

# Siembra comercial de cultivos genéticamente modificados en el campo mexicano: una herramienta viable para el desarrollo rural sustentable y la seguridad alimentaria

Alejandro Monteagudo Cuevas\*

Hacia las últimas décadas del siglo pasado, ciertas técnicas de ingeniería genética empezaron a aplicarse a la agricultura, dando origen a la biotecnología agrícola moderna. Esta ciencia se orientó hacia fines tan importantes como el combate a las plagas que azotan varios cultivos de gran importancia económica y a la tolerancia a herbicidas. Gracias a los avances de la ingeniería genética, el mundo está logrando grandes beneficios en la agricultura, y en consecuencia en la alimentación de la humanidad. Aunque los organismos genéticamente modificados (OGM) tienen apenas 18 años de ser sembrados, son ya la tecnología agrícola de más rápida adopción en la historia.

Desde tiempos muy remotos, la humanidad ha utilizado los recursos naturales y la diversidad biológica en su beneficio, domesticando animales y plantas, mejorando las técnicas de cultivo y creando nuevos productos. El surgimiento de la agricultura y ganadería fueron los cimientos de las primeras grandes civilizaciones.

Tres mil años antes de Cristo, esas civilizaciones empezaron a manipular la leche para fabricar quesos, y con la fermentación de granos y uvas aparecieron la cerveza y el vino. A finales del siglo XIX, con los hallazgos de la genética, la ciencia dio pasos

gigantescos para el desarrollo de la agricultura, la medicina y la industria, y con el surgimiento de la biotecnología se utilizaron organismos vivos para el mejoramiento y la creación de nuevos productos. Así nacieron, entre otros medicamentos, la penicilina y la insulina.

Hacia las últimas décadas del siglo pasado, ciertas técnicas de ingeniería genética empezaron a aplicarse a la agricultura, dando origen a la biotecnología agrícola moderna. Esta ciencia se orientó hacia fines tan importantes como el combate a las plagas que azotan varios cultivos de gran importancia económica —como algodón, alfalfa, arroz, canola, jitomate, maíz, papa, papaya o soya— y a la tolerancia a herbicidas.

## Los cultivos genéticamente modificados: una opción sustentable para impulsar la competitividad del agro mexicano

Gracias a los avances de la ingeniería genética, el mundo está logrando grandes beneficios en la agricultura, y en consecuencia en la alimentación de la humanidad. Aunque los organismos genéticamente modificados (OGM) tienen apenas 18 años de ser sembrados, son ya la tecnología agrícola de más rápida adopción en la historia. En 1996 se sembraron alrededor de 1.7 millones de hectáreas, pero al año 2013 se sembraron 175 millones, beneficiando a más de 18 millones de

\* Presidente ejecutivo y director general de AgroBio A.C.

productores agrícolas, principalmente pequeños y medianos, con beneficios económicos acumulados por alrededor de US\$ 117 mil millones.

La biotecnología agrícola es una herramienta integral. Sus aplicaciones son comunes a todos los sectores de la agricultura y la alimentación. Por eso su plena adopción debe formar parte de una política pública expresa y clara que involucre planes sectoriales, líneas de acción y estrategias que tengan por destinatarios y por beneficiarios a los centros de investigación y a los productores, pero también a toda la cadena agroalimentaria. Para lograr esto es necesario reforzar la vinculación entre academia-productores-sector público-sociedad civil-cadena de valor, de manera que se detecten las necesidades a cubrir en el campo y en la sociedad en general, y se trabaje coordinadamente para su satisfacción.

igualmente útiles en los países en desarrollo. De hecho, para 2013, países como China, Brasil, India, Argentina, Colombia, Honduras, Cuba y México, y otros en desarrollo (donde vive más del 60% de la población mundial), destinaron en conjunto más de 90 millones de hectáreas a la siembra de cultivos genéticamente modificados, principalmente algodón, soya y maíz<sup>1</sup>. Además, muchos de estos países son megadiversos y centros de origen de varios cultivos, al igual que México, y a diferencia de lo que algunos grupos sostienen, sus experiencias exitosas nos han demostrado que el desarrollo del campo, a través del uso de esta tecnología, no está reñido con la protección del ambiente y la conservación de nuestra diversidad biológica. Es por esto que se dice que esta es una tecnología sustentable, porque no sólo acarrea beneficios económicos sino también sociales y ambientales.

