organización económica y empresarial, para aprovechar las áreas de ventaja que tienen (con la gran diversidad de variedades que hay), y evitar así el ser desplazados por el grano de importación.

La producción nacional de este grano con valor de mercado en 2004 de 35 mil 439 millones de pesos, 11.3 por ciento del PIB agropecuario enfrenta riesgos claros propiciados por la apertura y es de suma importancia luchar contra la competencia desleal, que se genera en buena parte por el maíz importado de Estados Unidos.<sup>22</sup>

Hay indicios de nuevos productos que se encuentran en los maíces de especialidad que México tiene. “Se tienen variedades como el zapalote, el cacahuacintle, entre otros que se deben preservar, en negocios que beneficien el ingreso campesino”.

El maíz involucra casi 8.5 millones de hectáreas en México, esto es 57 por ciento del total destinado a los diez cultivos básicos<sup>23</sup>; 12.5 millones de personas participan en su actividad productiva y representan el 55 por ciento de la población total agropecuaria, y las cosechas anuales suman alrededor de 20 millones de toneladas.

Así pues, el maíz es el principal cultivo de México en términos sociales, culturales, alimentarios y económicos, pero la dependencia que se tiene del exterior, en particular de Estados Unidos, se a incrementado año con año.

22. Carlos Salazar Arriaga, gerente del Comité Sistema Producto Maíz, en el Financiero, jueves 17 de noviembre, 2005.

23. Maíz, Frijol, Trigo, Caña de Azúcar, Café, Sorgo, Ajonjolí, Cebada. Semilla de Algodón, Cartamo.

En 1994 dos millones 710 mil toneladas de grano y para 2005 el estimado fue alrededor de siete millones. Un aumento de 162 por ciento.

## **4.2 El maíz un producto estratégico en el mercado global**

El cultivo del maíz en la actualidad está muy difundido por todo el mundo y en especial en Estados Unidos. Este es uno de los cultivos más comerciales, dada la diversidad de usos que presenta, como consumo doméstico para la alimentación humana y animal, como materia prima de bajo costo para la fabricación de más de 3500 productos y para las aplicaciones industriales como el jarabe de maíz con alto contenido de fructosa, que ha sustituido al azúcar como edulcorante en las bebidas carbonatadas. El etanol y el almidón derivados del maíz son muy utilizados en las industrias papeleras y textiles y también para la producción de aceites.

Dadas las múltiples aplicaciones que ha tenido el maíz y por ende, el éxito económico como producto industrial, se ha convertido en el segundo cultivo más importante dentro de las multinacionales productoras de transgénicos para ser modificado, patentado y comercializado. Es así como en el año 2003, el maíz se constituyó en el segundo cultivo transgénico más importante en términos de área cultivada. De 140 millones de hectáreas sembradas con maíz, 15.5 millones correspondieron a maíz transgénico, correspondientes al 23% del área global sembrada con cultivos.

### **4.2.1 Contaminación del maíz en México**

México luego de su entrada al TLCAN, fue perdiendo su producción nacional paulatinamente, la cual fue reemplazada por la importación de maíz proveniente de Estados Unidos. Para 2003, la producción nacional fue de 19.7 millones de toneladas y se importó 5.4 millones de toneladas. Se estima que

aproximadamente el 30% del maíz importado de Estados Unidos es transgénico y viene mezclado con el maíz convencional.

El maíz transgénico empezó a ser importado a México vía las importaciones aproximadamente desde 1996 en el marco del TLCAN, con consecuencias inciertas para la biodiversidad agrícola. El gobierno mexicano respondió al año siguiente imponiendo una moratoria en la siembra de transgénicos. Pero la medida nunca se hizo cumplir y actualmente las importaciones de maíz continúan sin control alguno.

