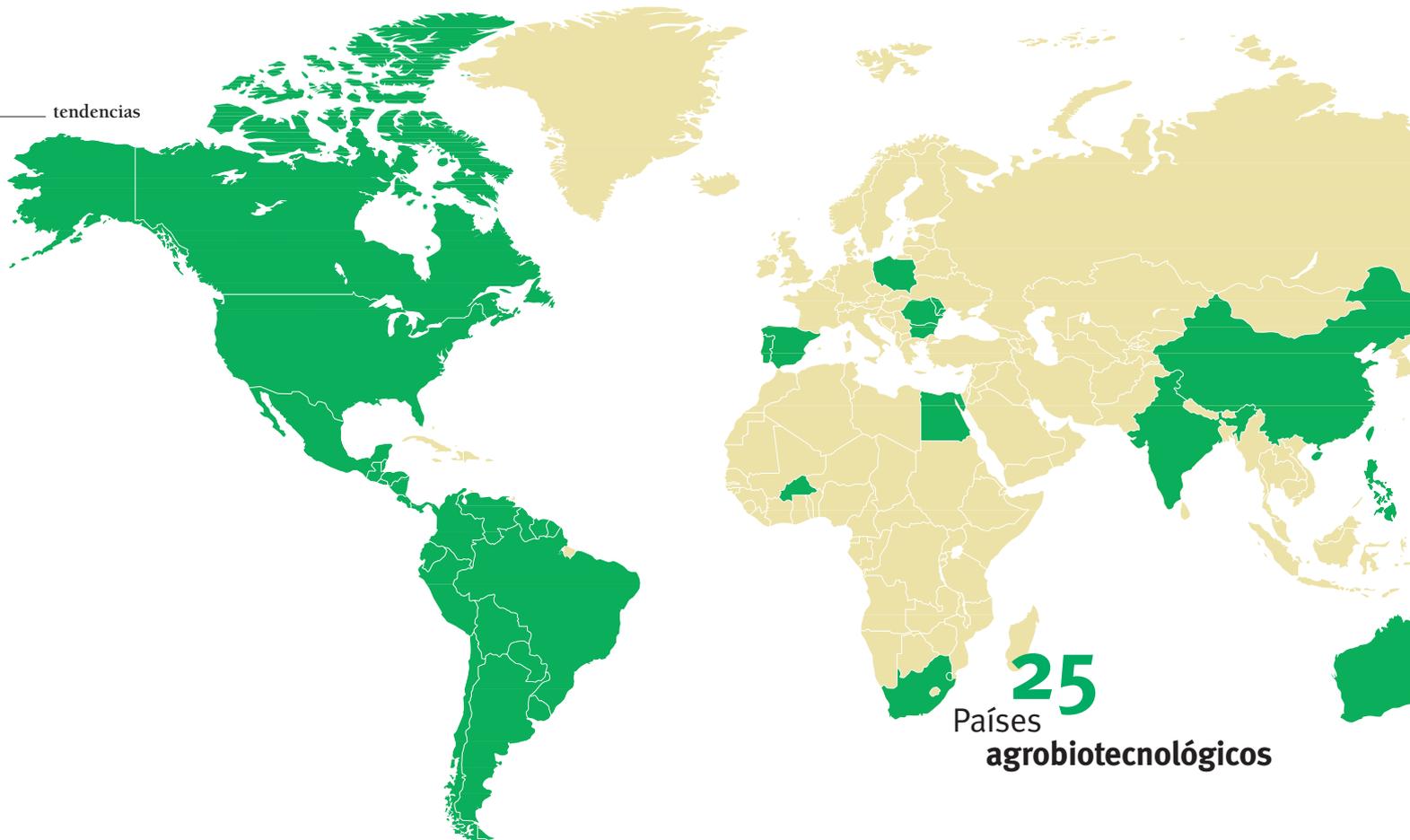


tendencias



25
Países
agrobiotecnológicos

Situación mundial de los **cultivos** **biotecnológicos**

Miguel Ángel Sánchez¹ / masanchez@chilebio.cl

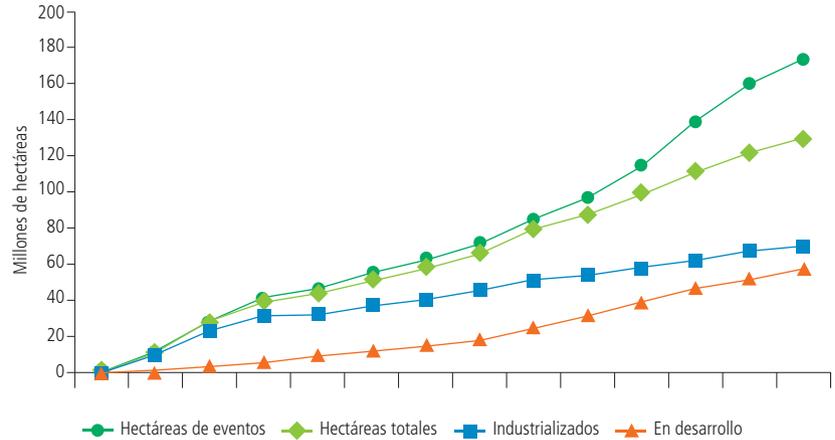
Desde que se autorizó la comercialización internacional de productos biotecnológicos en el año 2006, el mercado agrobiotecnológico ha ido en constante aumento. A pesar de la crisis económica, el año pasado no fue la excepción y, de hecho, se espera que en el futuro esta industria continúe ampliándose y satisfaciendo las necesidades alimentarias de la población mundial.

¹ Director ejecutivo de la Asociación Gremial ChileBio



FIGURA 1
Evolución de la superficie agrobiotecnológica mundial (millones de hectáreas) entre 1996 y 2009

Un récord de 134 millones de hectáreas fueron plantadas en 25 países por 14 millones de agricultores en 2009, lo que supone un incremento del 7% (9 millones de ha) sobre 2008.

