

PORTES, revista mexicana de estudios sobre la Cuenca del Pacífico

Tercera época • Volumen 14 • Número 27 • Enero / Junio de 2020 • Colima, México

27

UNIVERSIDAD DE COLIMA

ISSN electrónico en trámite

Universidad de Colima

Mtro. José Eduardo Hernández Nava
Rector

Mtro. Christian Jorge Torres Ortiz Zermeño
Secretario General

Dr. Alfredo Aranda Fernández
Coordinador General de Investigación Científica

Dr. José Ernesto Rangel Delgado
Director del CUEICP-CEAPEC

Mtra. Vianey Amezcua Barajas
Coordinadora General de Comunicación Social

Mtra. Gloria Guillermina Araiza Torres
Directora General de Publicaciones

Dr. Ángel Licona Michel
Director de la revista

Mtro. Ihován Pineda Lara
Coordinador editorial de la revista

Licda. Glenda Gilda Herrera Callejas
Cuidado de la edición

Índices a los que pertenece: Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, El Caribe, España y Portugal (LATINDEX).

Bases de datos a los que pertenece: Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades (CLASE). EBSCO/México.

Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico (REDIB) / España.
Directory of Open Access Journals (DOAJ).

Comité editorial internacional

Dr. Hadi Soesastro / Center for Strategic and International Studies, Indonesia.
Dr. Pablo Bustelo Gómez / Universidad Complutense de Madrid, España.
Dr. Kim Won ho / Universidad Hankuk, Corea del Sur.
Dr. Mitsuhiro Kagami / Instituto de Economías en Desarrollo, Japón.
Dr. Xu Shicheng / Academia China de Ciencias Sociales - Inst. de Estudios de América Latina, China.
Dr. Sanghee Jung / Universidad Keimyung, Corea del Sur.
Dr. Sueyoshi Ana / Universidad de Utsunomiya, Japón.

Comité editorial nacional

Dra. Mayrén Polanco Gaytán / Universidad de Colima - Facultad de Economía.
Mtro. Alfredo Romero Castilla / UNAM - Facultad de Ciencias Políticas y Sociales.
Dr. Juan González García / Universidad de Colima - CUEICP-CEAPEC México.
Dr. José Ernesto Rangel Delgado / Universidad de Colima - CUEICP-CEAPEC México.
Dr. Pablo Wong González / Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, Sonora.
Dr. Clemente Ruiz Durán / UNAM - Facultad de Economía.
Dr. Víctor López Villafaña / ITESM, campus Monterrey - Relaciones Internacionales.
Dr. Carlos Usanga Prieto / UNAM - Facultad de Ciencias Políticas y Sociales.
Prof. Omar Martínez Legorreta / Colegio Mexiquense.
Dr. Ernesto Henry Turner Barragán / UAM, Unidad Azcapotzalco - Departamento de Economía.
Dra. Marisela Connelly / El Colegio de México - Centro de Estudios de Asia y África.
Dr. Aníbal Carlos Zottete Allende / Universidad Veracruzana - Centro de Estudios China-Veracruz.
Dra. Alicia Girón González / UNAM - Seminario Universitario de Estudios Asiáticos.
Dr. Carlos Rodríguez Chávez / UMSNH - Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales.
Dr. Carlos Gómez Chñas / UAM - Facultad de Economía.
Dr. José César Lenin Navarro Chávez / UMSNH - Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales.
Dr. Eduardo Mendoza Cota / El Colegio de la Frontera Norte - Departamento de Estudios Económicos.
Dr. Cuauhtémoc Calderón Villarreal / El Colegio de la Frontera Norte - Depto. de Estudios Económicos.
Dr. León Bendesky Bronstein / Economic Research Institute, Washington, EU.

