

# Naturaleza, blanquitud y maíz transgénico en México. Visibilizando la defensa del maíz desde la co-producción.

Maria Nectly Ortega Villegas<sup>1</sup>

Oliver Gabriel Hernández Lara<sup>2</sup>

## RESUMEN

El presente artículo brinda una propuesta de análisis, desde la co-producción propuesta por Jassanoff (2004) y Rajan (2006), sobre la introducción del maíz transgénico en México. Considerando el auge de las tecnologías transgénicas y sus patentes en la producción de alimentos mundialmente, además de la presión por introducir estas variedades en México, se procura desarrollar un análisis crítico respecto a consecuencias ambientales y culturales de su implementación. Se plantea que existe una forma hegemónica de mirar y conceptualizar aquello que llamamos Naturaleza, y que ello altera la manera en que construimos sociedad.

Comenzamos discutiendo la noción de naturaleza concebida en la religión cristiana y su perspectiva antropocéntrica. Posteriormente, retomamos el concepto de co-producción como auxiliar en el análisis de las relaciones entre el orden social y natural. Cerramos con la idea de la ciencia como un espacio de conflicto entre la producción dominante frente a múltiples búsquedas por producir conocimiento crítico a través de saberes no mercantilizados, tradicionales y populares. La importancia de contemplar otras formas de hacer conocimiento desde otros espacios se resalta con la noción de co-producción en aras de pensar y construir procesos emancipatorios y ecológicos.

Palabras clave: naturaleza, ciencia, co-producción, maíz, transgénicos.

## RESUMO

Este artigo apresenta uma análise, a partir da coprodução proposta por Jassanoff (2004) e Rajan (2006), sobre a introdução de milho transgênico no México. Considerando o aumento das tecnologias transgênicas e suas patentes na produção de alimentos em todo o mundo, além da pressão para introduzir essas variedades no México, buscamos desenvolver uma análise crítica sobre as consequências ambientais e culturais de sua implementação. Argumenta-se que existe uma maneira hegemônica de olhar e conceituar o que chamamos de Natureza, e que altera a maneira como construímos a sociedade.

Começamos discutindo a noção de natureza concebida na religião cristã e sua perspectiva antropocêntrica. Em seguida, voltamos ao conceito de coprodução para auxiliar na análise das relações entre ordem social e ordem natural. Encerramos com a ideia de ciência como um espaço de conflito entre a produção dominante e as diversas buscas pela produção de conhecimento crítico por meio de saberes não mercantilizados, tradicionais e populares.

---

<sup>1</sup> Estudiante de Doctorado en Ecología y Desarrollo Sustentable en el Colegio de la Frontera Sur. E-mail: marian.ortegav@gmail.com

<sup>2</sup> Profesor Investigador de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Autónoma del Estado de México. E-mail: oligahl@gmail.com

Destaca-se a importância de contemplar outras formas de produzir conhecimento a partir de outros espaços, com a noção de co-produção, con objetivo de pensar e construir procesos emancipatórios e ecológicos.

Palabras-clave: natureza, ciência, coprodução, milho, transgênicos

## ABSTRACT

This article presents an analysis proposal from the co-production proposed by Jassanoff (2004) and Rajan (2006), about the introduction of transgenic corn in México. Considering the rise of transgenic technologies and their patents in food production worldwide. In addition to the pressure to introduce these varieties in México, a critical analysis is being made regarding the environmental and cultural consequences of their implementation. It is proposed that there is an hegemonic way of looking and conceptualizing what we call Nature, and that alters the way we built society.

We begin by discussing the nature conceived by the Christian religion and its anthropocentric notion. Subsequently, we propose the concept of co-production as an auxiliary in the analysis of the relations between the social and natural order. We end with the idea of science as a space of conflict between the dominant production against multiple searches for the production of critical knowledge through non-commercialized, traditional and popular knowledge. The importance of contemplating other ways of making knowledge from other spaces is introduced to the co-production component as elements that must be considered in order to think emancipatory and ecological processes.

Keywords: nature, science, co-production, corn, transgenic.

## Introducción

¿Qué es la Naturaleza? ¿Existe alguna clasificación universal y transhistórica que permita definir las cualidades del ser-natural? Si es así ¿qué o quienes nos dicen cómo debemos concebirla y relacionarnos con ella? ¿Cómo influye nuestra concepción de lo que llamamos naturaleza en la creación de conocimiento desde espacios académicos, científicos, colectivos, o comunitarios?

Desde los inicios de la Revolución Verde se nos dijo que la finalidad de la producción agroindustrial, su tecnificación y su incesante búsqueda por aumentar la productividad, era acabar con el hambre en el mundo. Así pues, los alimentos transgénicos constituyentes del avance científico-tecnológico agroindustrial formaron parte de la mesa humana desde la década de 1990 (James, 1997).

Simultáneamente, durante todos estos años organizaciones de diversos contextos han visibilizado la contradicción del discurso humanitario que justifica la introducción de maíz transgénico y esconde un despojo que recae sobre la diversidad y la vida campesina. De la misma manera, la biotecnología arroja cuestionamientos sobre nuestra concepción de naturaleza ¿En qué punto el maíz transgénico deja de ser naturaleza y se convierte en secuencias de ADN acreedoras a ser patentadas en beneficio de denominados inventores?

En ese sentido, el presente artículo busca adentrarse en los conflictos que esta forma de conceptualizar la Naturaleza ha traído en la producción del maíz, y brindar una propuesta de análisis crítico desde las nociones de co-producción propuestas por Sheila Jasanoff (2004) y Kaushik Sunder Rajan (2006). Con semejante propuesta buscamos estudiar la transgénesis en relación con las formas regulatorias hacia los transgénicos, así como la reconfiguración –en continua disputa– de la ciencia entre la mercantilización y los movimientos en su contra. Así, tanto la ciencia y tecnología, como la naturaleza y nuestros cuerpos-territorios, son pensados como ámbitos en disputa e interconectados.

Por otro lado, planteamos que la noción de naturaleza es socialmente construida derivada del contexto histórico, económico, político y geográfico apoyándonos de la categoría de blanquitud de Bolívar Echeverría (2007). En tanto autor influído por las discusiones de la primera generación de la Escuela de Frankfurt, Echeverría (2016a) planteó que, bajo la modernidad capitalista, nuestra relación con la Naturaleza está mediada por el valor de cambio, lo que expresa una visión de ésta ajena al ser humano, fragmentada, y susceptible de patentarse y mercantilizarse. Su propuesta abona argumentos no presentes en Adorno y Horkheimer (1998), al considerar elementos planteados por Max Weber (2012) de la ética protestante en clave racial. No como un racismo actitudinal manifestado en violencia directa o simbólica, sino como una condición estructural de la modernidad capitalista, la blanquitud. Cuando en el presente documento nos refiramos a esta noción hegemónica, producto de la modernidad europea y capitalista, utilizaremos la N mayúscula con la intención de expresar que ésta es producto de un discurso abstracto, moderno, antropocéntrico, occidental y pretendidamente universal. Para que la Naturaleza tenga esas condiciones de mercantilización, la ciencia funge como herramienta de fetichización y conquista (Schmidt, 2014). En ese contexto, la ciencia está en constante disputa entre los espacios institucionalizados y hegemónicos de producción de conocimiento subordinados al capital, y aquellos otros saberes sometidos (Foucault, 2001) que presionan hacia una producción de conocimiento al servicio de la vida.

