

La agricultura transgénica

UNA REALIDAD QUE SE IMPONE

Autor: Fidel Guillermo Collazo Oduardo

“Después dijo Dios: Produzca la tierra hierba verde, hierba que dé semilla; árbol de fruto que dé fruto según su género, que su semilla esté en él, sobre la tierra. Y fue así.”

Génesis 1: 11

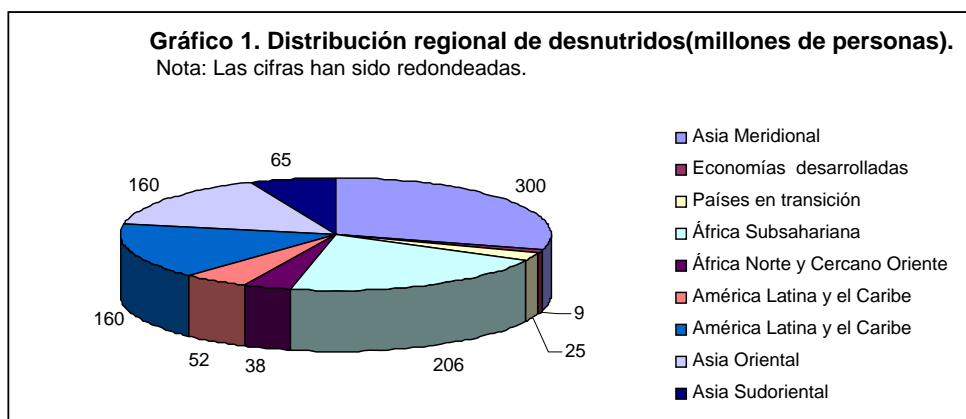
El hambre en el mundo

Una parte considerable de los 6.700 millones de personas que habitamos el planeta están desnutridos, a pesar de que la humanidad posee capacidad productiva suficiente para satisfacer las necesidades nutricionales básicas de la población mundial. Según el informe de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) *“El estado mundial de la agricultura y la alimentación 2006”*, más de 854 millones de personas carecen del mínimo de consumo de calorías diarias¹ para reproducir sus capacidades físicas y conservar una capacidad intelectual normal. Esta cifra ha permanecido prácticamente inalterable desde 1990, sin embargo, el número de personas que reciben ayuda alimentaria de urgencia ha venido creciendo año tras año por más de una década. Téngase en cuenta que en esta cifra no se incluyen los millones de personas que, a pesar de disponer del mínimo calórico considerado normal, no disponen de una serie de componentes nutricionales básicos que garanticen una alimentación adecuada como grasas, minerales, vitaminas, carbohidratos y otros componentes. Estos componentes nutricionales sólo pueden ser obtenidos al consumir alimentos de variado origen, lo cual no ocurre en muchas regiones del mundo, caracterizadas por el consumo de una dieta poco diversificada.

¹ Se considera por la FAO que el mínimo indispensable es de 2700 calorías diarias por persona.

Los datos ofrecidos por la FAO evidencian que los problemas de subnutrición crónica se concentran de manera evidente en los países del Tercer Mundo. De los ya mencionados 854 millones de personas subnutridas, 820 viven en países subdesarrollados, 25 millones en “países en transición” y 9 millones en países con economías desarrolladas.

La distribución por regiones del número de personas subnutridas se muestran en el **Gráfico 1**.