#### Biotech Crop Countries and Mega-Countries\*, 2013



Los cultivos genéticamente modificados son parte de los avances científicos a nivel internacional. Aunque comenzó aplicándose en países desarrollados como Estados Unidos, Canadá o Australia, sus aplicaciones han resultado

<sup>1</sup> A esta espectacular cifra mundial de siembras comerciales de estos cultivos, México apenas contribuyó con alrededor de 114,000 hectáreas, principalmente de algodón genéticamente modificado, y en menor proporción soya GM. Este número representa menos de la milésima parte del total de hectáreas sembradas con esta tecnología a nivel mundial.

1	Estados Unidos*	70.1 millones de hectáreas	maíz, soya, algodón, canola, caña de azúcar, alfalfa, papaya, calabaza
2	Brasil*	40.3 millones de hectáreas	soya, maíz, algodón
3	Argentina*	24.4 millones de hectáreas	soya, maíz, algodón
4	India*	11.0 millones de hectáreas	algodón
5	Canadá*	10.8 millones de hectáreas	canola, maíz, soya, caña de azúcar
6	China*	4.2 millones de hectáreas	algodón, papaya, álamo, tomate, morrón
7	Paraguay*	3.6 millones de hectáreas	soya, maíz, algodón
8	Sudáfrica*	2.9 millones de hectáreas	soya, maíz, algodón
9	Pakistán*	2.8 millones de hectáreas	algodón
10	Uruguay*	1.5 millones de hectáreas	soya, maíz
11	Bolivia*	1.0 millones de hectáreas	soya
12	Filipinas	0.8 millones de hectáreas	maíz
13	Australia*	0.6 millones de hectáreas	algodón, canola
14	Burkina Faso*	0.5 millones de hectáreas	algodón
15	Myanmar*	0.3 millones de hectáreas	algodón

16	España*	0.1 millones de hectáreas	maíz
17	México*	0.1 millones de hectáreas	algodón, soya
18	Colombia*	0.1 millones de hectáreas	algodón, maíz
19	Sudán*	0.1 millones de hectáreas	algodón
20	Chile*	<0.05 millones de hectáreas	maíz, soya
21	Honduras	<0.05 millones de hectáreas	maíz
22	Portugal	<0.05 millones de hectáreas	maíz
23	Cuba	<0.05 millones de hectáreas	maíz
24	República Checa	<0.05 millones de hectáreas	maíz
25	Costa Rica	<0.05 millones de hectáreas	algodón, soya
26	Rumania	<0.05 millones de hectáreas	maíz
27	Eslovaquia	<0.05 millones de hectáreas	maíz

\* 19 países de gran extensión que utilizan la tecnología biológica y producen 50,000 hectáreas o más de este tipo de cosechas.  
Fuente: Clive James, 2013.

Tras más de 18 años de siembras comerciales alrededor del mundo, puede afirmarse que el uso de esta tecnología ha permitido incrementar la productividad de los distintos cultivos en que hoy se aplica. Por ejemplo, en el caso del maíz, a nivel internacional se ha documentado un incremento promedio en los rendimientos que oscila entre un 7% y un 10% en países desarrollados como Estados Unidos y Canadá, y hasta más de un 30% en países como Filipinas y Honduras. Cabe decir que esta cifra puede variar dependiendo de diversos factores, como la región, los ciclos de siembra, las presiones de plagas, las variedades sembradas y las condiciones climáticas. Pero lo interesante aquí es que, año tras año, sin excepción, se han registrado aumentos en la productividad y sin necesidad de extender las fronteras agrícolas o áreas de siembra.