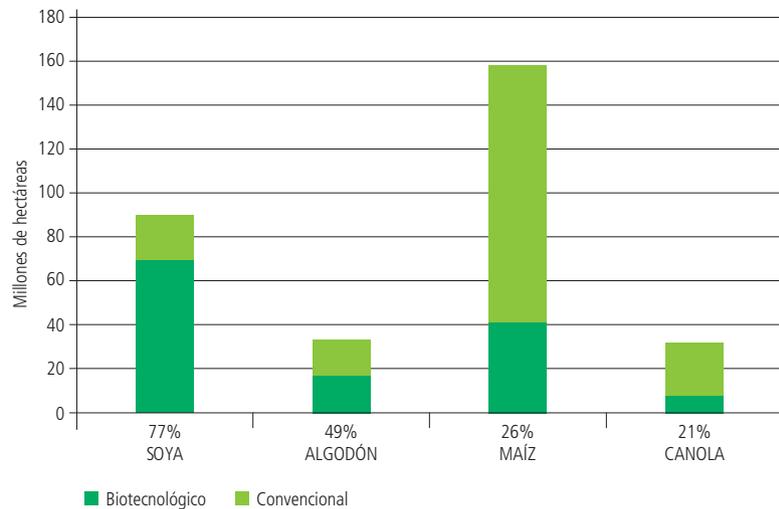


Fuente: Clive James 2009.

Ante los importantes beneficios económicos, ambientales y sociales generados por los cultivos biotecnológicos durante los últimos catorce años, en el año 2009 millones de agricultores –tanto grandes como pequeños y de bajos recursos de países industrializados y en desarrollo– siguieron incrementando el número de hectáreas dedicadas a la producción de este tipo de cultivos (Figura 1).

De hecho, a pesar de los graves efectos de la recesión económica durante el año 2009, todos los cultivos biotecnológicos registraron cifras récord de hectáreas cultivadas. Por ejemplo, 77% de los noventa millones de hectáreas de soya del mundo fueron biotecnológicas, lo mismo con el 49% de los 33 millones de hectáreas de algodón; el 26% de los 158 millones de hectáreas de maíz, y el 21% de los 31 millones de hectáreas de canola (Figura 2).