Esta fuerte expansión del cultivo de maíz transgénico es un factor de gran preocupación en el mundo, debido a los posibles efectos que se pueden presentar en diferentes ámbitos. Especialmente, el fenómeno conocido como flujo de polen ha sido considerado como la mayor causa de contaminación genética de especies silvestres y cultivadas en varios países. Pero la situación de México es dramática. En el año 2001, David Quist e Ignacio Chapela de la Universidad de Berkeley, California, publicaron sus resultados sobre la contaminación de variedades criollas de maíz con maíz transgénico, en México<sup>24</sup>. En este informe se reportó la presencia de transgenes en el maíz del sur de México y a pesar de las fuertes críticas sobre la metodología e interpretaciones, tuvo una amplia difusión en los medios. Este hecho estimuló solicitudes de nuevas restricciones para los cultivos. El Instituto de Políticas sobre Alimentos y Desarrollo emitió una declaración conjunta pidiendo numerosas medidas a las organizaciones internacionales.

#### **4.2.2 Posición de las fuentes oficiales**

Una vez se ha reafirmado el hecho de la contaminación genética del maíz en México mediante otros estudios, los defensores de estas tecnologías, dicen: en caso de que tal flujo genético se hubiera presentado, este hecho representa una ventaja para los campesinos locales.

---

24. Revista Nature de septiembre de 2001

Según ellos, la contaminación transgénica significa una transferencia gratuita de tecnología y un aumento de la biodiversidad. Incluso el CIMMYT en México, uno de los Centros de Investigación que integra la red CGIAR (Grupo Consultivo Internacional de Investigación Agrícola) en donde se conserva la mayor colección de germoplasma del maíz del mundo, ha adoptado una posición bastante cuestionable con respecto al problema de la contaminación del maíz. El CIMMYT no ha reconocido la existencia de la contaminación y se ha limitado a decir que hacen falta estudios, al mismo tiempo que tiene varios programas de desarrollo de maíz y trigo transgénicos, los cuales, de acuerdo con declaraciones públicas, continuará realizando sin importarle la opinión de miles de organizaciones campesinas y de la sociedad civil que los cuestiona.

La Secretaría de Agricultura de México, desde 1998 estableció una moratoria de la cual ya se hizo referencia en páginas anteriores de facto para solicitudes referentes a ensayos de campo experimentales y a siembras comerciales de maíz transgénico. Entre 1993 y 1998 se había permitido 22 ensayos de campo bajo condiciones de alta seguridad, pero a partir de 1999 no se otorgó ninguna autorización. Sin embargo, desde 1980 México se había convertido en gran exportador de maíz; y hasta el año 2003 Diconsa (empresa paraestatal comercializadora de maíz) importaba cerca de 600 toneladas anuales y las distribuía en el 96% del territorio nacional a través de sus tiendas comunitarias. De ahí que la importación de maíz ha sido considerada la principal fuente de contaminación; dado que en 2003 México importó en total más de 5.4 millones de toneladas de maíz de Estados Unidos.

En este panorama actual de México, la Secretaría de Agricultura asumió la presidencia de la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados y anunció la suspensión a la moratoria. Adicionalmente, ante la entrada en vigor del Protocolo de Cartagena<sup>25</sup>, en octubre

---

25. Acuerdo internacional que rige la transferencia, manejo y uso de organismos vivos modificados por medio de la biotecnología moderna.

de 2003 el gobierno mexicano firmó un acuerdo trilateral con Estados Unidos y Canadá sobre los requisitos de documentación para organismos vivos modificados, destinados a uso directo como alimento humano o animal, o para procesamiento. Este acuerdo trilateral señala que un cargamento no es transgénico si contiene hasta un 5% de OMG y por lo tanto, no necesita ser identificado como tal. También establece que la identificación del cargamento constará en la factura comercial y no en un documento separado con mayores especificaciones.