En términos generales podemos decir que la biotecnología agrícola y la siembra de cultivos genéticamente modificados han generado diversos beneficios para los

productores del campo y la sociedad en su conjunto. Entre estos beneficios se pueden citar:

1. Desde el inicio de su siembra en 1996, estos cultivos han contribuido, de manera sustentable, a la seguridad alimentaria y al suministro de insumos para la cadena agroalimentaria y agroindustrial, incrementando la productividad de cultivos tan importantes como el algodón, el maíz y la soya, con beneficios acumulados por más de US\$117 mil millones –al año 2013–.
2. Una mayor resistencia a insectos de gran importancia económica para diversos cultivos, como el gusano rosado, el gusano barrenador o el gusano cogollero, así como un mejor control de malezas, y reduciendo sus gastos de producción por los ahorros generados por un uso más racional de los productos que protegen los cultivos.
3. Favorece el seguimiento de técnicas de agricultura sustentable como la disminución en las labores de

labranza de suelo, y reduciendo el tiempo de cuidado de los cultivos, permitiendo a los productores dedicar ese tiempo a otras actividades como las familiares o sociales.

4. Permiten hacer frente a algunas causas del cambio climático, puesto que han contribuido a una notable disminución en la emisión de gases de efecto invernadero, particularmente el CO<sub>2</sub>. Para el año 2013 se documentó que, desde 1996, estos cultivos evitaron la emisión al ambiente de 27 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>, equivalentes a retirar de la circulación a casi 12 millones de automóviles.
5. Incrementos considerables en la productividad. Se calcula que de los US\$117.2 mil millones de beneficios económicos acumulados, aproximadamente 58% provienen de ganancias derivadas de una reducción en los costos de producción, y el restante 42% de incrementos en los rendimientos. En el caso de México, se calcula que las siembras de algodón GM y soya GM han representado una ganancia aproximada de US\$238 millones de dólares, entre 1996 y 2012.

### **¿Qué sabemos hoy, y con certeza científica, sobre los cultivos genéticamente modificados?**

Los cultivos genéticamente modificados que se siembran y comercializan en el mundo para destinarlos a consumo humano directo, animal y procesamiento, son los productos alimenticios más evaluados en la historia de la humanidad, puesto que muchos de los alimentos llamados “naturales” no han sido sometidos a las evaluaciones de inocuidad a las que se someten los cultivos GM. Previo a su siembra y comercialización, son evaluados por las autoridades agrícolas, ambientales y sanitarias de cada país<sup>2</sup> interesado en sembrarlos y/o en consumirlos. Desde el inicio de su siembra comercial en 1996, estos cultivos han demostrado que:

- Son inocuos: puesto que no producen daños a la salud humana ni a la sanidad animal.
- No tienen impactos negativos sobre el medio ambiente o la diversidad biológica. Al hacer más rentable la

<sup>2</sup> En el caso de México por el SENASICA / SAGARPA, la SEMARNAT y la COFEPRIS –dependiente de la Secretaría de Salud– respectivamente, y en los términos de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados y demás disposiciones aplicables.

actividad agrícola no hay necesidad de talar bosques y selvas para contar con más suelo arable.

- Propician un uso más racional de agroquímicos. En la mayoría de los casos, las aplicaciones necesarias pasan de 10 o 12, a una o dos, y en algunos casos hasta cero.
- Mejoran el ingreso y el nivel de vida de los productores y sus familias. A nivel global, se estima que el 58% de los beneficios económicos por la siembra de estos cultivos se debe a una reducción en los costos de producción. El restante 42% proviene de mayores rendimientos y mejores precios de venta de las cosechas en los mercados, al ofrecer productos no dañados por plagas.
- Reducen el desmonte de bosques y selvas al favorecer un uso más eficiente de las tierras cultivables. Se estima que al año 2013, y desde 1996, la siembra de maíz, soya o canola transgénicas permitió preservar aproximadamente 123 millones de hectáreas de bosques y selvas, que hubieran sido necesarias para producir la misma cantidad de alimentos derivados de esos cultivos.
- Son compatibles con la aplicación de técnicas de agricultura de conservación o sustentable, como por ejemplo la “cero labranza”. Esto reduce la emisión de CO<sub>2</sub> al ambiente, uno de los principales gases de efecto invernadero y responsable del calentamiento global. Por lo que esta tecnología representa una opción viable para hacer frente al cambio climático.
- Los eventuales riesgos son mitigables y manejables mediante las medidas de bioseguridad adecuadas. No existe el riesgo cero en la actividad humana, y por lo tanto tampoco existe en la tecnología. Cualquier posible riesgo puede, y debe, identificarse para determinar si éste se puede mitigar y manejar y saber cómo hacerlo.