FIGURA 2
Tasa de adopción global (%) de los principales cultivos biotecnológicos durante 2009



Fuente: Clive James 2010.

TABLA 1
Superficie agrobiotecnológica mundial en 2009: desglose por países
 (millones de hectáreas)

Puesto	País	Superficie	Cultivos biotecnológicos
1°	Estados Unidos	64,0	Soya, maíz, algodón, canola, calabaza, papaya, alfalfa y remolacha azucarera
2°	Brasil	21,4	Soya, maíz y algodón
3°	Argentina	21,3	Soya, maíz y algodón
4°	India	8,4	Algodón
5°	Canadá	8,2	Canola, maíz, soya y remolacha azucarera
6°	China	3,7	Algodón, tomate, álamo, papaya y pimiento dulce
7°	Paraguay	2,2	Soya
8°	Sudáfrica	2,1	Maíz, soya y algodón
9°	Uruguay	0,8	Soya y maíz
10°	Bolivia	0,8	Soya
11°	Filipinas	0,5	Maíz
12°	Australia	0,2	Algodón y canola
13°	Burkina faso	0,1	Algodón
14°	España	0,1	Maíz
15°	México	0,1	Algodón y soya
16°	Chile	<0,1	Maíz, soya y canola
17°	Colombia	<0,1	Algodón
18°	Honduras	<0,1	Maíz
19°	República Checa	<0,1	Maíz
20°	Portugal	<0,1	Maíz
21°	Rumania	<0,1	Maíz
22°	Polonia	<0,1	Maíz
23°	Costa Rica	<0,1	Algodón y soya
24°	Egipto	<0,1	Maíz
25°	Eslovaquia	<0,1	Maíz

Fuente: Clive James 2010.

Además del incremento en hectáreas, también aumentó el número de agricultores en todo el mundo que optaron por producir cultivos biotecnológicos. Por su parte, los países en desarrollo han seguido impulsando el incremento global de las siembras con Brasil como claro candidato a convertirse en el motor de crecimiento de América Latina. Tendencias importantes, que dan cuenta de un potencial suficiente, para seguir contribuyendo a resolver algunos de los grandes retos a los que se enfrentará la sociedad global en el futuro, como son la autosuficiencia y la seguridad alimentaria, la producción de alimentos más asequibles, la sustentabilidad, la lucha contra la pobreza y el hambre, y la atenuación de algunos de los problemas relacionados con el cambio climático y el calentamiento global.

En el año 2009, la superficie agrobiotecnológica global alcanzó 134 millones de hectáreas (Figura 1 y Tabla 1) ó 180 millones de “hectáreas virtuales” –hectáreas por evento, donde un cultivo puede tener más de un evento o modificación genética–, que representan un “crecimiento anual aparente” de 7% o nueve millones de hectáreas, mientras que el “crecimiento real” fue de 8% interanual o catorce millones de hectáreas virtuales (166 millones en 2008 a 180 millones en 2009).

El crecimiento experimentado durante los últimos años, se debe en gran medida a la aplicación de “eventos apilados” (frente a los eventos simples en una sola variedad o híbrido). Por ejemplo, en 2009, 85% de los 35,2 millones de hectáreas de cultivo de maíz de Estados Unidos eran biotecnológicas y 75% de ellas estaban ocupadas por híbridos de dos o tres eventos apilados, mientras que solo 25% se destinaban a híbridos de un solo evento. Del mismo modo, 90% de la superficie algononera de Estados Unidos, Australia y Sudáfrica son hectáreas biotecnológicas y, de éstas, 75%, 88% y 75% respectivamente, están ocupadas por productos de dos eventos apilados. Así, es manifiesto





que los eventos apilados se han convertido en un componente muy importante de los cultivos biotecnológicos y, en consecuencia, es conveniente medir el crecimiento no solo en hectáreas, sino también en “hectáreas virtuales”. Este elevado índice de crecimiento –desde 1,7 millones de hectáreas en 1996 a 134 millones en 2009 (ochenta veces más)– no tiene precedentes y hace de los cultivos biotecnológicos la tecnología agrícola que más rápidamente se ha adoptado en la historia.