#### **4.2.3 Implicaciones de la contaminación genética del centro de origen del maíz**

Los efectos ambientales y de salud que se pueden derivar de dicha transferencia genética, no han sido evaluados rigurosamente. Ya que el problema grave de esta contaminación, además de los cuestionamientos de carácter científico, es el significado cultural. El maíz representa más de diez mil años de cultura y es la herencia de los pueblos indios y campesinos de México. Los pueblos indios vinculan de inmediato la defensa del maíz con la pertinencia de mantener sus saberes tradicionales y para ellos, defender el maíz es defender sus recursos naturales, la biodiversidad, su negativa a la bioprospección y patentes y, relacionan todo, al ejercicio de la medicina tradicional.

#### **4.2.4 Acciones emprendidas por la sociedad civil en México**

Muchas organizaciones de la sociedad civil se han pronunciado en contra del maíz transgénico en México. Entre las demandas que se han planteado, se exige parar las fuentes de contaminación, pedir a los gobiernos e instituciones internacionales que intervengan para monitorear la contaminación, hacer estudios de sus impactos, hacer planes de contingencia y demandar a las empresas multinacionales por su responsabilidad en el tema. El 19 de febrero de 2002, más de 140 organizaciones campesinas y otras de la sociedad civil de todo el mundo dieron a conocer una declaración conjunta sobre la contaminación con maíz

transgénico en México. En septiembre de 2002, en el Foro Nacional en Defensa de la Medicina tradicional, organizado por comunidades y organizaciones que se reconocen en el Congreso Nacional Indígena, se hizo un pronunciamiento con respecto a la contaminación transgenica.

#### **4.2.5 ¿Qué implica la contaminación del maíz para América Latina?**

Es totalmente inaceptable que prácticamente todas las instituciones gubernamentales, las autoridades competentes en el ámbito nacional e internacional en materia de bioseguridad y los organismos internacionales como el CIMMYT y la FAO, hayan desconocido la contaminación. En algunos casos estas instituciones han tomado una posición permisible o han subestimado los posibles impactos generados. Incluso varias instituciones y transnacionales vergonzosamente afirman que la contaminación genética puede ser benéfica porque incrementa la biodiversidad. Las premisas en las que se basan quienes quieren masificar los transgénicos en el mundo es que: Si ya se contaminó el centro de origen del maíz y no pasó nada, entonces ¿por qué no contaminar el resto del mundo y a todos los cultivos? Estos precedentes pretenden darle carta abierta a las transnacionales biotecnológicas para que invadan el mundo con transgénicos y para que ejerzan el control de los recursos genéticos y la agricultura en el mundo, especialmente en los países del Sur.

Uno de los aspectos más críticos de la contaminación genética de los centros de origen de los cultivos que sustentan la agricultura del mundo es que, además de poner en riesgo a los mismos, se pone en peligro a los numerosos centros de diversificación de estos cultivos que existen en gran parte de América Latina, Asia y África. Adicionalmente, se generaría la erosión cultural y de los sistemas productivos sobre los cuales se basa la soberanía alimentaria de millones de agricultores, que dependen de estos recursos genéticos y de la agricultura tradicional.

### 4.3 La conservación de la diversidad del maíz en México

Se esperaba que con el TLCAN y la reforma interna agrícola se frenará la agricultura de subsistencia de maíz en México, amenazando con ello la conservación *in situ* del maíz mexicano. Sin embargo, estos pronósticos no se han cumplido y no hay aun indicios de que se haya abandonado la agricultura de subsistencia de maíz en México. Los estudios recientes nos indican que el cambio en los precios quizá haya ayudado a transformar la agricultura comercial de maíz en agricultura de subsistencia en algunas regiones del país, y gracias a ello se ha conservado la diversidad local de maíz. Hay quienes todavía sienten que la conservación del maíz en México está amenazada, mientras que otros rechazan esta teoría. La variedad de opiniones tiene su origen no en el estudio de la información macroeconómica, sino en las interpretaciones microeconómicas alternas de la respuesta que han tenido los campesinos tras los cambios en los precios. Una hipótesis es que los campesinos que dependen de la lluvia para cultivar el maíz no han sufrido cambios en los precios debido a que se encuentran aislados del mercado, pero que dejaran de producir si la caída en los precios continúa. Otra hipótesis sostiene que este sector ya se ha reestructurado y ha respondido a los cambios en los precios; y que los campesinos que llevan a cabo agricultura de subsistencia continuarán con sus cultivos de maíz aun si continúa la caída en los precios.