### **México y la seguridad alimentaria: el reto de alimentar a una población creciente y con alimentos de calidad**

Uno de los mayores retos que enfrenta la agricultura mexicana es la capacidad de alimentar a una población en constante y rápido crecimiento. Aunque la tasa de natalidad ha descendido debido a las políticas demográficas aplicadas en las últimas décadas, México es uno de los once países más poblados del mundo. Desde 1950, la población ha crecido en más de un 350%. En 1950 había 25.8 millones de personas, en 2010 somos 112.3 millones, según el Censo de Población y Vivienda 2010, realizado por el INEGI. Conforme a

las proyecciones elaboradas por el Consejo Nacional de Población (CONAPO), la población seguirá creciendo hasta alcanzar cerca de 130 millones en el 2030.

Sin embargo, lo que no crecerá más es nuestra frontera agrícola, en gran parte debido a la escasez del agua, lo cual es un fenómeno mundial. Por el contrario, se estima que la extensión de tierra laborable se reducirá en aproximadamente un 24% en las siguientes décadas, entre otras razones por las contingencias climatológicas derivadas del cambio climático, por el crecimiento de las manchas urbanas y de otras actividades como la ganadería. Este reto solamente se podrá enfrentar elevando notablemente nuestra productividad.

Una de las posibles soluciones a esta problemática se encuentra en el uso de la biotecnología agrícola moderna. Contrario a lo que sin bases científicas afirman algunos, los productos transgénicos tienen como fundamento científico la mejora genética de semillas que hacen posible una mayor productividad, que complementándose con otras tecnologías como las que representan los productos que protegen los cultivos –herbicidas y plaguicidas–, permiten alcanzar un equilibrio entre productividad, mejores niveles de vida para los productores y sus familias, y protección del ambiente y conservación de la biodiversidad.

Adicionalmente, los alimentos derivados de estos cultivos han sido autorizados para el consumo humano y animal en más de 63 países, cuyas agencias sanitarias como la FDA (Estados Unidos), EFSA (Europa), Health Canada (Canadá) y en el caso de México la COFEPRIS –dependiente de la Secretaría de Salud–, los han evaluado previamente conforme a lineamientos y estándares acordados internacionalmente, concluyendo en todos los casos que aquellos que han sido evaluados y autorizados para consumo no son más ni menos nutritivos, ni más o menos tóxicos o alergénicos que los alimentos convencionales, o también mal llamados “naturales”. En otras palabras, han coincidido en que son inocuos. En este mismo sentido se han pronunciado categóricamente los máximos organismos intergubernamentales como la Organización Mundial de la Salud y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), a través de su organismo especializado conjunto en materia de inocuidad alimentaria: el *Codex Alimentarius*.

Cabe ahondar en este punto para decir que en México, desde el año 1995, la Secretaría de Salud ha autorizado,

para consumo humano y animal, 132 eventos biotecnológicos aplicados a diferentes cultivos, en su mayoría maíz (67 eventos), pero también otros cultivos como soya, canola, papa, alfalfa, jitomate, arroz, remolacha azucarera y algodón.

La experiencia internacional nos ha demostrado que es posible sembrar cultivos genéticamente mejorados de manera armónica con otras formas de producción, como la convencional o la orgánica. Esta coexistencia está demostrada técnicamente, y basta con seguir medidas de bioseguridad como el distanciamiento espacial –regularmente 25m son suficientes– o un distanciamiento temporal –para evitar que coincidan las etapas de floración–.

INOCUIDAD

“La evaluación de la inocuidad previa a la comercialización ya da garantía de que el alimento es tan seguro como su homólogo convencional”.

