XI Jornadas de Sociología. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2015.

# LA CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL MAÍZ TRANSGÉNICO: LOS GRUPOS SOCIALES RELEVANTES EN CHIHUAHUA, MÉXICO.

Marco Antonio Fernández Nava y Rocio Romero Aguirre.

Cita:

Marco Antonio Fernández Nava y Rocio Romero Aguirre (2015). *LA CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL MAÍZ TRANSGÉNICO: LOS GRUPOS SOCIALES RELEVANTES EN CHIHUAHUA, MÉXICO. XI Jornadas de Sociología. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.*

Dirección estable: https://www.aacademica.org/000-061/371

ARK: https://n2t.net/ark:/13683/eM78/YcE

*Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de* acceso abierto*. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: https://www.aacademica.org*.

# LA CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL MAÍZ TRANSGÉNICO: LOS GRUPOS SOCIALES RELEVANTES EN CHIHUAHUA.

Marco Antonio Fernández Nava[1]

Rocío Romero Aguirre[2]

Para el enfoque socio-técnico, el significado de un artefacto tecnológico *NO* puede encontrarse en el artefacto mismo. Abordar al maíz transgénico desde el análisis socio-técnico equivale a conducir su investigación más allá del artefacto. Para ello es necesario superar y evitar posiciones deterministas, sean sociales o tecnológicas. Esta ponencia parte de un enfoque constructivista y relativista del desarrollo tecnológico. Por lo tanto, desde el constructivismo-relativista, el maíz transgénico sufre el embate y es resultado de las luchas, opiniones, discusiones, consensos, disensos y re-definiciones de los Grupos Sociales Relevantes (GSR). Estos grupos, el Frente Democrático Campesino, El Barzón, Agrodinámica Nacional y UNIPRO, demuestran que el desarrollo tecnológico es un proceso social. Des-construir el maíz transgénico de acuerdo con las diferentes perspectivas de los distintos GSR es una operación clave del análisis constructivista: tomar a los artefactos tal como son vistos por los GSR. El objetivo, entonces, de esta ponencia es describir cómo los GSR, con su accionar, van construyendo y des-construyendo el significado del maíz transgénico en Chihuahua.

Palabras clave: maíz transgénico, construcción social, grupos sociales relevantes, controversia, poder semiótico.

A lo largo de este trabajo definimos al maíz transgénico como un objeto técnico que no está puesto a punto (Arellano, 1999), es decir, que a pesar de que ingenieros y tecnólogos hablen de él como algo acabado, aún falta preguntarle a los usuarios. Por momentos usaremos indistintamente los términos "cosa" y "objeto" para referirnos al maíz transgénico; lo que hemos buscado es refrendar los sentidos de ambos términos. Por un lado, "cosa" es la contracción del latín *"causa"*, o sea, aquello que consideramos tan importante y atrayente como para movilizarnos en su defensa Por otro lado, también lo llamamos "objeto". El sentido que se ha buscado respetar es la noción de *objectum* que implica un desafío que, precisamente, "objeta" las pretensiones de dominio (Bodei, 2013).

Esta batalla semántica nos alerta, desde un inicio, en que llamarlo "cosa" u "objeto", al maíz transgénico lo hemos considerado un *actor:* como *cosa* el maíz transgénico no sólo tiene un nexo imprescindible con las personas, sino también con la dimensión colectiva de debatir y deliberar; y como objeto, es un impedimento que, al

[1] Dr. en Sociología. Profesor del Colegio de Bachilleres, plantel 08 Cuajimalpa, elinviernorojo@hotmail.com

[2] Candidata a Dra. en Teoría Literaria. Profesora-investigadora de tiempo completo de la UAM-Azcapotzalco, roci.aguirre@gmail.com

interponerse en el camino, lo cierra y provoca una detención. Por momentos, también, lo llamaremos "artefacto". No obstante, esta forma de nombrarlo no tiene ninguna relación con los enfoques funcional, intencional o dual (Lawler, 2010).