Las investigaciones recientes ayudarán a reducir las preocupaciones que ha suscitado la Comisión para la cooperación ambiental tras su evaluación del TLCAN. Las importaciones de maíz provenientes de los Estados Unidos y la expansión de maíz transgénico dentro de la diversidad de este cultivo en México han hecho evidente la necesidad que hay de un programa de conservación *in situ*. El costo que tendría dicho programa ha sido un obstáculo importante a lo largo de los años, pues se consideraba que un programa de esta naturaleza sería económicamente improbable. El costo que tendría conservar las hectáreas depende de qué tan eficaz es la estrategia de conservación; una estrategia eficaz

que a su vez depende de la investigación que la avale. No es necesario subsidiar de manera permanente la agricultura tradicional y protegerla como un paraguas para conservar la diversidad del maíz. Es necesaria una estrategia más eficaz, tratar las amenazas específicas para la conservación de manera individual. Esto permitirá responder de manera limitada pero específica a las amenazas.

Es de gran importancia establecer un programa de monitoreo e investigación que nos permita detectar los problemas y resolverlos. Un programa con bases sólidas es la mejor forma de reducir los costos que tendría la conservación *in situ*. Entre las áreas que es necesario investigar figuran el cambio cultural y la pérdida de valores indígenas. También es necesario considerar los cambios en la propiedad de la tierra que se suscitaron con la reforma al artículo 27 constitucional. Debe diseñarse un programa de monitoreo que nos muestre cómo está el *status quo* de la administración de la tierra para detectar los procesos a largo plazo como el cambio cultural y la consolidación de la tierra pero también los cambios más rápidos, como la difusión de transgénicos.

La Encuesta Nacional a Hogares Rurales Mexicanos (ENHRUM) recolectó recientemente información proveniente de todo el país<sup>26</sup>; información sobre la vida y la economía de familias que habitan el campo, los mercados locales y regionales de maíz.

La ENHRUM también recopiló información sobre el manejo del maíz en los hogares rurales, y esto incluye por primera vez información sobre las semillas de maíz y sus redes a lo largo de todo el territorio nacional. Junto con investigadores de la Universidad de California y El Colegio de la Frontera Sur, la ENHRUM juntó una muestra de maíz a nivel nacional.

---

26. Realizada en, enero y febrero, 2003, en 1760 hogares en 80 comunidades del país, por estudiantes universitarios.

## CONCLUSIONES

Los acuerdos pactados en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte entre México y sus socios comerciales en la industria del maíz no fueron benéficos en éste sector debido precisamente a la mala negociación por parte del gobierno mexicano durante la firma del tratado para con los granos mexicanos, ya que el maíz en el sector comercial no ha sido nada competitivo frente a las crecientes importaciones provenientes principalmente de Estados Unidos, esto como consecuencia de la cancelación de aranceles que gradualmente se ha venido dando desde la firma del tratado en 1994.

Uno de los principales problemas que enfrentan los productores del país es la entrada descontrolada de maíz que se prevé ingresara vía el TLCAN después de 2008 cuando se eliminen las barreras arancelarias pactadas en el tratado para el maíz.

Es importante aclarar que el Tratado de Libre comercio de América del Norte (TLCAN), como tal, no es el problema principal de la poca competitividad del maíz en el mercado, si no que por medio de los acuerdos firmados en dicho documento se dio cavidad a la entrada de grandes importaciones de maíz, que el gobierno de Estados Unidos ha sabido aprovechar para beneficio de sus agricultores y de sus propios intereses.