Informe de una Consulta Mixta FAO/OMS de Expertos sobre Alimentos Obtenidos por Medios Biotecnológicos. Conclusiones. Reunión llevada a cabo en Ginebra, Suiza, del 29 de mayo al 2 de junio de 2000.

63 países han autorizado OGMs para consumo humano, animal y para procesamiento:

- UE (28)
- Australia
- Brasil
- Canadá
- China
- Colombia
- Corea
- Estados Unidos
- India
- Japón
- Sudáfrica
- México

México  
132 OGMs autorizados de 1995 a enero de 2014 por COFEPRIS (no es necesario etiquetarlos por cumplir con el principio de equivalencia sustancial):

- Alfalfa
- Algodón (30 eventos)
- Arroz
- Canola
- Jitomate
- Maíz (67 eventos)
- Papaya
- Remolacha azucarera
- Soya (18 eventos)

Fuente: <[www.sdnoticias.com/nacional/2013/03/25/cofepris-niega-que-haya-autorizado-sembrar-maiz-transgenico-pero-aprueba-su-venta](http://www.sdnoticias.com/nacional/2013/03/25/cofepris-niega-que-haya-autorizado-sembrar-maiz-transgenico-pero-aprueba-su-venta)>.

## Maíz transgénico en México: ya lo importamos y lo comemos, ¿por qué no lo sembramos en nuestro país?

Luego de una injustificada e inútil moratoria de más de 11 años, en los que el país no generó información o evidencia

científica alguna sobre el maíz transgénico, sumiéndose en un oscurantismo semejante al del Medioevo, porque hasta hacer investigación con este cultivo podía tipificarse como delito conforme a la legislación penal –aún vigente–, finalmente a partir del 2009 se expidieron permisos para la siembra experimental y programa piloto de este cultivo. Estas siembras se han dado en regiones de Chihuahua, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas y en la Comarca Lagunera, con diversas medidas de bioseguridad –para limitar su contacto con otros sistemas biológicos– y con el fin de demostrar su utilidad en términos de costo-beneficio económico y ambiental para los agricultores y sus familias. Los resultados han sido alentadores. Mediante estos procesos se confirmó lo ya constatado a nivel internacional, en el sentido de que el maíz genéticamente modificado resiste con éxito ciertas plagas que dañan a los maíces convencionales, y su uso reporta beneficios adicionales para los productores y para la conservación del ambiente.

En México vivimos todos los días, y desde hace ya 18 años, una franca e inexplicable contradicción en el caso de productos como el maíz. México depende altamente de las importaciones para satisfacer la tercera parte del consumo nacional de maíz grano, lo cual representa a su vez el 90% del maíz amarillo que consumimos. Nuestro país importa anualmente cerca de 10 millones de toneladas de maíz de Estados Unidos, y aunque en menor cantidad, recientemente también ha importado maíz blanco de Sudáfrica –en ambos países, más del 90% del maíz que siembran y

exportan es transgénico–. Estas importaciones requieren de un gasto aproximado anual de \$2,700 millones de dólares americanos. Si ya importamos y comemos este maíz, y si ya lo comen nuestras mascotas y el ganado que se cría en México, ¿por qué no sembrarlo en México?

Por otro lado, el campo sigue siendo escenario de grandes movimientos demográficos. Los movimientos migratorios de mexicanos hacia Estados Unidos, en especial de los migrantes que abandonan áreas rurales improductivas, ha sido un tema central de las políticas públicas y de las relaciones entre México y ese país. Detrás de la migración están los problemas de la baja productividad y la falta de empleo en el campo mexicano, al grado de que las remesas se han convertido en muchos casos en la única fuente de ingresos para las familias campesinas.

## Conclusiones

Es necesaria la modernización y tecnificación del campo. Para esto es necesario impulsar la investigación científica y la innovación tecnológica, como la que representan las semillas mejoradas genéticamente, que representan una opción real, factible y sustentable para impulsar la productividad y la competitividad del campo y de nuestros productores.