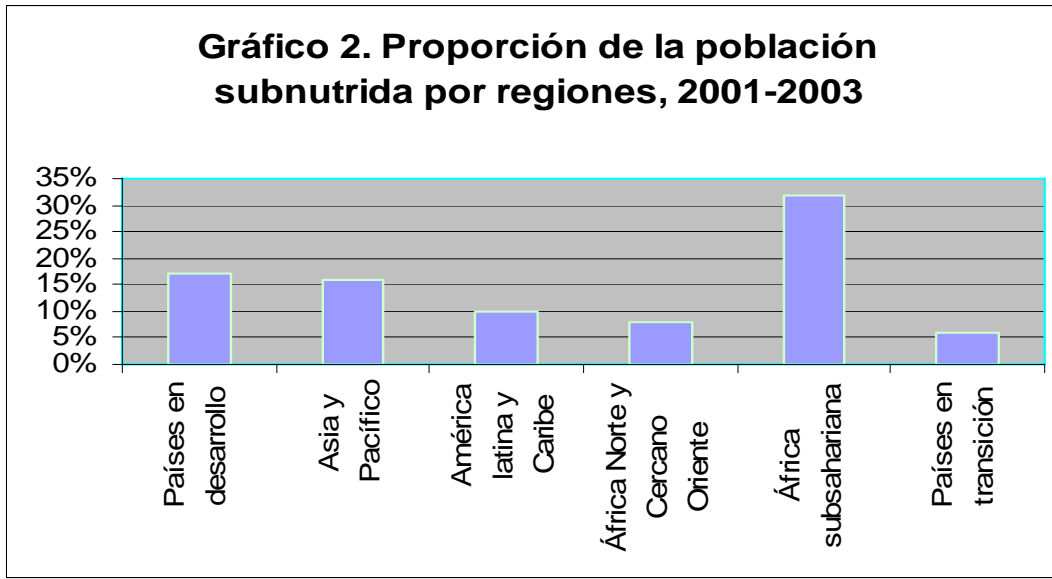


Fuente: Informe “*El estado mundial de la agricultura y la alimentación 2006*”
Ver informe completo en: www.fao.org
Nota: Las cifras han sido redondeadas.

Aunque las cifras anteriores ofrecen una visión general de la situación apuntada, el comportamiento del fenómeno de la desnutrición o el hambre tiene matices regionales dignos de observar.

Al analizar la relación de la población desnutrida con relación a la población por cada una de las regiones, la visión de este asunto adquiere una mayor nitidez. En tal sentido África Subsahariana es la región del mundo con más alto índice de personas desnutridas, con un 32% aproximadamente, casi el doble del porcentaje de desnutridos a nivel mundial. (Ver Gráfico 2).

La toma de conciencia mundial acerca de la gravedad de este problema conllevó a que se incluyera como uno de las Metas del Milenio de las Naciones Unidas aprobadas en el año 2000 en el marco de la Cumbre del Milenio.



Fuente: FAO, 2006

Mientras que en los países subdesarrollados, centenares de millones de personas padecen hambre crónica, arruinan sus capacidades físicas e intelectuales y mueren a causa de esta mal, en el mundo desarrollado el despilfarro de alimentos provocado por los patrones irracionales de consumo alcanza cifras bochornosas. Más de 9 millones de seres humanos mueren anualmente de hambre, de los cuales alrededor de 6 millones son niños.²

Mientras esta tragedia es asunto cotidiano en las naciones subdesarrolladas del Tercer Mundo, el mundo desarrollado exhibe indicadores de consumo alimenticio varias veces superior a los indicadores del Sur, que incluso, generan graves problemas de salud, derivados de la sobrealimentación. Una simple comparación de los niveles de consumo de alimentos fundamentales, en dos regiones del mundo, África y América del Norte, nos ofrece una clara evidencia al respecto. (Ver Tabla 1).

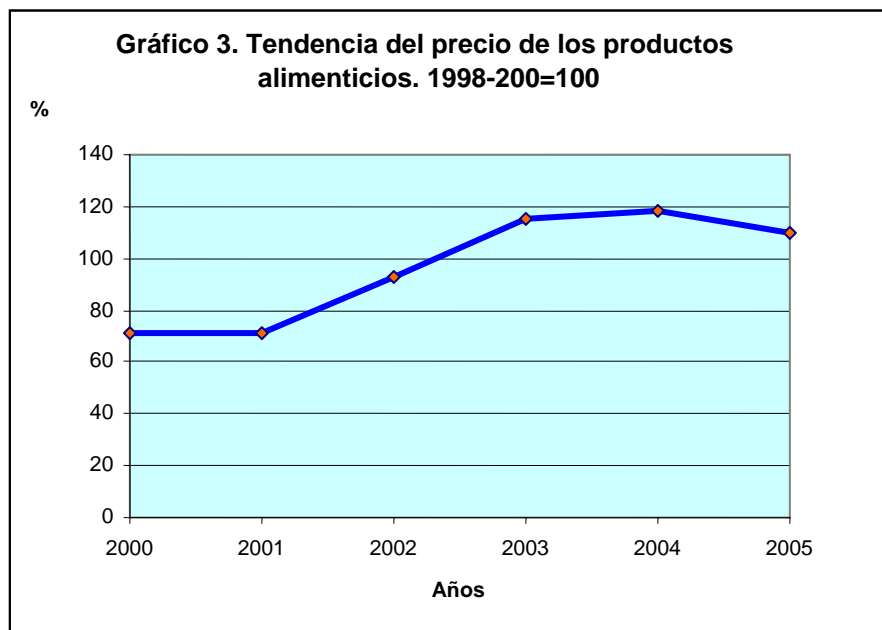
² Ver Informe sobre Seguridad Alimentaria en el Mundo 2006.