Se puede señalar en todo caso, que la culpa es por un lado de las autoridades encargadas de verificar que se respeten los acuerdo pactados para este sector ya que se han importado cantidades de maíz muy por arriba del cupo acordado en el capítulo de la agricultura del TLCAN a tasas arancelarias bajas. Por otro lado los mismos agricultores por no buscar alternativas de comercio y buscar otros mercados de consumo para no depender totalmente de Estados Unidos.

El maíz sigue siendo el principal cultivo a nivel nacional dada la importancia en la alimentación del mexicano de ahí que los productores mas afectados por la firma del TLCAN, son los que cultivan para el comercio ya que, los productores de bajos ingresos siguen cultivando el maíz como una estrategia alimenticia, es decir para asegurar su propia alimentación y no para la comercialización. Es justamente a este tipo de productores a los que el TLCAN no les ha afectado mayormente, puesto que en su mayoría siguen utilizando el sistema tradicional de producción y por no estar relacionados con el mercado de insumos, ellos guardan su propia semilla. Esto no quiere decir que no necesiten de los programas de apoyo para tener mayores ingresos.

Otro de los problemas futuros que se pueden observar es sin duda que Estados Unidos seguirá manteniéndose como el principal abastecedor de maíz en México durante el futuro predecible debido al escaso financiamiento al sector del maíz en México, esto gracias a que al campo se ve como a un sector poco rentable. Por lo que es necesaria una política crediticia adecuada, así como también una institución gubernamental con credibilidad para que el campo reciba apoyo necesario y pueda ser un sector rentable. Y así mismo que dicha institución se encargue de poner un precio de garantía como un incentivo para tener un mayor crecimiento en la producción del maíz y por ende un mayor flujo de comercio.

Es de vital importancia que el gobierno tome conciencia de este gran problema, sobre todo en promover o crear una política agrícola interna encaminada a regular la ayuda al campo pero sobre todo invertir en tecnología y en sistemas de riego para aumentar la productividad y así abastecer la demanda de consumo interno; por otro lado regularizar los precios internos del maíz para promover el comercio interno. De lo contrario:

- ¿Qué pasaría con aquellos productores que solamente cultivan maíz para el consumo doméstico, si solo se destinara la producción como recurso de mercado?

- ¿Se tiene un control exacto de que cantidad de la producción de maíz se tiene en existencia y cuanto se comercia?

En respuesta a estas interrogantes y en base a la información o resultados obtenidos es que si se sigue con este método de producción y dejando al sector agrícola a un lado, se estaría obligando como ya se menciona a una migración masiva de los productores del campo principalmente a Estados Unidos, ya que en México no existen otras fuentes de empleo y las pocas que hay tiene salarios bajos.

La producción nacional de maíz, se pudo comprobar que mas del 50% es para el consumo domestico y es cultivado en época de temporal con muy poca productividad debido a que se siembra maíz en la misma superficie de tierra con frijol, calabaza, etc., pero si lo que se tiene que hacer, si se requiere tener una producción para mercado es llevar acabo un programa de técnicas de cultivo para aumentar el rendimiento por hectárea de maíz, por ejemplo designar una superficie de tierra única y exclusivamente para la producción de maíz lo cual se estaría aprovechando mas superficie de cultivo.

No se tiene un control exacto de cuanto maíz se destina al comercio y el que se tiene en existencia ya que a través del programa PROCAMPO solo se tiene control de las hectáreas cultivadas y no del rendimiento obtenido de esas hectáreas de ahí que no saben cuanto designa realmente el campesino para autoconsumo, que en su mayoría toda la producción se destina a este.