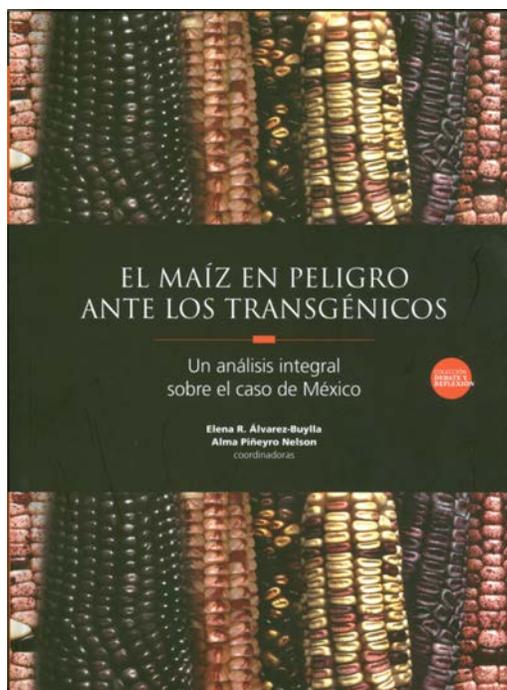
Cuerpo de árbitros

Dra. Genevieve Marchini W. / Universidad de Guadalajara - Depto. Estudios Internacionales.
Mtro. Alfonso Mercado García / El Colegio de México y El Colegio de la Frontera Norte.
Dr. Fernando Alfonso Rivas Mira / Universidad de Colima.
Dr. Alfredo Román Zavala / El Colegio de México.
Mtro. Saúl Martínez González / Universidad de Colima.
Dra. Susana Aurelia Preciado Jiménez / Universidad de Colima.
Dr. Roberto Escalante Semerena / Universidad Nacional Autónoma de México.
Dra. Melba Eugenia Falck Reyes / Universidad de Guadalajara - Depto. Estudios del Pacífico.
Dra. Kirstein Appendini / El Colegio de México.
Dra. Emma Mendoza Martínez / Universidad de Guadalajara.
Dra. María Elena Romero Ortiz / Universidad de Colima.
Dr. Jürgen Haberleithner / Universidad de Colima.
Dr. Ángel Licona Michel / Universidad de Colima - Facultad de Economía.
Dr. Francisco Javier Haro Navejas / Universidad de Colima - Facultad de Economía.
Dra. Maricela Mireya Reyes López / Universidad de Colima - CUEICP-CEAPEC.
Dr. Samuel Fernando Velarde / Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez - Departamento de Ciencias Económico Administrativas.
Dr. Juan Felipe López Aymes / UNAM - Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias.
Dr. Daniel Lemus Delgado / ITESM, Campus Guadalajara - Centro Asia Pacífico, México.
Dra. Gabriela Correa López / Universidad Autónoma Metropolitana - Depto. de Economía.
Dr. Carlos Alfonso Macías Valadez Elías / Universidad Hankuk de Estudios Extranjeros - Departamento de Interpretación y Traducción de Español, Corea del Sur.
Dr. Nam-Kwon Mun / Universidad Hankuk de Estudios Extranjeros - Departamento de Español, Corea del Sur.
Dra. América Ivonne Zamora Torres / Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo - Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales.
Dra. Alba Eritrea Gámez Vázquez / Universidad Autónoma de Baja California Sur - Departamento de Economía.

PORTES, revista mexicana de estudios sobre la Cuenca del Pacífico, Tercera época, Volumen 14, Número 27, Enero / Junio de 2020, es una publicación semestral de difusión e investigación científica de la Universidad de Colima por medio del Centro Universitario de Estudios e Investigaciones sobre la Cuenca del Pacífico-Centro de Estudios de APEC (CUEICP-CEAPEC). Av. Gonzalo de Sandoval 444 Col. Las Viboras, C.P. 28040, Colima, Col., México. Teléfono (+ 52) 312 316 11 31. www.portesasiapacifico.com.mx, portes@uocol.mx. Reservas de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2016-112411044600-203, ISSN electrónico en trámite. Editora responsable y diseño: Glenda Gilda Herrera Callejas de la Dirección General de Publicaciones de la Universidad de Colima, Av. Universidad 333, Col. Las Viboras, C.P. 28040. Colima, Col., México. Teléfono (+52) 312 316 10 00, ext. 35004. Este número se terminó de editar en febrero de 2020.