En 2009 catorce millones de agricultores en 25 países utilizaron cultivos biotecnológicos, lo que significó un aumento de 700 mil productores respecto de 2008 (13,3 millones de agricultores en 2008). De esos catorce millones, más de 90% corresponde a pequeños agricultores de países en desarrollo; el 10% restante, a grandes agricultores de países industrializados como Estados Unidos y Canadá o países en desarrollo como Argentina y Brasil.

En cuanto a los países productores de cultivos biotecnológicos, el año 2009 el número se mantuvo en 25, tras la in-

corporación de Costa Rica y el abandono del maíz Bt por parte de Alemania al finalizar la temporada de 2008. Costa Rica, al igual que Chile, produce cultivos biotecnológicos exclusivamente con destino al mercado de exportación de semillas.

Con la incorporación de Costa Rica se alcanza la cifra histórica de diez países agrobiotecnológicos en América Latina. El número de países productores de cultivos biotecnológicos ha ido en constante aumento desde los seis que eran en 1996 –el primer año de comercialización–, a 18 en 2003 y 25 en 2009. En línea con ello, la superficie global ocupada por cultivos biotecnológicos también ha aumentado todos los años desde que comenzó su comercialización en 1996, con índices de crecimiento de dos dígitos durante los doce primeros años, 9,4% en 2008 y 7% en 2009, en plena recesión económica.

El crecimiento del 7% en 2009 (nueve millones de hectáreas), se dio pese a que el margen de crecimiento para ese año era limitado debido a que: i)

los índices de adopción de los principales cultivos biotecnológicos ya eran del 80% o más en la mayoría de los grandes países productores; ii) existía incertidumbre por las grandes sequías y las desfavorables condiciones climáticas; iii) la peor crisis económica desde la depresión favoreció un estancamiento o descenso de las plantaciones totales; y iv) la caída de los precios de los artículos básicos en comparación con los máximos de mediados de 2008 hizo que los agricultores se sintiesen menos motivados a incrementar las siembras totales tanto como en años anteriores.

En relación a los índices de adopción, a modo de ejemplo, se incrementó del 80% al 87% de algodón Bt en la India, del 80% al 85% de maíz biotecnológico en EE.UU. y del 86% al 93% de canola biotecnológica en Canadá. En países como China, donde se redujo la plantación total de algodón en consonancia con las tendencias internacionales, el índice de adopción se mantuvo en el 68%, pero en EE.UU., aunque las plantaciones totales de algodón bajaron un 4%, el índice de adopción pasó del 86% en 2008 al 88% en 2009.



Los países en desarrollo produjeron 61,5 millones de hectáreas de cultivos biotecnológicos, casi la mitad (46%) de los 134 millones de hectáreas mundiales, frente al 44% registrado en 2008. Los cinco grandes países en desarrollo –Brasil, Argentina, India, China y Sudáfrica– cultivaron 57 millones de hectáreas equivalentes al 43% de la superficie agrobiotecnológica global. Cabe destacar que en 2009, los siete países que registraron un crecimiento proporcional mínimo del 10% de la superficie agrobiotecnológica fueron países en desarrollo: Burkina Faso (1.353%), Brasil (35%), Bolivia (33%), Filipinas (25%), Sudáfrica (17%), Uruguay (14%) e India (11%).

De los US\$ 51.900 millones de beneficios adicionales, generados por los cultivos biotecnológicos para la renta de los agricultores durante los primeros 13 años de comercialización, US\$ 26.100 millones –la mitad– se generaron en países en desarrollo y, la otra mitad (US\$ 25.800 millones), en países industrializados.