Tratándose de la siembra de maíz GM en México, si bien se siembra experimentalmente y en programa piloto desde 2009, y con resultados que confirman su inocuidad y sus beneficios, desafortunadamente aún no se cuenta con per-

México: Instrumentos de Política Pública que disponen el aprovechamiento sustentable de la biotecnología agrícola moderna		
Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018	Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018	Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018
<p>Estrategia 4.4. Aprovechar la biotecnología con base en rigurosos análisis científicos, cuidando nuestra riqueza genética, la salud humana y el medio ambiente.</p> <p>10 líneas de acción, que impulsan la investigación, fortalecen la comunicación entre sectores, aseguran la inocuidad de los OGM, incentivan la participación de los sectores, difusión de las potencialidades de la biotecnología y reconocen el derecho de acceso a la misma, entre otros puntos.</p>	<p>Estrategia 4.10.4 Línea de acción: Aprovechar el desarrollo de la biotecnología, cuidando el medio ambiente y la salud humana.</p>	<p>II.2. Prioridades del sector... Área – Desarrollo Tecnológico. Prioridad – Desarrollo de la biotecnología</p> <p>Objetivo 6. Fortalecer las capacidades de CTI en biotecnología para resolver necesidades del país de acuerdo con el marco normativo en bioseguridad.</p> <p>Estrategia 6.1. Fortalecer la investigación en bioseguridad. Estrategia 6.2. Fomentar aplicaciones innovadoras de la biotecnología. Estrategia 6.3. Favorecer intercambio, cooperación y vinculación. Estrategia 6.4. Promover comunicación, difusión y apropiación social del conocimiento en bioseguridad y biotecnología.</p> <p>CIBIOGEM – eje de lo relativo a biotecnología y bioseguridad.</p>

misos para su siembra comercial. Vale decir que las razones de esto no se deben a evidencias científicas sobre posibles daños, sino a otro tipo de consideraciones que tristemente han prevalecido y relegado a la ciencia, e incluso a la ley, a un segundo y hasta un tercer plano. La Reforma del Campo que ha emprendido el Gobierno Federal, coordinada por la SAGARPA y con el apoyo de la Cámara de Diputados y el Senado de la República, representa la ocasión idónea para privilegiar a la ciencia y a la ley en la toma de decisiones sobre este importante tema.

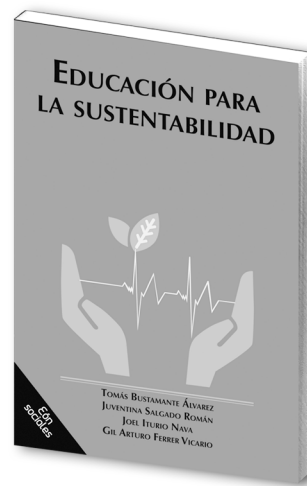
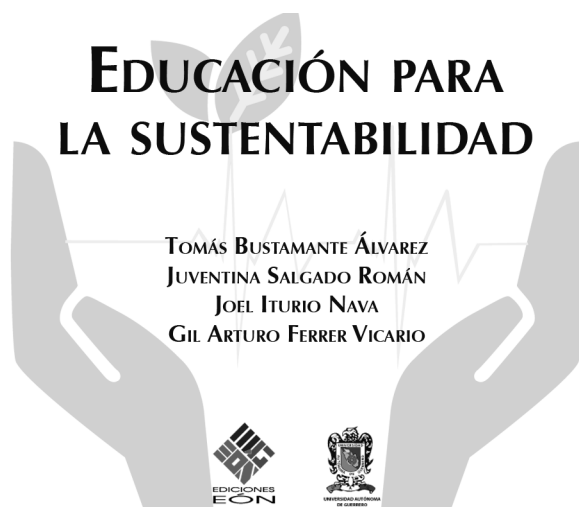
Después de más de 18 años de siembras a nivel comercial, incluso en países megadiversos como México y que también son centro de origen o de diversidad genética de ciertos cultivos, se ha demostrado que los cultivos genéticamente modificados aumentan la productividad y reducen los costos de producción, mejorando la calidad de vida con alimentos más nutritivos<sup>3</sup> y favoreciendo prácticas de cultivo que protegen el medio ambiente. La adopción de la biotecnología agrícola moderna en nuestro campo contribuiría a incrementar su competitividad y permitiría avanzar hacia la seguridad alimentaria de México, todo esto de manera sustentable. Esta tecnología debería estar disponible para