Las ideas expresadas en los artículos e investigaciones son responsabilidad de los autores y no reflejan el punto de vista del CUEICP-CEAPEC o de la Universidad de Colima.

El CUEICP y el CEAPEC autorizan la reproducción parcial o total de los materiales presentados aquí, siempre y cuando se dé crédito al autor y a la revista sin fines de lucro.



Reseña

El maíz en peligro ante los transgénicos. Un análisis integral sobre el caso de México¹

Saul Martínez González²

El contenido de esta obra invita a realizar una profunda reflexión sobre la ciencia o la creación de nuevos conocimientos científicos y su apropiación social para mejorar las condicio-

1 Álvarez-Buylla; Elena R. y Piñeyro Nelson, Alma. (Coords.) (2014). *El maíz en peligro ante los transgénicos. Un análisis integral sobre el caso de México*. México: UNAM

2 Profesor investigador del Centro Universitario de Estudios e Investigaciones sobre la Cuenca del Pacífico-Centro de Estudios APEC de la Universidad de Colima. Colima, México. Email: saul_martinez@ucol.mx

nes de vida de la humanidad y la propiedad de estos para fines lucrativos privados. Si bien el desarrollo de la ciencia éticamente debe permitir un mayor bienestar para la sociedad en su conjunto, en la práctica la ciencia y los científicos asumen subjetividades que imprimen a la investigación científica su propio punto de vista y postura ideológica.

Por ello, muchas innovaciones no surgen de los laboratorios científicos en universidades o centros de investigación auspiciados por el Estado, sino que la mayoría de los inventos y desarrollos tecnológicos fueron descubiertos por investigadores independientes o empresas que buscaban como propósito principal la ganancia o el lucro. Durante la tercera revolución tecnológica que inicia en el tercer cuarto de siglo XIX³, existe un gran desarrollo de la industria química impulsada por Alemania antes y después de la Segunda Guerra Mundial que permite ponerse a la cabeza del desarrollo tecnológico como primera potencia mundial con el primer gran descubrimiento de las leyes que rigen la herencia por el austriaco Gregor Mendel en 1865 y el descubrimiento del ADN en 1953.

Durante la cuarta revolución tecnológica que inicia en la década de los setentas del siglo XX, se genera otro gran impulso a la ciencia química y se consolida la ingeniería genética. La ingeniería genética es una verdadera revolución en el paradigma científico, tras obtenerse el primer vegetal transgénico en 1994 (tomate) y a partir de estudios del descubrimiento del genoma humano –2003— se genera una gran discusión, aún inconclusa, sobre el manejo genético de los seres vivos, incluidos, por supuesto, las plantas y animales, sobre el tema del manejo ético de los recursos y descubrimientos genéticos.

Considero a éste como uno de los puntos centrales que se discuten, en forma implícita, en esta obra que trata únicamente el tema del maíz, pero en forma velada es el tema de todos los transgénicos en el mundo. En este sentido, la posición de los investigadores en las diversas disciplinas y líneas de investigación aquí vertidas, consideran que no debe permi-

3 Es importante diferenciar entre una revolución tecnológica y las denominadas revoluciones industriales porque pueden crear confusión. Según Carlota Pérez que estudia las revoluciones tecnológicas y los ciclos económicos largos, están estrechamente vinculados con las grandes transformaciones económicas, políticas y sociales. Véase Carlota Pérez. (2005) *Las revoluciones tecnológicas y el capital financiero. La dinámica de las grandes burbujas financieras y las épocas de bonanza. Siglo XXI, Buenos Aires, Argentina.*

tirse la liberalización del maíz transgénico en nuestro país, no solo porque se desconocen los efectos secundarios de las cruces con maíces nativos, sino sobre todo porque México es la cuna de la domesticación y genética del maíz, por lo cual sus efectos –desconocidos– serían inimaginables en la contaminación de variedades nativas y criollas.