El problema del maíz transgénico en México, no se ha comprobado que cause un problema directo a la población, tampoco se puede predecir que a corto o largo plazo puedan traer consecuencias a la sociedad. Por otro lado ¿Se le puede llamar a los maíces transgénicos el origen una revolución agroindustrial?. Es necesario que las autoridades pongan mas énfasis en la producción y comercio

del maíz de lo contrario perderíamos la autosuficiencia y se pasaría a ser un país netamente importador para abastecer la demanda del consumo nacional.

Es indiscutible que los apoyos que se han otorgado y que se otorgan al campo no están bien dirigidos en el sentido que también se benefician aquellos que no deberían. La recomendación que se hace en este estudio es justamente, hacer una evaluación objetiva de los programas de apoyos con la finalidad de poder identificar a los verdaderos beneficiarios del apoyo, buscar formas realistas de reconversión productiva y tratar de incrementar la integración vertical de la producción-consumo de maíz, identificando los posibles cuellos de botella para que éste se de.

## BIBLIOGRAFIA

1. **Aguilar** Gómez, Javier (1990) “La política comercial y las importaciones mexicanas de productos agropecuarios en los ochenta” en Investigación Económica Núm. 194 Oct-Dic México.
2. **Ángeles** A., H. H. 2000, “Mejoramiento genético del maíz en México: El INIA, sus antecesores y un vistazo a su sucesor, el INIFAP”, Agric. Téc. Méx. p. 31-48.
3. **Arqueología** Mexicana, 1997, El maíz, Arqueología Mexicana 5(25): 5-76.
4. **ASERCA**, 1997, “La vanguardia en la producción de maíz en México”, Claridades Agropecuarias, Num. 45, ASERCA-SAGARPA, pp 3-23.
5. **Aveldaño** S., R., D. González E., F., Márquez S., A. Turrent F., A. Caetano de O.; J.L.Arellano V.; S. Mendoza M., y R. De L. Barajas C., 1991, Breve análisis de la producción de maíz en México; sus implicaciones en el tratado de libre comercio, INIFAP-SARH, México, D.F., 25p.
6. **Barkin**, David (1990) “El complejo de granos en México” Edit. Centro de Ecodesarrollo, Instituto Latinoamericano de Estudios Transnacionales, México.
7. **Caballero** Emilio y Zermeño Felipe (1993) “Condiciones competitivas de la agricultura del maíz en México” Edit. Centro de Estudios para un Proyecto Nacional / nuevo Horizonte, México.
8. **Cámara de Diputados** (2000) “¿Cuánta liberalización aguanta la agricultura? Impacto del tlcán en el sector agroalimentario” Comisión de Agricultura México.
9. **Cámara Nacional** del Maíz Industrializado (1994) “Modernización de la industria del maíz para consumo humano” México.
10. **Director** del Global Development and Environment Institute (GDAE) de la Universidad de Tufts, Massachussets, Estados Unidos. Este artículo está basado en el documento de trabajo “The Paradox of Agricultural Subsidies: Measurement Issues, Agricultural Dumping, and Policy Reform,” (2004).
11. **FIRA**. 1998. Oportunidades de desarrollo del maíz mexicano. Alternativas de competitividad. Boletín Informativo. Vol. XXX, Num. 309, 1ro de octubre de 1998.