Tabla 1. Consumo de alimentos seleccionados por regiones. (Gramos/día/persona). 2005

Producto/Región	América del Norte	África*
Carne Bovino	52,8	14,9
Soya	86,8	24,7
Grasas animales	4,8	0,8
Huevos	36,2	5,3
Leche entera fresca	629,9	95,7

Fuente: Cálculos del autor a partir de información ofrecida por la Base de Datos Estadísticos de la FAO (FAOSTAD).

La comercialización mundial de productos agrícolas funciona bajo los principios del mercado monopolístico capitalista, donde se imponen precios excluyentes para las personas y las naciones de menos ingresos. En los últimos 7 años se ha producido un incremento de los precios de una parte considerable de los productos alimenticios básicos. Si tomamos como base los precios existentes entre 1998 y 2000 se observa un incremento sostenido de algunos productos constitutivos de la dieta básica de muchas naciones (ver Gráfico 3).



* Las cifras correspondientes a África son el promedio de consumo de 47 países del continente.

Dentro de esta dinámica de crecimiento de los precios, alimentos claves en la alimentación han experimentado en los últimos años aumentos significativos. Sólo en el período abril-septiembre de 2007 se observan incrementos considerables en algunos alimentos como se puede observar en los siguientes ejemplos:

Tabla 2. Precios productos seleccionados (abril-sep 2007)

Producto/Unid.	Precio (abril 2007)	Precio (sept 2007)	% Variación
Azúcar crudo (Ton.)	\$USD 180.00	\$USD. 375.00	108.3
Leche en polvo entera(Lb.)	\$USD 1.240	\$USD 2.390	92.7
Pollo entero(Lb.)	\$USD 0.59	\$USD 0.77	30.5

Fuente: Revista "Mercados y Tendencias": www.grupoexcelencias.com

Una cosa es la llamada "demanda mundial de alimentos" y otra bien distinta es la necesidad de alimentos de la población mundial. La afirmación de supuestos equilibrios entre oferta y demanda mundiales para ciertos alimentos, tan común en análisis de instituciones mundiales es un eufemismo. El hambre es una de las manifestaciones más dramáticas del subdesarrollo endémico que padece una buena parte de los habitantes del planeta.

La problemática de la desnutrición es, sin lugar a dudas, uno de los más graves problemas globales que enfrenta la humanidad y, desde nuestro punto de vista, una de las consecuencias más evidentes del fracaso del modelo capitalista de desarrollo a escala planetaria.

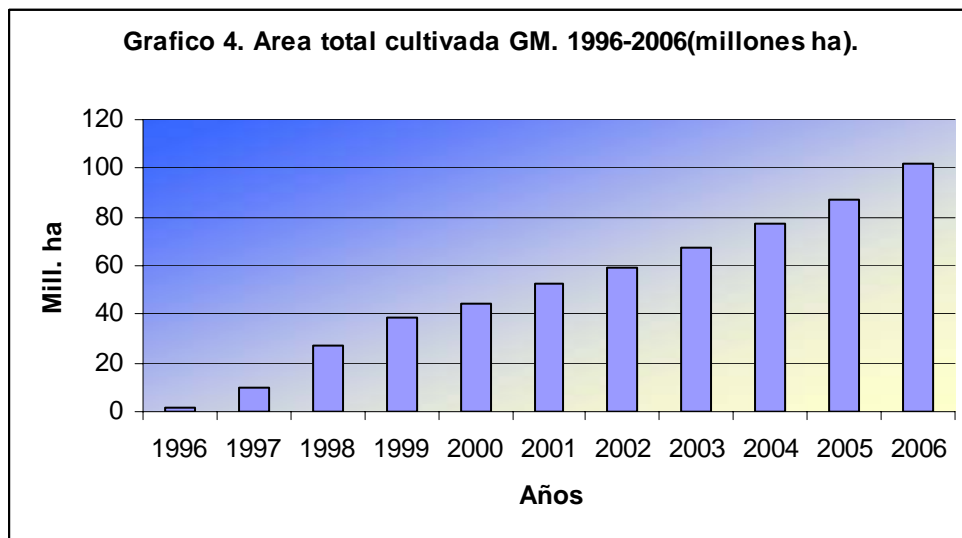
Lamentablemente la inmensa mayoría de los criterios relativos a la problemática del hambre en el mundo apuntan a una incapacidad de la agricultura para producir la cantidad suficiente de alimentos. Esta visión del problema es absolutamente errónea y oculta las verdaderas causas que originan la tragedia alimentaria mundial. El sistema de relaciones económicas imperantes, que coloca las ganancias como fin supremo de la actividad económica y el despiadado accionar de las empresas transnacionales son los verdaderos culpables de tal situación. La incapacidad del mundo para satisfacer las necesidades alimentarias de una

buena parte de la población del planeta es, fundamentalmente un problema de distribución y no de producción.