<sup>3</sup> Entre los nuevos mejoramientos se contempla la incorporación de ciertos nutrientes, como el llamado “arroz dorado”, el cual permitirá incrementar la ingesta diaria necesaria de vitamina A entre la población infantil, ayudando así a prevenir enfermedades oculares. Se espera el permiso para su comercialización hacia 2015-2016, con una amplia expectativa de consumo en varios países del sudeste asiático.

todos los productores mexicanos que deseen utilizarla y finalmente serán ellos quienes decidirán si les es útil o no. ¡Démosles la oportunidad de elegir!

## Bibliografía

- Brookes, Graham y Peter Barfoot (2014). “Economic Impact of GM Crops. The Global Income and Production Effects, 1996-2012”. *PG Economics LTD*. Dorchester, UK. Disponible en <<https://www.landesbioscience.com/journals/gmcrops/2014GMC0001.pdf>>.
- Brookes, Graham y Peter Barfoot (2014). “GM Crops: Global Socio-economic and Environmental Impacts, 1996-2012”. *PG Economics LTD*. Dorchester, UK. Disponible en <[www.pgeconomics.co.uk/pdf/2014globalimpactstudyfinalreport.pdf](http://www.pgeconomics.co.uk/pdf/2014globalimpactstudyfinalreport.pdf)>.
- Clive, James (2014). “Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2013. Executive Summary, Brief 46”. *International Service for the Acquisition of Agri-Biotech Applications (ISAAA)*. Disponible en <<http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/46/executivesummary/default.asp>>.
- COFEPRIS / salud. <[www.cofepris.gob.mx](http://www.cofepris.gob.mx)>. FAO (2011). *Bio-safety Resource Book*. FAO. Disponible en <<http://www.fao.org/docrep/014/i1905e/i1905e.pdf>>.
- OMS (2005). *Biotecnología moderna de los alimentos, salud y desarrollo humano: estudio basado en evidencias*. Departamento de Inocuidad de los Alimentos. Disponible en <[http://www.who.int/foodsafety/publications/biotech/biotech\\_sp.pdf](http://www.who.int/foodsafety/publications/biotech/biotech_sp.pdf)>.



# A nuestros colaboradores

Como órgano de expresión de los esfuerzos de investigación que se abocan al estudio riguroso del presente, los artículos que en **EL Cotidiano** se publiquen deberán dar cuenta, en lo posible, de los logros o resultados del trabajo de investigación que realizan los autores respecto a problemáticas actuales del acontecer nacional, con un sustento empírico amplio (sistematizado en cuadros, gráficas, recuadros, etc.), independientemente del enfoque teórico-metodológico empleado.

Todas las contribuciones recibidas serán enviadas a dos pares académicos, quienes dictaminarán de forma anónima si el documento:

- a) *Debe ser publicado tal y como está por su coherencia, estructura, organización, redacción y metodología.*
- b) *Puede ser publicado con modificaciones menores.*
- c) *No debe ser publicado debido a que no reúne los requerimientos del contenido de la revista **EL Cotidiano**. En caso de controversia en los resultados, se enviará a un tercer dictaminador, cuya decisión determinará la publicación o no de la contribución. Los resultados de los dictámenes son comunicados a los autores.*

El sistema de arbitraje para **EL Cotidiano** recurre a evaluadores tanto internos como externos a la entidad que la publica, quienes son investigadores y profesores con reconocido prestigio nacional e internacional, implementando así un sistema objetivo para sus evaluaciones.

De acuerdo con las políticas de **EL Cotidiano**, para salvaguardar la confidencialidad tanto del autor como del dictaminador de los documentos, así como para asegurar la imparcialidad de los dictámenes, éstos se realizan con el sistema *doble ciego* y los resultados se conservan bajo el resguardo de la Coordinación de la revista.

El Consejo de Redacción y el editor de la revista se reservan el derecho a cambiar o introducir títulos y subtítulos a los artículos, así como realizar la corrección de estilo correspondiente; asimismo, el Consejo de Redacción se reserva el derecho de devolución de originales.