Entender al maíz transgénico desde el *enfoque funcional* equivaldría a entenderlo como un objeto que ha sido creado y seleccionado para desarrollar ciertas funciones y no otras. Desde el *enfoque intencional* el maíz transgénico no hubiera sido otra cosa que el objeto que es debido a que ha sido creado con la intención de ser precisamente ese objeto y no otro. Por último, si entendemos al maíz transgénico desde el *enfoque dual*, la semilla no habría pasado de la suma de los dos enfoques anteriores.

Estos tres enfoques del artefacto se vuelven relevantes por dos razones. En primer lugar, si el funcionamiento del maíz transgénico dependiera de su hechura ¿dónde quedaría aquel principio simétrico de que el funcionamiento no debería ser el *explanans*, sino el *explanandum*? En breve: preguntarse cómo funciona el maíz transgénico es una pregunta de nivel técnico; preguntarse cómo se construye el funcionamiento del maíz transgénico o para quién funciona o para quién no funciona es una pregunta de nivel socio-técnico. En segundo lugar, entender al maíz transgénico desde el enfoque intencional anularía otro principio simétrico, aquel de la no distinción entre actores humanos y no-humanos. Al poner la agencia sólo en el lado humano, el artefacto sería resultado de la deliberación de uno o de varios agentes humanos que los diseñaron desde un plan preconcebido. Y por lo tanto se seguiría con la añeja incomprensión, por ejemplo, de suponer que los humanos actúan sin las restricciones y las posibilidades que les brindan los artefactos. "Vivimos en sociedades que tienen por lazo social los objetos fabricados", decía Latour (2007: 44); cuando el ser humano se irguió sobre su "humanidad", también hubo otro nacimiento: nacieron los no-humanos, las cosas, los objetos, los artefactos.

> Un homínido recoge una gruesa rama del suelo. Juega con ella entre sus manos torpes y sucias. La balancea, la sopesa, la blande. Luego de largos minutos decide llevarla consigo. Se cruza con otro humanoide, extraño, ajeno a su grupo. Sin dudar, de una sola vez, aporrea a su adversario, abriéndole un claro surco de sangre en el cuero cabelludo. Un acto simple que lo convierte, al mismo tiempo, en asesino, sujeto de poder… y generador de un artefacto (Thomas, 2014).

La cosa, el objeto o el artefacto llegaron a la hominidad simultáneamente a la del ser humano. De esta manera, la llegada del maíz transgénico a Chihuahua no es el simple traslado de un objeto concluido, es un proceso de constitución de objetos y sujetos.

## 1.1 EL MAÍZ TRANSGÉNICO Y LOS DETERMINISMOS TECNOLÓGICO Y SOCIAL

Entender al maíz transgénico como una cosa, objeto o artefacto concluido, nos llevaría, por un lado, al sentido común; y por el otro, a las explicaciones lineales y monocausales. Esto se refleja principalmente en ciertos estudios que describen en forma detallada los artefactos y sus impactos sociales. En dichos estudios el artefacto es pasivo y neutral. Los estudios no van más allá de valorar los aspectos "positivos" o "negativos" del buen o mal uso y hacer recomendaciones de Technology Policy para eliminar o mitigar los problemas.

Bajo el determinismo tecnológico yacen ciertos supuestos:

> La creación y el desarrollo de los objetos científico-técnicos tienen lugar en las instituciones de investigación. Enseguida, los productos de la actividad científico-técnica, convertidos en objetos técnicos, salen de las instituciones científicas para comenzar su implantación en la sociedad gracias a la actividad de los divulgadores. La transferencia sería la actividad que relaciona la producción de tecnología con el consumo social de OT. Según esto, los divulgadores serían los actores responsables de la adaptación de las definiciones técnicas de los OT a las necesidades de los usuarios (Arellano, 1999: 49).

El primer supuesto, llevaría al maíz transgénico a una trayectoria rectilínea: del laboratorio de investigación básica al mercado y viceversa.