Cerramos subrayando la necesidad de mantener una mirada crítica a la ciencia, desde dentro y fuera de ella. Develar y conocer sus bases antropocéntricas, reduccionistas y fosilistas, así como los caminos que puedan dirigirla hacia la no-mercantilización. En este sentido, al retomar la relación histórica de México con el maíz, apelamos a un ámbito de nuestra realidad cultural que visibilice la

trascendencia de la construcción libre de conocimiento y rescate formas originarias que practican las comunidades.

## Naturaleza y Blanquitud

*“Tan humana es la Naturaleza que ella no escapa a las ideologías” (Gudynas, 2004).*

Durante el renacimiento las perspectivas que emergieron en occidente se hallaron enlazadas a una visión medieval, antropocéntrica y jerárquica que pasaron de una descripción metafórica a la simbolización geométrica del mundo. Estas visiones representadas por las ideas de Bacon y Descartes se apoyaban en la manipulación con una búsqueda perpetua de progreso y el conocimiento cierto (Gudynas, 2004).

Esta Naturaleza contrasta significativamente con aquellas que tenían culturas mesoamericanas antes de la colonización. El Popol Vuh, por ejemplo, revela una visión de la vida y su origen fusionada a los ciclos de cultivo y al maíz. El propio significado de la palabra *maíz* representa a esta especie como un símbolo vital. Su origen, que proviene de la lengua indígena taína, y del vocablo *mahis*, significa *lo que sustenta la vida* (Hamudi, 2016; Regino, 2014). Actualmente el maíz sigue siendo parte sustantiva de las comunidades indígenas bajo un vínculo de respeto y afecto a la milpa, además de que sus formas de organización social están asociadas a él (Hernández, 2014).

Para Velasquez y Maldonado (1919) los Quichés de Perú también mantienen al maíz como elemento importante de sus relatos del origen de la vida. Para ellos: “El gato de monte *yac*; el coyote, *utiur*; el perico *queh*; el cuervo, *hoh*, cuidaban los jardines de Pan Paxil y Pan Cayalá; y como en ellos brotara el maíz blanco y el amarillo, fueron a contarlos a los primeros pobladores del país y les enseñaron el camino” (p. 46). Además de ser parte de relatos del origen de la vida, acompaña a las culturas en las fiestas y en la muerte.

De esta diversidad de relaciones entre la especie humana y el entorno vivo se expone el concepto de “elección civilizatoria” como un proceso “social-natural” colectivo, que define un “determinado proyecto civilizatorio” (Echeverría, 2013). Ante ello se despliegan distintas naturalezas a partir de las pautas tecnológicas, visiones y relaciones con el entorno (Echeverría, 2013). Para Gudynas (2004) hablar de naturalezas se refiere a una “creación social, distinta en cada momento histórico, cambiante de acuerdo con los hombres se vinculan con su entorno” (p. 288). Para Jassanoff (2004) las relaciones entre lo natural y lo social se expresan

a través de una co-producción. Esto incluye la determinación social de qué se considerará Naturaleza, y qué deja de serlo.

Por ejemplo, un ambiente con carencia de lluvias en Asia dio forma a una sociedad hidráulica que organizaba sus jerarquías y estructuras basándose en la manipulación del agua, por lo que no era posible otra alternativa de organización social mientras el patrón ecológico de carencia hídrica se mantuviera vigente (Worster, 2008). Otro ejemplo lo explica Luis Tapia (2009) con las formas políticas, económicas y culturales de pueblos andinos vinculadas con su condición geográfica y productiva. La adaptación de dichas culturas no sólo dio lugar al uso de tecnologías específicas, sino que tuvieron que desarrollar formas políticas que apuntaran a la complementariedad con la intención de acceder y compartir la diversidad de productos que podían ser producidos en distintas tierras.

Worster (2008) también retoma a Wissler y Kroeber que, al estudiar culturas de Norte América, observan que los agrupamientos culturales coincidían con la distribución espacial de “áreas naturales” con especial presencia de bienes alimenticios animales y vegetales. México presenta un escenario similar, ya que es uno de los países con mayor diversidad cultural y biológica a nivel mundial que concentra gran parte de su relación con el entorno en el maíz. Esto coincide con que sea centro de origen y diversificación de esta especie (Kato *et al.*, 2009), y también uno de los territorios en los que las resistencias al maíz transgénico se han reproducido con mayor fuerza, visibilidad, y diversidad de argumentos.

Con este paso al presente miramos que los contextos históricos contrastantes visibilizan disputas y relaciones de poder que buscan subordinar la diversidad. Para la blanquitud, la vida debe someterse al comportamiento solicitado por el capitalismo (Echeverría, 2007), que será facilitado por la tecnología a través de transformar la naturaleza en un elemento homogéneo, productivo, y controlable. Esto se puede ejemplificar en los extensos paisajes de monocultivos de maíz transgénico, que para la modernidad representan el orden y el progreso ¿Dónde quedan las milpas con sus frijoles, sus nabos, sus hongos y las personas?

Afirmamos así, que las bases antropocéntricas de la religión y formas políticas que llegaron con la colonización promueven una Naturaleza basada en la blanquitud. Esta categoría, propuesta por Echeverría (2007) se caracteriza por un comportamiento idóneo a los fines del capital. Un tipo de “santidad moderna”, que se logra, no con la fe hacia una figura religiosa, sino hacia un auto-sacrificio por el

trabajo. Aquello que no es blanquitud resulta anti-moderno, salvaje y, como la naturaleza, necesita ser dominado constantemente (Machado, 2010).

Ante ello se reconoce que este comportamiento atraviesa la dimensión étnica, como parte de un *racismo constitutivo de la modernidad capitalista* (Echeverría, 2007). En América la blanquitud atravesó las relaciones de las comunidades con sus ecosistemas mediante la fuerza, la imposición, la persecución y otras estrategias más sutiles. Una vez generalizada la lógica de valorización, la energía vital es subsumida a la acumulación, haciendo de la Naturaleza un medio o insumo para la producción (Marx, 2013).

Así pues, la transgénesis representa una forma de Naturaleza, expresada en bases de datos y patentes, que atraviesa la organización social y su relación con el entorno. Las discusiones internacionales en torno a la biotecnología resultan en leyes, inversión para líneas de investigación, creación de instituciones y discursos que reproducen una Naturaleza mercantilizada. Ésta queda valorizada de acuerdo con los valores de uso y cambio que el ser humano asigna colocándonos en primer lugar (jerarquías verticales), y confiriéndonos el poder de hacer uso a conveniencia de todo el entorno (Gudynas 2004).