Cambios en la base tecnológica de la agricultura moderna

A partir de la primera mitad de los años 90 comenzó a producirse un cambio cualitativo de importancia singular en la base tecnológica de la agricultura mundial. La Ingeniería Genética³ llegó a la agricultura, originando el surgimiento de los cultivos genéticamente modificados (GM) o cultivos transgénicos.

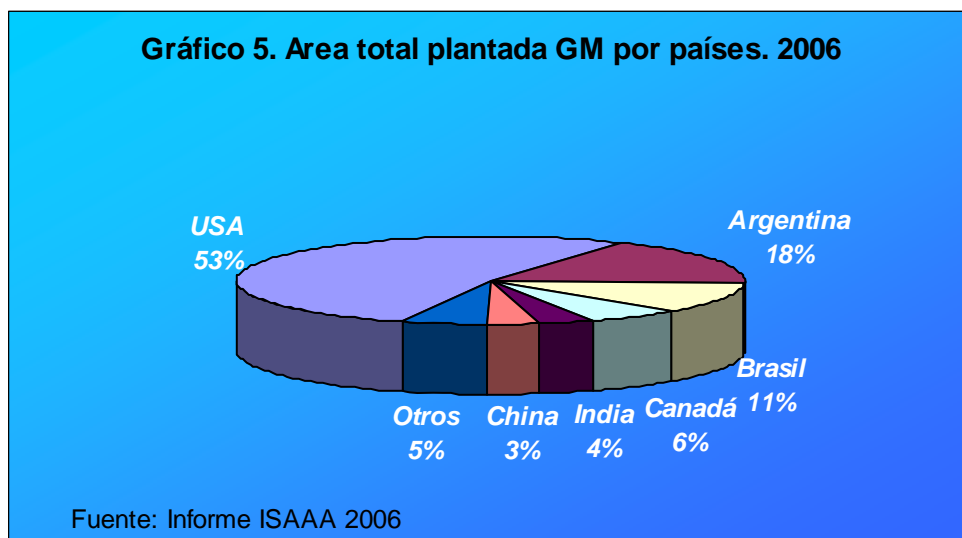
A partir de ese momento el despliegue mundial de los cultivos transgénicos ha sido asombroso, lo cual tiene su expresión más visible en el aumento progresivo de las áreas cultivables destinadas a este tipo de cultivos. Según el Informe de ISAAA⁴ 2007, en 1996 el área plantada con cultivos transgénicos era de 1,66 millones de hectáreas, en el 2006 alcanzó la cifra de 102 millones de hectáreas, representando un crecimiento de 60 veces en este período. Esta cifra representa el área cultivable del Reino Unido. (Ver gráfico 4).



³ La ingeniería genética consiste en un conjunto de técnicas que permiten manipular las características de un organismo mediante la modificación dirigida de su genoma, añadiendo, eliminando o modificando algún gen. Como resultado de la aplicación de estas técnicas surgen los llamados “Organismos Genéticamente Modificados(OGMs).

⁴ International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications.

En cuanto a los países que aplican esta tecnología se observa una gran concentración, pues seis de ellos concentran más del 95% del área total plantada con GM. Son ellos Estados Unidos, Canadá, Argentina, Brasil, India y China. El peso específico de cada uno de ellos se muestra en el Gráfico 5.



Esta tecnología agrícola se aplica en la actualidad en 22 países, de los cuales 14 alcanzaron la categoría de “mega-país” al tener 50 000 hectáreas o más plantadas con transgénicos. Estos países son: Estados Unidos, Argentina, Brasil, Canadá, China, Paraguay, India, Sudáfrica, Uruguay, Australia, México, Rumania, Filipinas y España. (Ver Tabla 3).

Es muy significativo el hecho de que en el período 2005-2006, el crecimiento de las áreas cultivadas con transgénicos en los países en desarrollo aumentó en un 21%, un ritmo muy superior al de los países desarrollados donde creció sólo un 9%.

Los tipos de cultivos transgénicos dominantes son: soya(62%), maíz(22%), algodón(11%) y colza (5%). Otros cultivos como la calabaza, la papaya y la alfalfa representan magnitudes residuales.

Una de las cifras más reveladoras del avance de esta tecnología es que sólo en el 2006, unos 10,3 millones de agricultores sembraron cultivos transgénicos, de ellos un 90% corresponde a pequeños productores de bajos recursos en países pobres. Una valoración acerca del impacto de esta tecnología en las economías de estos agricultores, cuestión esencial que deberá ser tratada, trasciende la intensidad este trabajo.