Figura 1. Visión lineal de la evolución de la tecnología como ciencia aplicada

Fuente: Sanmartín y Ortí, 1992: 59

El segundo supuesto nos llevaría al papel de los divulgadores que trabajan para implantar el maíz transgénico en Chihuahua. Si esto no se puede lograr es por culpa del déficit cognitivo de los usuarios. Así, "los divulgadores tienen como tarea específica la obligación de convencer a los usuarios de las bondades de los OT y de explicar los contenidos técnicos implícitos en las innovaciones" (Arellano, 1999: 50).

Ambos supuestos pueden disminuir, hasta desaparecer, su influencia si se guarda una postura simétrica de los actores durante todo el proceso de creación, difusión, adopción, reformulación o rechazo del maíz transgénico.

> El principio de simetría generalizada refiere entidades que en su forma, significado y atributos son resultado de sus relaciones con otras entidades. En semejante razonamiento ningún material detenta cualidades inherentes o posee esencia, ya hablemos de seres humanos o agentes no humanos. Tanto las entidades que denominamos sociales como las llamadas naturales son construcciones o emergencias de redes heterogéneas, de entramados compuestos por materiales diversos cuya principal característica es precisamente la mencionada heterogeneidad que se da entre ellos (Tirado, F. y Domènech, M., 2008: 47)

Aquí radica la importancia de la semiótica en nuestro análisis ya que los elementos de la red socio-técnica no existen por sí mismos: ellos están constituidos en y por las redes de las que forman parte.

> El estudio de cómo el significado es construido, pero la palabra "significado" es tomada en su interpretación original, no textual y no lingüística, como la construcción de una trayectoria privilegiada, fuera de un número indefinido de posibilidades; en ese sentido, la semiótica es el estudio de la construcción de órdenes o la construcción de caminos y puede ser aplicada a conjuntos, máquinas, cuerpos, así como a lenguajes de programación y textos; la palabra socio-semiótica es un pleonasmo una vez que es aclarado que la semiótica no esta limitada a los signos... (Akrich y Latour, 1992: 259).

Para definir el maíz transgénico debemos dar cuenta de dos cuestiones: a) la definición del maíz transgénico no está dada *por default*, sino que implica otras entidades con las que está relacionada; y b), su definición tiene que ver con los lazos con aquellas entidades fundadas en el acuerdo, el desacuerdo, la negociación, la controversia. Humanos y no-humanos son *guiones* que se escriben y se reescriben simultáneamente en las relaciones de sentido.

## 1.2 LA APARENTE UNICIDAD DEL MAÍZ TRANSGÉNICO

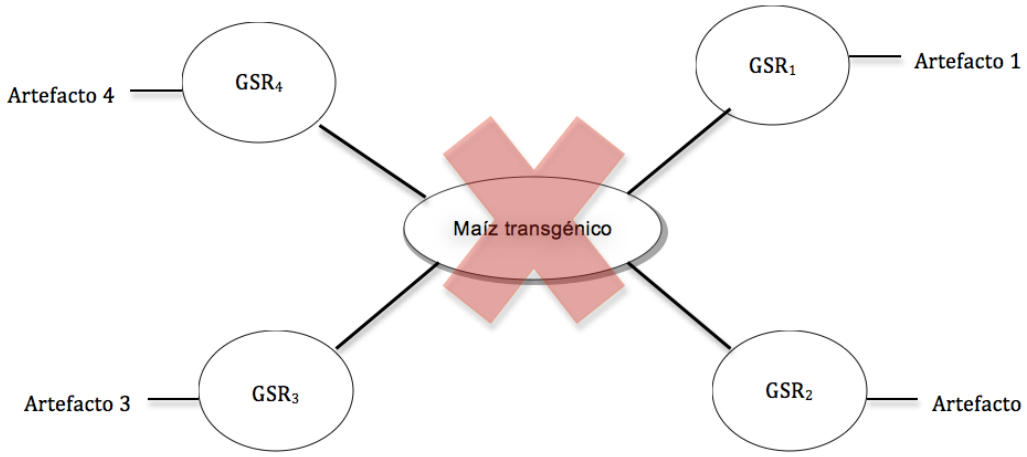
Tanto el determinismo tecnológico como el determinismo social dan explicaciones mono-causales del desarrollo tecnológico. Ambos se enfocan en la causalidad y en la diferenciación *a priori* de dos unidades: por un lado, la tecnología, y por el otro, la sociedad. En el determinismo social, la tecnología es el efecto; en el determinismo tecnológico, la tecnología es la causa.