Los investigadores en esta obra plantean claramente los peligros de la liberalización de transgénicos de maíz en México y en algunos casos se oponen a la posición del Estado para liberar material transgénico en el territorio mexicano, porque advierten de las consecuencias posibles de contaminación genética del maíz nativo y sus efectos entre una gran población campesina que vive de esta actividad.

En contraparte, la voraz intensión de las empresas transnacionales en búsqueda, exclusivamente, del lucro y la ganancia trastoca la línea de la ética sobre los efectos posibles de una contaminación de liberalización de maíz transgénico en nuestro territorio. Las grandes empresas transnacionales, como son Monsanto, Aventis (AgrEvo y Rhône Poulenc), Novartis, DuPont, Bayer, Hi-Breed, Pioneer y Astra-Zeneca, controlan el mercado mundial de semillas y son las principales promotoras de la liberalización de semillas transgénicas ya que según estas empresas, el objetivo es hacer estos productos más resistentes y con vida más prolongada, mejorar la productividad y hacerlos más rentables o lucrativos que serían una fuente de inmensas ganancias para la industria alimenticia.

Sin embargo, la discusión científica se polariza en torno a los daños a la salud por la resistencia a los antibióticos, alergias o intoxicaciones, efectos acumulativos y cancerígenos. Asimismo, se contraponen las posiciones en torno al tema de la contaminación biológica y desequilibrios ecológicos, debido a fugas de genes transgénicos, que sobrepasan las “barreras de seguridad” a plantas silvestres no manipuladas y la posibilidad de ocurrir que una hierba dañina se cruce con una transgénica resistente a los herbicidas y adquiriera esa característica.

Finalmente, se contrastan las posiciones en el tema de los efectos económicos y sociales, incluso políticas porque estas tecnologías intensifican la dependencia de los productores agrícolas hacia los productos patentados por la industria transnacional proveedora de semillas y plantea un problema de dependencia

alimentaria de un país por las empresas transnacionales proveedoras.

Por las razones antes expuestas, hablar del maíz es sin duda alguna una gran responsabilidad por ser orgullo de los mexicanos, además porque es origen de una gran civilización. Desde su domesticación como planta silvestre, el maíz no solamente es el grano principal en la alimentación mexicana, sino que representa un símbolo de identidad “cuya vida y existencia no se explica sin la vida de los indígenas y campesinos que lo siembran y de quienes depende absolutamente para reproducirse; y viceversa: la vida indígena y campesina es imposible sin el maíz” así lo define Adelita (p. 495). La trascendencia de esta planta como centro organizador del espacio, de la actividad económica y social de la comunidad, del cosmos, de las creencias y las fiestas; le da un papel protagónico en la construcción de esta civilización y su propia cosmovisión.

El maíz se encuentra en todo el territorio nacional, desde climas fríos hasta los trópicos húmedos, se cultiva en una gran diversidad de milpas genéticamente diferentes y una multiplicidad de variedades. Como resultado de esta diversidad genética adaptada a diferentes climas y condiciones agroecológicas se tiene una gran heterogeneidad de métodos y prácticas agrícolas adaptadas a estas condiciones. En esta diversidad de condiciones en que se cultiva el maíz, se encuentra una agricultura campesina- heredera de una tradición cultural. Diseminada en más de tres cuartas partes de la superficie agrícola del país está dividida en millones de pequeñas parcelas donde trabajan y son sustento de millones de familias de origen indígena y mestiza.

Además de esta trascendencia cultural que tiene, el maíz para los mexicanos es de importancia crucial en la alimentación y sustento básico de toda una civilización mesoamericana que se extiende hasta Sudamérica. La alimentación del pueblo de México se basa, desde tiempos ancestrales, en el maíz, a pesar de la modernización actual y el paso impetuoso del proceso de industrialización ocurrido en el siglo pasado. El pasar de un país eminentemente rural a uno predominantemente urbano implicó una transformación en el patrón de consumo y la dieta de los mexicanos, sin embargo, todavía el maíz sigue siendo el elemento central de la dieta de gran parte de la población mexicana. Sin embargo, esta transformación, ha perdurado en la cultura de los diferentes pueblos que constituyen el país.