## Co-producción y Transgénicos, el maíz como producto de las relaciones entre ciencia y capital

*“Por un lado, la práctica de hacer conocimiento se incorpora a la práctica de hacer gobierno, por otro, la forma de hacer gobierno influencia la producción y el uso del conocimiento” (Jassanoff, 2004)*

El conocimiento científico es un elemento incrustado en prácticas sociales, normas, identidades, discursos, instrumentos e instituciones (Jasanoff, 2004). Esta relación puede verse desde distintas dimensiones de análisis. Para Rajan (2006) co-producción se refiere a una “mutua constitución de lo científico y lo social”, apreciada desde el status legal producido para regular secuencias de ADN, y el desarrollo científico-tecnológico que empuja a la reconfiguración legal continua. Actualmente, los regímenes económico-políticos y los desarrollos científico-tecnológicos se co-producen bajo un capitalismo neoliberal y postindustrial, que sustenta su dinámica de acumulación en la financiarización y el despojo (Harvey, 2007). Esto otorga un papel decisivo a los derechos de propiedad intelectual establecidos por el capitalismo cognitivo en la figura de las patentes (Rajan, 2006), y permite que elementos inmateriales como ideas, diseños, o fórmulas genómicas, sean comercializadas, introduciéndolas en dinámicas de valorización.

Estos procesos pueden ser vistos a través de la regulación de la producción, distribución, comercialización y el procesamiento que los alimentos llegan a las familias diariamente (Cabrera *et al.*, 2019). En México, desde su origen, las leyes de semillas se vinculan al desarrollo científico-tecnológico y a las transiciones entre regímenes económico-políticos (Ortega *et al.*, 2018). Si bien en las primeras leyes no figuraba la regulación transgénica, había una reorganización legal a través de la Revolución Verde que redefinió las prácticas de cultivo de maíz facilitando la introducción de pesticidas, fertilizantes sintéticos y variedades híbridas (Hewitt de Alcántara, 1978).

Actualmente, las políticas alimentarias están permeadas por la ideología de la seguridad alimentaria, impulsada por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y el Banco Mundial (BM). En ellas se enfatiza garantizar el acceso, disponibilidad y abasto de alimentos a partir de la producción industrial en manos de las grandes corporaciones (Acuña, 2015). Ejemplo de ello en México es el programa del gobierno actual llamado *producción para el bienestar* que busca mejorar la productividad en granos que incluyen al maíz a través de incentivar al campesinado a invertir en la compra de fertilizantes, semillas y tractores (Producción para el Bienestar, 2020). Esto no disminuye la influencia privada, y deja ver nulo interés en los procesos co-productivos que reproducen la biodiversidad.

Otro ejemplo son los vacíos institucionales que permiten el no-etiquetado de productos transgénicos, aún si desde 2016 hay una iniciativa de ley para obligar a las empresas a etiquetarlos. Se piensa que ello podría crear detrimentos en las ventas de algunos alimentos y que, por lo tanto, empresas como Monsanto están detrás del congelamiento de esta iniciativa (Amerena *et al.*, 2017). Asimismo, hay deficiencias en el monitoreo de especies transgénicas y su interacción en campos mexicanos, así como presencia de contrabando de semillas en estados fronterizos sin infracciones o sanciones existentes (Polanco y Puente, 2013).

Tomando en cuenta que la transgénesis –respaldada por el aparato institucional que regula y generaliza su manejo– se erige como resultado de las relaciones co-productivas, la ciencia se enfrenta críticamente a su discurso de neutralidad y responsabilidad socioambiental. En tanto herramienta-del-capital, esta forma de ciencia genera condiciones mercantilizantes hacia espacios vitales anteriormente no alterados ni patentados. Sin embargo, vale mencionar que simultáneamente se

produce ciencia con fines alternativos vinculados a la organización social que se resiste al capital. De este conflicto se hablará en el siguiente apartado.

## La ciencia como espacio de conflicto en torno al maíz en México

*“Las disputas que en torno a la validez o “cientificidad” de las narrativas sobre el “ambiente” y lo “ecológico” cobran plena dimensión política; emergen como luchas por la construcción de los sentidos hegemónicos respecto a la representación/apropiación de la entidad ‘naturaleza’” (Machado, 2010).*

La ciencia como herramienta de exploración y conocimiento de la vida, se presenta como una forma de liberación del atraso que facilita la vida productiva colocándose en una posición de liderazgo y de crítica (Toledo, 2004) y su palabra pesa, indiscutiblemente, en la toma de decisiones políticas y económicas desde la idea de progreso, razón, y modernidad que permite la tecnología (Worster, 2008). Sin embargo, su relación con la política estatal la convierte también en una reserva que auxilia a los aparatos burocráticos a regular las prácticas sociales de interacción con el entorno.

Uno de los fenómenos que se observa con la creciente participación del aparato burocrático, es el de “sofisticar y normatizar los procesos de evaluación” para reducir la participación de las comunidades en la toma de decisiones sobre el uso del ambiente y sus territorios (Machado, 2010). Para llevar a cabo este despojo, la tecnología y la ciencia mercantil fungen como poseedores de la facultad de establecer verdades sobre lo que debe o no hacerse para llegar a la eficiencia ambiental. Ante ello, quienes son custodios de la tecnología de punta y el conocimiento que pide el aparato burocrático son, mayoritariamente, empresas privadas (Machado, 2010). Resultan altamente cuestionables los productos científicos resultado de esta relación, en tanto que reproducir capital se sobrepone a las preocupaciones de producir ciencia bajo términos diferentes (Carrasco, 2014). Algunos casos particulares se muestran a continuación.

Marie-Monique Robin (2008) documenta el *fenómeno de puertas giratorias*, mismo que devela a antiguos funcionarios públicos fungiendo como asesores o empresarios trabajando para el sector privado biotecnológico y viceversa. Esto se observó en Estados Unidos con productos tecnológicos como la rBGH (Hormona recombinante de crecimiento bovino), la cual, a pesar de los efectos en la salud de las vacas, fue aprobada por la Food and Drug Administration (FDA), quién modificó sus criterios reglamentarios para satisfacer las necesidades de Monsanto y situó en puestos clave de la agencia a algunos de sus representantes (Robin, 2008). Según Gomiero y Di Donato (2017), en la década de 1990 se recurrió al sistema de



puertas giratorias para aprobar los transgénicos desde agencias federales de Estados Unidos.

En México puede observarse un interés de vincular la ciencia con el sector privado a través de la Alianza Protransgénicos, conformada en 2015 por científicos, organizaciones ganaderas, y empresas privadas pioneras en biotecnología, presentándose con el estandarte de ser la voz del campo y la ciencia (Proceso, 2015). También se encuentran organizaciones como la Confederación de Cámaras Industriales (CONCAMIN), quien el 14 de junio de 2019 firmó una alianza con la Universidad Nacional Autónoma de México en “favor de la Transformación Industrial de México” (CONCAMIN, 2019).