Por su parte, más de la mitad de los 6.700 millones de habitantes del planeta (el 54% ó 3.600 millones de personas) residen en los 25 países donde crecieron los cultivos biotecnológicos durante 2009 y obtuvieron importantes y múltiples beneficios por US\$ 9.200 millones en 2008. Por otra parte, más de la mitad de los 1.500 millones de hectáreas de cultivo del mundo (el 52% ó 776 millones de hectáreas), se encuentran en los 25 países donde crecieron cultivos biotecnológicos autorizados en 2009. Los 134 millones de hectáreas biotecnológicas cultivados en 2009 representan el 9% de los 1.500 millones de hectáreas de cultivo del mundo.





la demanda de consumo de los productos biotecnológicos

Los críticos de los cultivos biotecnológicos han intentado perpetuar el mito de que los productos derivados de estos cultivos no se consumen en forma de alimento, sino únicamente de forraje o fibra. Por el contrario, se calcula que el 70% de los alimentos elaborados que se comercializan en Estados Unidos y Canadá contienen ingredientes genéticamente modificados autorizados, de manera que unos trescientos millones de personas llevan más de 10 años consumiendo productos derivados de cultivos biotecnológicos en Norteamérica, sin que se haya insinuado siquiera un posible problema. Productos agrobiotecnológicos presentes en Estados Unidos son, entre otros, la soya, el maíz, el algodón (aceite), la canola, la papaya y la calabaza. En Sudáfrica se consumen productos derivados del arroz, soya y algodón (aceite) biotecnológicos. Por último, China tiene autorizada una papaya biotecnológica que se consume desde 2006 y, en 2009, autorizó un producto biotecnológico de arroz, que es el cultivo alimentario más importante del mundo. Además, muchos países han importado grandes cantidades de cultivos biotecnológicos sin que se hayan registrado incidencias sanitarias.

Si bien son 25 los países que han comercializado cultivos biotecnológicos en 2009, otros 32 países han autorizado la importación de cultivos de este tipo para uso alimentario y forrajero, y su liberación al medio ambiente desde 1996. En total, se han otorgado 762 autorizaciones para 155 eventos en 24 cultivos. De este modo, la importación de cultivos biotecnológicos para consumo humano y animal y para su liberación al medio ambiente ya está aceptada en 57 países,

algunos de ellos grandes importadores de alimentos como Japón, que no produce cultivos biotecnológicos. De los 57 países que han otorgado autorizaciones relativas a cultivos biotecnológicos, el primero de la lista es Japón, seguido de Estados Unidos, Canadá, Corea del Sur, México, Australia, Filipinas, la Unión Europea, Nueva Zelanda y China.

Por otro lado, según estimaciones de la empresa Cropnosis, en 2009 el mercado agrobiotecnológico mundial alcanzó un valor de US\$ 10.500 millones (frente a los US\$ 9.000 millones en 2008). Esto representa el 20% de los US\$ 52.200 millones en que se valora el mercado global de protección de cultivos y el 30% de los US\$ 34.000 millones en que se valora el mercado global de semillas comerciales. El desglose por producto de estos 10.500 millones de dólares corresponde a 5.300 millones por maíz, 3.900 millones por soya, 1.100 millones por algodón y 300 millones por canola. El valor global acumulado entre 1996-2007 se cifra en US\$ 62.300 millones. Y para 2010, se calcula que el valor global del mercado agrobiotecnológico será de unos US\$ 11.000 millones.

En los próximos años, el desafío para la sociedad global es duplicar la producción de alimento, forraje y fibra, con un menor uso de recursos (agua, combustibles fósiles y nitrógeno), una intensificación sustancial y sustentable de la productividad agrícola y, a su vez, con la utilización tanto de tecnologías convencionales como de la biotecnología. La adopción final de los cultivos biotecnológicos dependerá de una regulación apropiada, una firme voluntad política y apoyo financiero, además de una oferta continua de cultivos biotecnológicos capaces de satisfacer las necesidades prioritarias de la sociedad, especialmente de los países en desarrollo de Asia, África y América Latina. 