Con objeto de facilitar y optimizar el proceso de edición, los trabajos propuestos para su publicación deberán sujetarse a las siguientes normas:

1. Ser inéditos y presentados preferentemente en español. Los artículos que se reciban para su posible publicación deberán ser resultado de una investigación científica en la que los autores participen. Los textos en la forma y contenido en que se postulan deberán ser originales.

2. Acompañarse de una ficha que contenga los siguientes datos del autor(es): nombre completo, dirección, número telefónico, correo electrónico, grado académico y disciplina, institución donde labora, área de investigación, datos del proyecto en curso y referencia de sus principales publicaciones.

3. Salvo petición expresa del Consejo de Redacción, la extensión de los artículos será de entre 20 y 30 cuartillas de texto foliadas (doble espacio, 27 renglones y 65 golpes de máquina por línea), o bien, de un número de caracteres entre los 33 mil y 43 mil.

4. Los trabajos deberán ser presentados en original, por duplicado, y enviados a la dirección electrónica: <cotid@correo.azc.uam.mx>, preferentemente en formato Word 7.0 o anterior, Excel 7.0 o anterior, Photoshop CS3 o anterior (MAC), Illustrator CS3 o anterior (MAC), e InDesign CS3 o anterior (MAC).

5. Cada artículo deberá iniciar con una síntesis del contenido a tratar, cuya extensión sea de entre siete y diez líneas (entre 450 y 600 caracteres). Se indicarán también al menos dos palabras clave de identificación temática del trabajo.

6. Los artículos deberán incluir subtítulos para facilitar la lectura y comprensión del texto.

7. Las referencias históricas, teóricas o metodológicas serán consideradas como apoyo; cuando sea estrictamente necesario hacerlas explícitas, se insertarán por medio de notas al texto. De la misma manera, se evitarán las introducciones largas.

8. Toda referencia bibliográfica dentro del cuerpo del texto deberá hacerse con el sistema Harvard-APA, el cual no las anota a pie de página, sino entre paréntesis: (Ritzer; 1997: 173), para libro; (Fernández, julio-agosto de 2010: 154), para publicación periódica. Las referencias finales se deben enlistar como se muestra a continuación:

- a) Libro: Apellido, A.A. (ed.) (año). *Título del libro*. Ciudad: Editorial. Ejemplo: Rotker, S. (ed.) (2002). *Ciudadanías del miedo*. Caracas: Nueva Sociedad.
- b) Artículos en libros: Apellido, A.A. (año). "Título del artículo". En Apellido, A.A. (ed.), *Título del libro* (páginas). Ciudad: Editorial. Ejemplo: Sáez, C. (1990). "Violencia y proceso de socialización genérica: enajenación y transgresión. Dos alternativas extremas para las mujeres". En Maqueira, V. y Sánchez, C. (comps.), *Violencia y sociedad patriarcal* (1-19). Madrid: Pablo Iglesias.
- c) Artículo en publicación periódica: Apellido, A.A. (fecha). "Título del artículo". *Título de la publicación*, año.volumen(núm), páginas. Ejemplo: Rubin, G. (noviembre de 1986). "Tráfico de mujeres: notas sobre la 'economía política' del sexo". *Nueva Antropología*, VIII(30), 95-146.
- d) Referencia electrónica: Apellido, A.A. [o nombre de la institución] (fecha). "Título del artículo". Nombre de la página. Recuperado de <URL> (consultado el día de mes de año). Ejemplo: Rosales, A. K. (18 de septiembre de 2007). "Intento de feminicidio". Recuperado de <http://www.informarn.nl/especiales/especialfeminicidiojuarez/070918\_intentofeminicidio> (consultado el 29 de noviembre de 2007).

9. Los cuadros, gráficas e ilustraciones que se incluyan deberán ser numerados, remitidos desde el cuerpo del artículo y contar con un título breve, señalando en cada caso la fuente de información; asimismo, ser presentados en original, cada uno en hoja separada, en tonos de blanco y negro suficientemente contrastantes, aptos para su reproducción.