Otros ejemplos son los tratados comerciales que adhieren a México a regulaciones que favorecen la propiedad intelectual sobre variedades vegetales y semillas. El Tratado México, Estados Unidos y Canadá (TMEC), que entró en vigor el 1 de Julio de 2020, ha generado manifestaciones de múltiples organizaciones en contra de la adhesión al acta 91 de la Unión Internacional para la Protección de Obtenciones Vegetales (UPOV), la cual conlleva suprimir, institucionalizar y controlar el intercambio libre de semillas (Regeneración, 2019; González, 2019). Este tratado fue firmado en 2018 y ratificado por Andrés Manuel López Obrador, actual presidente de México.

Caso controversial fue el decreto que, desde 2016, había declarado zona libre de transgénicos a Yucatán, y que en 2019 fue invalidado por la Suprema Corte de Justicia de la Nación. Ante ello siguieron protestas de comunidades indígenas que denunciaban el daño que agroquímicos como el glifosato ocasionaba a las abejas. Tomando en cuenta que el glifosato está asociado al cultivo de soya transgénica, su aplicación amenaza la producción apícola yucateca (Murillo, 2019). Se presume vinculación de empresas biotecnológicas con este fallo, ya que Yucatán, Campeche, y Quintana Roo son parte de los polígonos establecidos para liberación potencial de soya transgénica, en donde empresas como Bayer y Monsanto solicitaron permisos. Es también importante mencionar que, de 2005 a 2017, estas dos empresas acaparaban el 60% de las solicitudes nacionales y que en 2016 se fusionaron (Massieu, 2019; Sandoval, 2017).

La lista continua con Tlaxcala al aprobar en 2011 la Ley de Fomento y Protección al maíz que fue promovida por una legisladora y actores de la sociedad civil como el Grupo Vicente Guerrero. Esta ley no se ha aplicado hasta la fecha por no tener aprobado el reglamento según Noriero y Massieu (2018). Además, fue criticada por

prohibir la siembra de maíz transgénico, pero no su almacenamiento, distribución y comercialización (Rudiño, 2011).

Así también existe una demanda colectiva en Defensa del Maíz Nativo, que desde 2013 mantiene en suspensión la siembra de maíz transgénico a través de litigios (Demanda Colectiva, 2017). Esta iniciativa ha enfrentado 112 impugnaciones representadas por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación (SAGARPA), Monsanto, PHI (Pioneer-Dupont) y Dow Agrosciences. En esta demanda participan científicos, campesinos, apicultores, ambientalistas, representantes de organizaciones civiles entre varios actores diversos (Desinformémonos, 2017).

Las manifestaciones de inconformidad, sin embargo, han estado presentes desde mucho antes que se hicieran presentes los intentos por introducir maíz transgénico en los alimentos y en los campos. Desde la ecología política es posible hablar de “procesos constantemente disputados -entre la mercantilización y desmercantilización, alienación y desalienación-, cuya persistencia o retroceso se pone en juego en forma constante y nunca definitiva, en el devenir incierto de la lucha de clases” (Composto y Navarro, 2014: 46).

Destacan aquí otras formas de producir conocimiento entre diversas agrupaciones en contra de la transgénesis. Mientras algunas mantienen un aporte bajo una metodología rigurosa, otras permiten una aportación apoyada en saberes, experiencias campesinas y colectivas. Entre algunas de ellas se encuentran el Grupo ETC, la Unión de Científicos Comprometidos con la Sociedad (UCCS), GRAIN, y la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA). Todas han concluido que la introducción de maíz transgénico en México tiene efectos negativos para la salud, la cultura y la biodiversidad.

Resulta importante mencionar que en 2018 Elena Álvarez-Buylla, fundadora de la UCCS y figura representativa del movimiento anti-transgénicos, se convirtió en directora del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), generando más matices conflictivos y contradictorios. Su discurso como directora enuncia críticamente la tendencia mundial de acotar el conocimiento científico ante intereses transnacionales (Amador y Ponce, 2019). El actual presidente de México la nombró en el puesto con discursos contra los transgénicos, sin embargo, a casi un año de su mandato, las políticas mexicanas apoyan fuertemente el TMEC y la adición a la UPOV (Nava, 2018).

Podría entenderse a la ciencia como un elemento complejo y plural, una construcción social que genera conocimiento contradictorio, y esto a su vez genera luchas dentro de la misma comunidad científica. Hasta ahora hemos concentrado la mirada en la ciencia, pero la co-producción describe la relación con el orden social y natural más amplio. Dar lugar al conocimiento tradicional y popular que construye naturalezas diversas y relaciones distintas a las mercantilizadas es importante para enriquecer la mirada de la relación co-productiva. De ello se hablará en el siguiente apartado.

## Co-producción desde las luchas en defensa del maíz

*“Todo depende del maíz. Sin él no hay tequio, no hay servicio comunitario, no hay gobierno comunitario. Sin Maíz no hay felicidad, en la comunidad, no hay guelaguetza, no hay autonomía” (Aquino, 2014).*

Afirmamos que es desde el conflicto entre la hegemonía de una forma de hacer conocimiento y la resistencia a ello que las luchas en defensa del maíz nativo se han venido tejiendo en las últimas décadas. En ese sentido, la ciencia debe ser pensada bajo la no-neutralidad política. A continuación, se describirá la co-producción desde un enfoque de lucha por formas de producir conocimiento contrahegemónico, y cuál es el papel del maíz en dicho conflicto.

Estos encuentros producen luchas polisémicas en las que se da cita una diversidad de sujetos. Maristella Svampa (2012) habla de un proceso de ambientalización de las luchas en América Latina que supone un heterogéneo abanico de colectivos y modalidades de resistencia. La compartición de experiencias, argumentos, y el acompañamiento que se ha generado en América Latina al respecto, ha dado lugar a que se hable de Redes de Resistencia Global (Ghiotto, 2018), en lo que nuestra región ha aportado de forma decisiva. Para Svampa (2012) esto ha implicado un giro ecoterritorial, en el que lo más novedoso es la diversa articulación de actores, traducida en diálogos de saberes y disciplinas caracterizados por su independencia a discursos dominantes y por la valorización de sus saberes locales.

Para Composto y Navarro (2014) estas luchas comparten una lucha por la vida contra la mercantilización y el despojo de bienes comunes. Son relaciones organizadas bajo lógicas distintas y, aunque atravesadas también por el capital, no están totalmente ceñidos a su valorización. Se da una co-producción no hegemónica, un orden social y natural que no está en la búsqueda de la blanquitud, pues –aunque esté atravesado por ella– tiene orígenes y persigue fines distintos (Machado, 2010).