En la obra objeto de este comentario se encuentra información valiosa sobre los centros de origen y la diversidad genética del maíz; sobre el proceso de domesticación de las plantas silvestres hasta la gran diversidad de más de setenta variedades fenológicamente diferentes en todo el territorio nacional. Se destaca, el proceso miliario de selección entre cruces que ha permitido una gran riqueza genética gracias a la conservación en las regiones donde aún persisten población indígena y campesinos.

El estudio destaca que la gran diversidad genética de estas variedades de maíces indígenas, tiene las características de alta adaptabilidad a diferentes climas, alturas sobre el nivel del mar que les permiten alta rusticidad, productividad en condiciones adversas, desarrollo de múltiples variedades para usos específicos, tolerancia a plagas y enfermedades, variedades con alta calidad de proteína, adaptación a hiperalcalinidad y acidez del suelo, así como relaciones con microorganismos para la fijación de nitrógeno como fuente de fertilizante, etc. La importancia de esta riqueza genética del maíz radica en su grado de adaptabilidad a diferentes climas y condiciones adversas, dada la gran importancia que tiene actualmente el cambio climático en la agricultura y la preocupación por parte de la comunidad científica internacional sobre la seguridad alimentaria, donde recomiendan la preservación de plantas alimenticias de producción local para asegurar la alimentación de la población rural en el mundo.

Casi todos los estudios realizados por especialistas de instituciones internacionales, sobre los efectos del cambio climático sobre la agricultura concluyen que el sector más afectado sobre el incremento de la temperatura global será el sector agropecuario porque es el más vulnerable y dependiente de la temperatura y la precipitación que modifican el medio ambiente y alteran el ciclo biológico tanto a las especies vegetales como los ciclos de reproducción de la cadena alimentaria de insectos y microorganismos que viven y dependen de las plantas. La preocupación más importante de la comunidad científica se justifica porque este sector es el proveedor de alimentos y materias primas para la industria.

En este sentido, el contenido de este libro adquiere una dimensión fundamental como referente al problema de la seguridad y la soberanía alimentarias. Una corriente de pensamiento muy importante que apoya a más de 200 millones de campesi-

nos de todo el mundo 148 organizaciones alrededor de 69 países que defienden una agricultura familiar y sostenible. Señala entre sus principios que “la soberanía alimentaria es el derecho y uno de los pilares fundamentales de la soberanía de los pueblos y las naciones. Es el derecho de cada nación para mantener y desarrollar su propia capacidad para producir los alimentos básicos de los pueblos. Implica la capacidad de determinar el abastecimiento de alimentos para la población a partir de una producción local y nacional, respetando la diversidad productiva y cultural” (Vía Campesina).

Esta corriente sostiene que la defensa de la soberanía alimentaria se traduce en la capacidad de autoabastecimiento, primero de la unidad familiar, luego de la localidad y por último del país, mediante el control del proceso productivo, de manera autónoma. A nivel local, la soberanía alimentaria favorece el mantenimiento de una agricultura de proximidad destinada prioritariamente a abastecer los mercados regionales y nacionales. Los cultivos alimenticios y la agricultura familiar de pequeña escala deben favorecerse, a causa de su mayor eficacia económica, social y medioambiental, comparada a la agricultura industrial y las plantaciones de gran escala donde trabajan numerosos asalariados, como principios fundamentales.

La liberalización del maíz transgénico en nuestro territorio atentaría contra la soberanía alimentaria por las razones antes expuestas y podría dejar sin defensa alguna a millones de indígenas y campesinos frente a las consecuencias económicas y sociales, dado que se desconocen los daños ocasionados por el descontrol genético en la manipulación de efectos colaterales de los organismos genéticamente modificados. En este sentido, podemos concluir que esta importante obra tiene el sentido de contribuir a la toma de conciencia de la comunidad científica mexicana de la importancia de asumir una posición política en torno a un problema nacional de imperiosa trascendencia como lo es el grano de maíz y su defensa en nuestra soberanía alimentaria.