Tabla 3. Superficie Global de Cultivos Transgénicos en 2007: por país (Millones de Hectáreas)

Lugar	País	Área (millones de hectáreas)	Cultivo GM
1*	USA	57.7	Soya, maíz, algodón, colza, calabaza, papaya, alfalfa
2*	Argentina	19.1	Soya, maíz, algodón
3*	Brasil	15.0	Soya, algodón
4*	Canadá	7.0	Colza, maíz, Soya
5*	India	6.2	Algodón, tomate, álamo, petunia, papaya, pimienta
6*	China	3.8	Algodón
7*	Paraguay	2.6	Soya
8*	Sudáfrica	1.8	Maíz, Soya, algodón
9*	Uruguay	0.5	Soya, maíz
10*	Filipinas	0.3	Maíz
11*	Australia	0.1	Algodón
12*	Rumania	0.1	Soya
13*	México	0.1	Algodón, Soya
14*	España	0.1	Maíz
15	Colombia	<0.1	Algodón
16	Francia	<0.1	Maíz
17	Irán	<0.1	Arroz
18	Honduras	<0.1	Maíz
19	Rep.Checa	<0.1	Maíz
20	Portugal	<0.1	Maíz
21	Alemania	<0.1	Maíz
22	Eslovaquia	<0.1	Maíz
23	Polonia	<0.1	Maíz

* mega - países

Fuente: Clive James, ISAAA, 2007.

El análisis de las características de esta tecnología de punta pasa necesariamente por la observación de la tipología de cultivos transgénicos aplicados hasta el momento. Cada modificación genética a uno u otro cultivo persigue dotar a una especie dada de determinadas características biológicas nuevas, que potencian su capacidad como recurso económico.

Una clasificación general de los mismos ubica a los cultivos transgénicos como:

- Cultivos resistentes a plagas fitófagas.
- Cultivos tolerantes a herbicidas.

En el primer grupo se destacan el Maíz y el Algodón Bt⁵, variedades que, como resultado de la modificación genética, son capaces de producir su propio insecticida contra una plaga determinada.

En el segundo grupo destaca la soya, el maíz y el algodón tolerante al herbicida glifosato, así como el maíz tolerante al herbicida glufosinato de amonio.

Una de las características tecnológicas más cuestionadas de los cultivos transgénicos es la aplicación del "gen Terminator" o "semillas estériles" patentado como "Sistema de Protección Tecnológica", que obliga a los productores a comprar todos los años la semilla y los productos agroquímicos que ellas mismas producen.

En la actualidad se encuentran en desarrollo una variedad de estudios para la producción de cultivos con otras características, que tienen que ver con la capacidad productiva de las especies vegetales y su resistencia a condiciones naturales adversas.

Datos ofrecidos por Cropnosis⁶, indican que el valor global de cultivos transgénicos comercializados en el 2006 fue de US\$ 6,15 billones⁷, lo que representa el 16% de los US\$ 38,5 billones del mercado mundial de cultivos protegidos en el período, y el 21% de los US\$ 30 billones del mercado mundial de semillas comerciales. Por cultivos el comportamiento fue el siguiente:

- US\$ 2,68 billones de soya transgénica (lo que equivale al 44% del mercado global de transgénicos),

⁵ El maíz y el algodón Bt son capaces de producir la bacteria *Bacillus thuringiensis*, capaz de destruir eficazmente plagas muy destructivas como el barrenador del tallo, en el caso del maíz y la oruga del capullo en el caso del algodón.

⁶ Compañía privada que trabaja para los sectores de la protección de cultivos y biotecnología.

⁷ El valor de cotización del mercado mundial de cultivos transgénicos se basa en el precio de venta de semillas transgénicas más los aranceles de tecnología que correspondan.

- US\$ 2,39 billones de maíz transgénico (39%),
- US\$ 0,87 billones de algodón transgénico (14%), y
- US\$ 0,21 billones de colza transgénica (3%).

El valor global del mercado de cultivos transgénicos se acercó a los US\$ 7,0 billones.

Lo significativo de este proceso de extensión de los cultivos transgénicos estriba en el hecho de que todas las previsiones apuntan a que para el año 2015, el área sembrada con estas variedades, así como la cantidad de países que asuman esta tecnología se duplique.

Todo indica a que este es un proceso irreversible. Nos resta pues, analizar de manera crítica, las consecuencias económicas, sociales y ambientales reales de la aplicación de la agricultura transgénica en la agricultura mundial y, específicamente, en la agricultura de las naciones subdesarrolladas.