Es importante comentar que las relaciones entre sociedad y naturaleza que se generan en espacios de resistencia tienen en su esencia un apego afectivo hacia el entorno, lo cual impide su objetivación. Esta relación contrasta y no se apoya en la ciencia moderna, que apoya la separación entre el objeto de estudio y el científico para generar objetividad. Para un campesino que defiende la siembra de maíz criollo no existe una visión del maíz reducida a la rentabilidad o la productividad, sino una relación afectiva con la milpa que deviene una forma de sustento y cohesión de la comunidad entera (Aquino, 2014). Al ser distintas a las formas hegemónicas, son discriminadas desde la blanquitud, que etiquetaría dicho conocimiento como no-científico, atrasado, contrario al desarrollo agroindustrial, y un obstáculo para la autorización de la siembra comercial de maíz transgénico en México (Etcétera, 2019).

Es posible observar, gracias a la continua interacción entre las formas hegemónicas y contra-hegemónicas, a crecientes grupos de científicos que –si bien han sido formados bajo las metodologías rigurosas– logran criticarse y no reproducir la idea de Naturaleza. Se trata de la emergencia de una ciencia contestataria a su forma capitalista. A su vez, también se co-producen diferentes formas de conocimiento, sin metodologías estrictas o un aparato burocrático que las respalde. Este conocimiento es transmitido en la práctica y la experiencia comunitaria, es un elemento útil para el capital, pero que carece de legitimidad ante la ciencia hegemónica.

Estos saberes, sin interés por ser parte de la ciencia hegemónica o seguir sus métodos, critican a la ciencia y piden mayor reconocimiento. El denigrar cualquier saber o práctica que viene de este proceso genera conflictos incluso dentro de los movimientos contra-hegemónicos (Worster, 2008). En ese sentido, las luchas están llenas de diversidad, de distintas concepciones de naturalezas, y co-producciones. El común denominador es la producción y mantenimiento de relaciones distintas con el entorno –que no priorizan al capital sobre la vida–, y la deconstrucción de los sentidos hegemónicos respecto a la apropiación y representación de las naturalezas (Machado, 2010). Dicho eso, el maíz no es sólo una especie vegetal, es un espacio de producción política, al producir organización, creencias religiosas, convivencia, afecto, arte, entre muchos elementos más (Composto y Navarro, 2014 y Hernández, 2014).

Es central la labor de distintos sectores sociales en el rescate de conocimiento alternativo, tradicional y popular que permita dar horizontes para producir otras

realidades no mercantilizadas y trabajar con las distintas formas de naturaleza posible. La lucha frente al maíz transgénico no es una lucha contra el desarrollo, es una lucha contra el tipo de desarrollo que busca el capital, en donde el maíz de ser el origen de la vida se vuelve materia prima para la agroindustria. Es necesario profundizar sobre las relaciones entre el orden social y natural y su papel en las luchas contra el capital. Hablar de co-producción puede resultar importante, en tanto se visibiliza el vínculo permanente entre la sociedad y su entorno. Pero bien puede hablarse desde otras miradas, la búsqueda por evitar un dualismo no tiene un camino definido ni obligado.

## Conclusiones

Lo que nombramos naturaleza no es algo fijo ni ajeno a nosotros, se modifica continuamente con los años, conflictos sociales, formas de hacer gobierno, entre muchos elementos más. En México la situación geográfica marcó las condiciones para el desarrollo de la vida y la cultura a niveles mega-diversos. El maíz representa la vida para pueblos indígenas y ellos representan una de las mayores diversidades culturales a nivel mundial. Con ello, representan también a una naturaleza no mercantilizada o subordinada al capital.

Desde la mirada de la co-producción, el maíz transgénico es producto de los regímenes económico-políticos y el desarrollo científico-tecnológico hegemónico. Según Ortega *et al.* (2018), por un lado, se crean las condiciones para introducir esta tecnología a través de leyes de semillas, importaciones, o incluso la falta de regulación; y por otro, el desarrollo científico se expande a nuevas dimensiones de vida con una mirada mercantil de la Naturaleza marcada por la blanquitud.

En ese encuentro de naturalezas, la ciencia es un elemento de conquista de la vida. Sus posiciones de liderazgo y discriminación de otras formas de producción de conocimiento marcan un conflicto por la defensa del maíz, como representación de la vida que se defiende por ser no-mercantilizada. Desde la ciencia existen también posiciones contrapuestas a aquellas subordinadas al capital, porque la ciencia misma es una construcción social y un vínculo directo con la naturaleza, la política y la economía.

La violenta crisis exige nuevos caminos, realidades, y el rescate de imaginarios que permitan y fomenten otras formas de relacionarnos con la naturaleza. La forma voraz de explotación de cada elemento vital ha traído consigo caos, al que la ciencia debe responder responsablemente. Ello implicará romper construcciones

sociales y metodológicas para acercarse a las relaciones distintas y ser humildes con ellas. Sumamos este trabajo a la reflexión crítica que nos haga caminar hacia otras relaciones, otras formas, otras naturalezas.