12. **Hibon**, A., B. Triomphe; M. A. López-Pereira, y L Saa, 1993, "El maíz de temporal en México: Tendencias, restricciones y retos", Comercio Exterior 43(4): 311-327.
13. **Kirsten** Appendini. (2001) De la milpa a los tortibonos. La reestructuración de la política alimentaria en México. Colegio de México. Instituto de Investigaciones de las Naciones Unidas para el Desarrollo Social. Segunda edición.
14. **López-Pereira** M. A. and J.C. García, 1997, The Maize seed industries of Brazil and Mexico: Past performance, current issues, and future prospects, CIMMYT Economics Working. México, D. F., pp. 97-102.
15. **Luna** F., M., 2002, El cultivo del maíz en Zacatecas (en prensa) SAGARPA-INIFAP, México D.F., 128 p.
16. **Luna** F., M., 1995, Problemas, tecnología de producción e investigación en el sistema producto maíz en México. Documento Interno de Trabajo. INIFAP-SAGAR. Calera de V., R., Zac. 54 p.
17. **Luna** F., M. y J. L. Zárate V., 1994, "La producción de maíz en México ante el Tratado de Libre Comercio", en: El TLC y sus repercusiones en el sector agropecuario del Centro Norte de México, CIESTAAM-UACH, Chapingo, Edo. De México, pp. 17-38.
18. **Miranda** C., S., 2000, "Mejoramiento genético del maíz en la época prehispánica", Agric. Téc. Mex. 26(1):3-15.
19. **Montañes**, C. y A. Warman, 1985, Los productores de maíz de México. Restricciones y alternativas. Centro de codesarrollo, México, D.F., 226 p.
20. **PRONASE**, 1994, El maíz; fundamento de la cultura popular mexicana, Aguilar, Altea, Taurus, Alfaguara, S.A. de C.V., México, D.F., 96 p.  
SAGAR, Anuarios estadísticos de la producción agrícola, varios años.
21. **Reyes**, Pedro y Haydee Muñoz (1997). Cadenas de productos agrícolas básicos en México. Centro de Investigación y Docencia Económicas.
22. **Rivera** Herrejón, Gladys (1998) "El sector maicero y la política agrícola durante la crisis posdevaluatoria de 1994-1996" en Torres T. Felipe "El sector Agropecuario después del colapso económico" Edit. Plaza y Valdés, México.

23. **SAGAR**. Centro de Estadística Agropecuaria. (1996). Anuario Estadístico de Producción y Comercialización de Maíz, 1996.
24. **SAGAR**. Centro de Estadística Agropecuaria (2000). Situación actual y perspectiva de la producción de maíz en México, 1990 – 1999.
25. **SAGAR**, 1998, Cultivos básicos, Datos Básicos núm. 5, Dirección General de Política Agrícola, SAGAR, México, D.F., 130 p.
26. **Salcedo**, S.; J.A. García, y M. Sagarraga, 1993, “Política agrícola y maíz en México: Hacia el libre comercio norteamericano”, Comercio Exterior 43(4): 302-310.
27. **Schwentenius R. Rita**, Gómez C. Manuel. (1998) “TLC y agricultura: ¿Funciona el experimento? CIESTAM-UACH México.
28. **Steffan**, Cristina “La apertura comercial y la nueva política de subsidios hacia los productores de granos básicos” en Cuadernos Agrarios Año 5 Núm. 11 y 12 Ene-Dic.
28. **Solís**, F., 1998, La cultura del maíz, Editorial Clio, México, D.F., 96 p.
29. **Warman Arturo** (1995) “La historia de un bastardo: Maíz y capitalismo” Edit. FCE México.
30. **Warman**, A., 1988, La historia de un bastardo: maíz y capitalismo, Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM y FCE, México, 381 p. Rita Schwentesius et al. (2003). ¿El campo no aguanta más?. CIESTAAM – UACH y La Jornada. Noviembre.
31. (1992) “Reestructuración económica y subsistencia rural: El maíz y la crisis de los ochenta” Edit. COLMEX-UNRISD-CENTRO TEPOZTLÁN México.
32. (1994) “Tratado de Libre Comercio de América del Norte”. Texto Oficial. 1a. Edición, Editorial Porrúa. México 1993.
33. (1998) “Política Agrícola para el desarrollo agropecuario sostenido con equidad” en Torres T. Felipe “El sector Agropecuario después del colapso económico” Edit. Plaza y Valdés, México.

## ENTES EN INTERNET

25. [www.sagarpa.gob.mx](http://www.sagarpa.gob.mx)
26. [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)
27. [www.fao.gob.mx](http://www.fao.gob.mx)
28. [www.elfinanciero.com](http://www.elfinanciero.com)