## Bibliografía

- ACUÑA R., B. O. (2015). CONTRADICCIONES Y LÍMITES DE LA POLÍTICA AGROALIMENTARIA EN MÉXICO. ARGUMENTOS. 28(79). 241-263 [HTTPS://WWW.REDALYC.ORG/PDF/595/59554334011.PDF](https://www.redalyc.org/pdf/595/59554334011.pdf)
- AMERENA, R., MAYORGA, J, PÉREZ O., R. (2017). ¿TUS ALIMENTOS TIENEN TRANSGÉNICOS? EN MÉXICO NINGUNA LEY OBLIGA A QUE LAS EMPRESAS TE LO DIGAN. ANIMAL POLÍTICO. RECUPERADO DE: [HTTPS://WWW.ANIMALPOLITICO.COM/2017/10/ALIMENTOS-TRANSGENICOS-MEXICO-LEY/](https://www.animalpolitico.com/2017/10/alimentos-transgenicos-mexico-ley/)
- AMADOR, J., PONCE, A. (2019). ÁLVAREZ-BUYLLA Y LOS MÚLTIPLES REZAGOS DE CONACYT. PROCESO. RECUPERADO DE [HTTPS://WWW.PROCESO.COM.MX/588398/ALVAREZ-BUYLLA-Y-LOS-MULTIPLES-REZAGOS-DEL-CONACYT](https://www.proceso.com.mx/588398/alvarez-buylla-y-los-multiples-rezagos-del-conacyt)
- AQUINO, J. (2014). EL SER INDIO Y LA MILPA. EN: ORIGEN. EL MAÍZ Y LA DEFENSA DE LA MILPA. LA JORNADA. MÉXICO. RECUPERADO DE: [HTTP://REDEDEFENSADELMAIZ.NET/2014/09/ORIGEN-EL-MAIZ-Y-LA-DEFENSA-DE-LA-MILPA-SUPLEMENTO-ESPECIAL/](http://redendefensadelmaiz.net/2014/09/origen-el-maiz-y-la-defensa-de-la-milpa-suplemento-especial/)
- BARTRA, A. (2006) “MARGINALES, POLIFÓNICOS Y TRANSHUMANES: LOS CAMPESINOS DEL SIGLO XXI”. EN: EL CAPITAL EN SU LABERINTO. ÍTACA. MÉXICO. 371 – 382.
- \_\_\_\_\_ (2011) “FE DE ERRATAS” EN: LA UTOPIA POSIBLE. MÉXICO EN VILO: DE LA CRISIS DEL AUTORITARISMO A LA CRISIS DE LA DEMOCRACIA (2000 – 2008). ÍTACA-LA JORNADA. MÉXICO.
- \_\_\_\_\_ (2013) HAMBRE/CARNAVAL. DOS MIRADAS A LA CRISIS DE LA MODERNIDAD. UAM-X. MÉXICO.
- \_\_\_\_\_ (2014). EL HOMBRE DE HIERRO. ÍTACA. MÉXICO.
- CABRERA, A. G., HERNÁNDEZ, O. G., ZIZUMBO, L., ARRIAGA, E. G. (2019). RÉGIMEN ALIMENTARIO Y BIOPOLÍTICA: PROBLEMATIZANDO LAS DIETAS. REVISTA MEXICANA DE SOCIOLOGÍA. 81(2). 417-441. [HTTP://WWW.SCIELO.ORG.MX/SCIELO.PHP?SCRIPT=SCI\\_ABSTRACT&PID=S0188-25032019000200417&LNG=ES&NRM=ISO](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0188-25032019000200417&lng=es&nrm=iso)
- CARNAVAL DEL MAÍZ. (2020, 28 DE ABRIL). CHARLA FORO: LEY DE FOMENTO Y PROTECCIÓN AL MAÍZ NATIVO [ARCHIVO DE VÍDEO]. RECUPERADO DE [HTTPS://WWW.FACEBOOK.COM/CARNAVALDELMAIZ/VIDEOS/1123338688024588](https://www.facebook.com/CARNAVALDELMAIZ/VIDEOS/1123338688024588)
- CARRASCO, A. (2014). LA CIENCIA Y LOS OGM. BIODIVERSIDAD. SUSTENTO Y CULTURAS. (81). 21-26. [HTTPS://WWW.GRAIN.ORG/ES/CATEGORY/517-BIODIVERSIDAD-81-2014-3](https://www.grain.org/es/category/517-biodiversidad-81-2014-3)
- COMPOSTO, CLAUDIA, NAVARRO MINA LORENA. (2014). CLAVES DE LECTURA PARA COMPRENDER EL DESPOJO Y LAS LUCHAS POR LOS BIENES COMUNES NATURALES EN AMÉRICA LATINA. EN: TERRITORIOS EN DISPUTA. DESPOJO CAPITALISTA, LUCHAS EN DEFENSA DE LOS BIENES COMUNES NATURALES Y ALTERNATIVAS EMANCIPATORIAS PARA AMÉRICA LATINA. (PP.33-76). BAJO TIERRA EDICIONES. \_\_\_\_\_
- CONDARCO, R. (1971) EL ESPACIO ANDINO Y EL HOMBRE. LA PAZ.
- CONCAMIN. (2019). CONCAMIN Y UNAM SELLAN ALIANZA POR LA MODERNIZACIÓN DE LA INDUSTRIA NACIONAL. RECUPERADO DE: [HTTPS://WWW.CONCAMIN.ORG.MX/PRENSA/SALA/CONCAMIN/NOTICIAS/5D1E1B994534640012E400DE](https://www.concamin.org.mx/prensa/sala/concamin/noticias/5d1e1b994534640012e400de)
- DE ITA, A., VERA H. R. (2020). LA LEY DE FOMENTO Y PROTECCIÓN DEL MAÍZ ¿NUEVO EMBATE LEGAL CONTRA LOS PUEBLOS? BIODIVERSIDADLA. RECUPERADO DE: [HTTP://WWW.BIODIVERSIDADLA.ORG/RECOMENDAMOS/LA-LEY-DE-FOMENTO-Y-PROTECCION-DEL-MAIZ-NUEVO-EMBATE-LEGAL-CONTRA-LOS-PUEBLOS](http://www.biodiversidadla.org/recomendamos/la-ley-de-fomento-y-proteccion-del-maiz-nuevo-embate-legal-contra-los-pueblos)
- DESINFORMÉMONOS. (2017). MAÍZ TRANSGÉNICO EN MÉXICO: 4 AÑOS DE UNA DEMANDA COLECTIVA QUE MANTIENE SUSPENDIDA SU SIEMBRA. RECUPERADO DE: [HTTPS://DESINFORMEMONOS.ORG/MAIZ-TRANSGENICO-MEXICO-4-ANOS-UNA-DEMANDA-COLECTIVA-MANTIENE-SUSPENDIDA-SIEMBRA/](https://desinformemonos.org/maiz-transgenico-mexico-4-anos-una-demanda-colectiva-mantiene-suspendida-siembra/)
- DEMANDA COLECTIVA. (2017, 27 DE NOVIEMBRE). COLECTIVIDAD DEL MAÍZ LOGRA MANTENER LA SUSPENSIÓN DE SIEMBRA POR TIEMPO INDEFINIDO. RECUPERADO DE \_\_\_\_\_

[HTTP://DEMANDACOLECTIVAMAIZ.MX/WP/2017/12/04/COLECTIVIDAD-DEL-MAIZ-LOGRA-MANTENER-LA-SUSPENSION-DE-SIEMBRA-POR-TIEMPO-INDEFINIDO/](http://demandacolectivamaiz.mx/wp/2017/12/04/colectividad-del-maiz-logra-mantener-la-suspension-de-siembra-por-tiempo-indefinido/)

- EACHEVERRÍA, B. (2007). IMÁGENES DE LA “BLANQUITUD” EN: SOCIEDADES ICÓNICAS. MÉXICO: SIGLO XXI
- \_\_\_\_\_ (2013). MODELOS ELEMENTALES DE LA OPOSICIÓN CAMPO-CIUDAD. MÉXICO: ITACA.
- \_\_\_\_\_ (2016A). “RENDA TECNOLÓGICA Y DEVALUACIÓN DE LA NATURALEZA” EN: MODERNIDAD Y BLANQUITUD. ERA. MÉXICO. 35 – 42.
- ETCÉTERA. (2019). PIDEN CIENTÍFICOS A AMLO NO CANCELAR EL APROVECHAMIENTO DE TRANSGÉNICOS. ETCÉTERA. RECUPERADO DE: [HTTPS://WWW.ETCETERA.COM.MX/NACIONAL/PIDEN-CIENTIFICOS-AMLO-TRANSGENICOS/](https://www.etcetera.com.mx/nacional/piden-cientificos-amlo-transgenicos/)
- FOUCAULT, M. (2001) LAS PALABRAS Y LAS COSAS. SIGLO XXI. MÉXICO.
- GRAIN (2016) EL GRAN ROBO DEL CLIMA. ÍTACA. MÉXICO.
- GONZÁLEZ, S. (2019). MÉXICO APRUEBA PROTOCOLO PARA SUSTITUIR TLCAN POR TMEC. LA JORNADA. RECUPERADO DE: [HTTPS://WWW.JORNADA.COM.MX/ULTIMAS/ECONOMIA/2019/07/29/MEXICO-APRUEBA-PROTOCOLO-PARA-SUSTITUIR-TLCAN-POR-TMEC-571.HTML](https://www.jornada.com.mx/ultimas/economia/2019/07/29/mexico-aprueba-protocolo-para-sustituir-tlcan-por-tmec-571.html)
- GOMIERO, T., DI DONATO, M. (2017). MEGAFUSIONES EN EL SISTEMA AGROALIMENTARIO: EL CASO BAYER-MONSANTO. PAPELES DE RELACIONES ECOSOCIALES Y CAMBIO GLOBAL.
- GUDYNAS, E. (2004). ECOLOGÍA, ECONOMÍA Y ÉTICA DEL DESARROLLO SOSTENIBLE. MONTEVIDEO. COSCOROBA EDICIONES.
- HAMUDI, E. (2016). ESTUDIO LEXICOGRÁFICO SOBRE LA TERMINOLOGÍA DE LA PLANTA “MAÍZ” EN ANDALUCÍA” JOURNAL OF COLLEGE OF LANGUAGES, (34).113-140.
- HARVEY, D. (2007). BREVE HISTORIA DEL NEOLIBERALISMO. AKAL. ESPAÑA.
- HERNÁNDEZ, O. (2012) LA EXPERIENCIA DE ATENCIÓN PSIQUIÁTRICA EN MÉXICO, DE LA FORMA ASILAR A LA FORMA FLEXIBLE. EL CASO DEL INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGÍA Y NEUROCIRUGÍA. [TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE DOCTOR EN SOCIOLOGÍA. ICSyH-BUAP].
- HERNÁNDEZ, V. (2014). NOSOTROS CUANDO NO HAY MAÍZ NOS ENCUENTRA LA TRISTEZA O LA MUERTE. EN COLECTIVO POR LA AUTONOMÍA, GRUPO ETC Y GRAIN. ¡NO TOQUEN NUESTRO MAÍZ! (pp127-130). CIUDAD DE MÉXICO, MÉXICO. GRAIN.
- HEWITT DE ALCÁNTARA, 1978. LA MODERNIZACIÓN DE LA AGRICULTURA MEXICANA 1940-1970. SIGLO VEINTIUNO EDITORES, SA DE CV. MÉXICO.
- HORKHEIMER, M. Y T. ADORNO (1998) DIALÉCTICA DE LA ILUSTRACIÓN. FRAGMENTOS FILOSÓFICOS. TROTTA. VALLADOLID.
- JAMES, C. (1997). GLOBAL STATUS OF TRANSGENIC CROPS IN 1997.ISAAA BRIEFS NO 5. ESTADOS UNIDOS.
- JASSANOFF, S. (2004). STATES OF KNOWLEDGE. TH CO-PRODUCTION OF SCIENCE AND SOCIAL ORDER.NEW YORK AND LONDON, ROUTLEGE TAYLOR & FRANCIS GROUP.
- KATO, T. Á., MAPES, C., MERA, L. M., SERRATOS, J. A., BYE, R. A. (2009). ORIGEN Y DIVERSIFICACIÓN DEL MAÍZ. MÉXICO D.F., MÉXICO: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO, COMISIÓN NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD.
- LEGORRETA, J. (2006). “TRANSFORMACIÓN Y RESTAURACIÓN LACUSTRE DE LA CIUDAD DE MÉXICO” EN: BARKIN, D. (COORD.) LA GESTIÓN DEL AGUA URBANA EN MÉXICO. RETOS, DEBATES Y BIENESTAR. UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA. UAM-X. MÉXICO.
- MACHADO, H. (2010). LA “NATURALEZA” COMO OBJETO COLONIAL. BOLETÍN OTEAIKEN. NO. 10. 35-47 RECUPERADO DE: [HTTP://ONTEAIKEN.COM.AR/VER/BOLETIN10/1-2.PDF](http://onteaiken.com.ar/ver/boletin10/1-2.pdf)
- MARX, K. (2013). EL CAPITAL. TOMO I/VOL I. LIBRO PRIMERO. EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL CAPITAL. TRIGÉSIMA REIMPRESIÓN ED. MÉXICO: SIGLO XXI.
- MASSIEU, Y. T., CHAUVET, M., CASTAÑEDA, Y., BARAJAS, R. E., GONZÁLEZ, R. L. (2015). CONSECUENCIAS DE LA BIOTECNOLOGÍA EN MÉXICO: EL CASO DE LOS CULTIVOS TRANSGÉNICOS. SOCIOLOGÍA. NO. 44. 133-159. RECUPERADO DE [HTTP://WWW.SOCIOLOGICAMEXICO.AZC.UAM.MX/INDEX.PHP/SOCIOLOGICA/ARTICLE/VIEW/475](http://www.sociologicamexico.azc.uam.mx/index.php/sociologica/article/view/475)



- MURRA, J. (1975). FORMACIONES ECONÓMICAS Y POLÍTICAS ANDINAS. IEP. LIMA.
- MURILLO, E. (2019). INVALIDA LA CORTE DECRETO QUE DECLARÓ A YUCATÁN LIBRE DE TRANSGÉNICOS. LA JORNADA. 30 DE AGOSTO DE 2019. RECUPERADO DE: [HTTPS://WWW.JORNADA.COM.MX/ULTIMAS/SOCIEDAD/2019/08/14/INVALIDA-LA-CORTE-DECRETO-QUE-DECLARO-A-YUCATAN-LIBRE-DE-TRANSGENICOS-4772.HTML](https://www.jornada.com.mx/ultimas/sociedad/2019/08/14/invalida-la-corte-decreto-que-declaro-a-yucatan-libre-de-transgenicos-4772.html)
- NAVA, D. (2018). DOS NOMBRAMIENTOS DE AMLO PONEN EN DUDA LA POLÍTICA SOBRE USO DE TRANSGÉNICOS. EL FINANCIERO. RECUPERADO DE [HTTPS://WWW.ELFINANCIERO.COM.MX/ECONOMIA/DOS-NOMBRAMIENTOS-DE-AMLO-PONEN-EN-DUDA-LA-POLITICA-SOBRE-USO-DE-TRANSGENICOS](https://www.elfinanciero.com.mx/economia/dos-nombramientos-de-amlo-ponen-en-duda-la-politica-sobre-uso-de-transgenicos)
- NORIERO, L., MASSIEU, Y. T. (2018). CAMPESINOS MAICEROS EN TLAXCALA: VIABILIDAD, CARACTERIZACIÓN Y RESPUESTAS ANTE EL MAÍZ TRANSGÉNICO. SOCIEDAD Y AMBIENTE. 179-206.
- ORTEGA, M. N., ZIZUMBO, L., MONTERROSO, N., HERNÁNDEZ, O. G. (2018). LEYES DE SEMILLAS Y MAÍZ TRANSGÉNICO. ANÁLISIS DE LA CO-PRODUCCIÓN ENTRE CIENCIA Y RÉGIMENES ECONÓMICO-POLÍTICOS EN MÉXICO. AGRICULTURA, SOCIEDAD Y DESARROLLO. 15: 413-442.
- POLANCO J. A, PUENTE G. A. (2013). LA SIEMBRA COMERCIAL DE MAÍZ TRANSGÉNICO EN MÉXICO EN EL MARCO DE LA ECONOMÍA Y LA POLÍTICA PÚBLICA. EN ÁLVAREZ-BUYLLA, E. PIÑEYRO N. EL MAÍZ EN PELIGRO ANTE LOS TRANSGÉNICOS. (PP 187-230)
- POPOL VUH. (2009). LAS ANTIGUAS HISTORIAS DEL QUICHÉ. CIENCIAS. (92-93).14-17.
- PROCESO. (2015, 29 DE SEPTIEMBRE) ALIANZA PRO TRANSGÉNICOS PIDE ESCUCHAR LA VOZ DE LA CIENCIA Y AUTORIZAR LA SIEMBRA EXPERIMENTAL. LA JORNADA. RECUPERADO DE [HTTPS://WWW.PROCESO.COM.MX/NACIONAL/2015/9/29/ALIANZA-PRO-TRANSGENICOS-PIDE-ESCUCHAR-LA-VOZ-DE-LA-CIENCIA-AUTORIZAR-SIEMBRA-EXPERIMENTAL-152897.HTML](https://www.proceso.com.mx/nacional/2015/9/29/alianza-pro-transgenicos-pide-escuchar-la-voz-de-la-ciencia-autorizar-siembra-experimental-152897.html)
- RAJAN, K. S. (2006). BIOCAPITAL. DURHAM AND LONDON: DUKE UNIVERSITY PRESS.
- REGINO, A. (2014, 14 DE SEPTIEMBRE). SÍMBOLO DE VIDA E IDENTIDAD DE LOS PUEBLOS INDIOS. LA JORNADA (P.11)
- REGENERACIÓN. (2019). MOVIMIENTO CAMPESINO, INDÍGENA Y AFROMEXICANO EN APOYO A AMLO. REGENERACIÓN. RECUPERADO DE [HTTPS://REGENERACION.MX/MOVIMIENTO-CAMPESINO-INDIGENA-Y-AFROMEXICANO-EN-APOYO-A-AMLO/](https://regeneracion.mx/movimiento-campesino-indigena-y-afromexicano-en-apoyo-a-amlo/)
- RIECHMANN, J. (2018). “¿ECOSOCIALISMO DESCALZO? PERSPECTIVAS ÉTICO-POLÍTICAS EN EL SIGLO DE LA GRAN PRUEBA” EN: ECOSOCIALISMO DESCALZO. TENTATIVAS. ICARIA. BARCELONA.
- ROBIN, M. M. (2008). EL MUNDO SEGÚN MONSANTO. BARCELONA, ESPAÑA: EDICIONES PENÍNSULA.
- ROUX, R. (2005). EL PRINCIPE MEXICANO. CIUDAD DE MÉXICO, MÉXICO: ERA.
- RUDIÑO, L. E. (2011, 21 DE MAYO). DE FACTO, LA LEY DE PROTECCIÓN AL MAÍZ DE TLAXCALA FRENA LOS TRANSGÉNICOS. LA JORNADA DEL CAMPO. RECUPERADO DE [HTTPS://WWW.JORNADA.COM.MX/2011/05/21/FACTO.HTML](https://www.jornada.com.mx/2011/05/21/facto.html)
- SANDOVAL, D. (2017). TREINTA AÑOS DE TRANSGÉNICOS EN MÉXICO. MÉXICO. CECCAM.
- SCHMIDT, A. (2014). EL CONCEPTO DE NATURALEZA EN MARX. SIGLO XXI. MÉXICO.
- SVAMPA, M. (2012). “CONSENSO DE LOS COMMODITIES, GIRO ECOTERRITORIAL Y PENSAMIENTO CRÍTICO EN AMÉRICA LATINA” EN: OSAL OBSERVATORIO SOCIAL DE AMÉRICA LATINA. AÑO XIII No 32 - NOVIEMBRE DE 2012. CLACSO. BUENOS AIRES.
- TAPIA, L. (2009). PENSANDO LA DEMOCRACIA GEOPOLÍTICAMENTE. MUELA DEL DIABLO EDICIONES. CLACSO. BOLIVIA.
- TOLEDO, V. M. (2004). CIENCIA, SUSTENTABILIDAD Y SOCIEDAD DEL RIESGO. EN: ALIMENTOS TRANSGÉNICOS. CIENCIA, AMBIENTE Y MERCADO: UN DEBATE ABIERTO. SIGLO VEINTIUNO EDITORES S.A. DE C.V. MÉXICO
- UCCS. (2020, 5 DE JUNIO). ACERCA DE LA UCCS. [HTTPS://WWW.UCCS.MX/](https://www.uccs.mx/)
- VELASQUEZ, M. Y MALDONADO, A. (1919) CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO DEL MAÍZ Y DE LA CHICHA DE MAÍZ. EN VALDIZAN, H. ANALES DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LIMA (46-63). LIMA, PERÚ: IMPRENTA SANMARTI Y CIA. [HTTPS://DOI.ORG/10.15381/ANALES.V4I0.10680](https://doi.org/10.15381/anales.v4i0.10680)



- VELA, E. (2007). "POPOL VUH, DEL LIBRO SAGRADO DE LOS MAYAS", ARQUEOLOGÍA MEXICANA, (88). PP 42-50.  
[HTTPS://ARQUEOLOGIAMEXICANA.MX/MEXICO-ANTIGUO/EL-POPOL-VUH-EL-LIBRO-SAGRADO-DE-LOS-MAYAS](https://arqueologiamexicana.mx/mexico-antiguo/el-popol-vuh-el-libro-sagrado-de-los-mayas)
- WEBER, M. (2012). LA ÉTICA PROTESTANTE Y EL ESPÍRITU DEL CAPITALISMO. FONDO DE CULTURA ECONÓMICA, MÉXICO.
- WHYTE, L. (1967). THE HISTORICAL ROOTS OF OUR ECOLOGICAL CRISIS. SCIENCE 155: 1203-1207.
- WORSTER, D. (2008). TRANSFORMACIONES DE LA TIERRA. MONTEVIDEO, URUGUAY: COSCOROBA EDICIONES.