Para el enfoque socio-técnico, la sociedad no es determinada por la sociedad, ni la tecnología es determinada por la sociedad. Ambas son las dos caras de la misma moneda.

> Las relaciones puramente sociales sólo pueden ser encontradas en la imaginación de los sociólogos, relaciones puramente técnicas sólo se encuentran en el terreno de la ciencia-ficción. Lo técnico es socialmente construido y lo social es tecnológicamente construido. Todos los ensambles estables son estructurados al mismo tiempo tanto por lo técnico como por lo social (Bijker, 1995: 273; citado en Thomas 2014b).

La adopción del enfoque socio-técnico apunta a evitar los reduccionismos monocausales de los determinismos social y/o tecnológico. Para ello, es necesario partir de la des-construcción social de la aparente unicidad del artefacto pues en la práctica hay tantos artefactos como grupos sociales relevantes (GSR) existan.

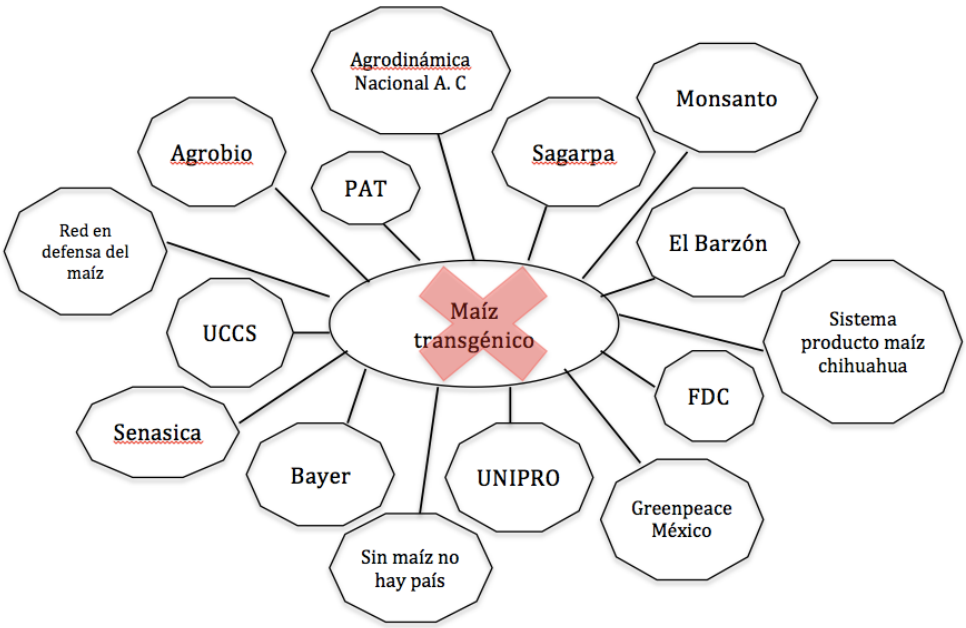
Figura 2. La des-construcción de la unicidad del maíz transgénico




Fuente: elaboración propia

Por un lado, entonces, habrá que seguir a los GSR en sentido semiótico; y por el otro, se debe visualizar al objeto formando parte de toda la vida colectiva. Los GSR están constituidos por personas. ¿Qué hace que sean socialmente relevantes? Que asignan el mismo sentido a un artefacto. De aquí se desprende que no exista sólo un maíz transgénico en Chihuahua. Son los GSR quienes deciden si el maíz transgénico es un problema, cuando lo es y porqué lo es. El problema (y su solución) del maíz transgénico en Chihuahua es definido como tal, sólo cuando un grupo social relevante percibe que algo en él no satisface sus requerimientos.

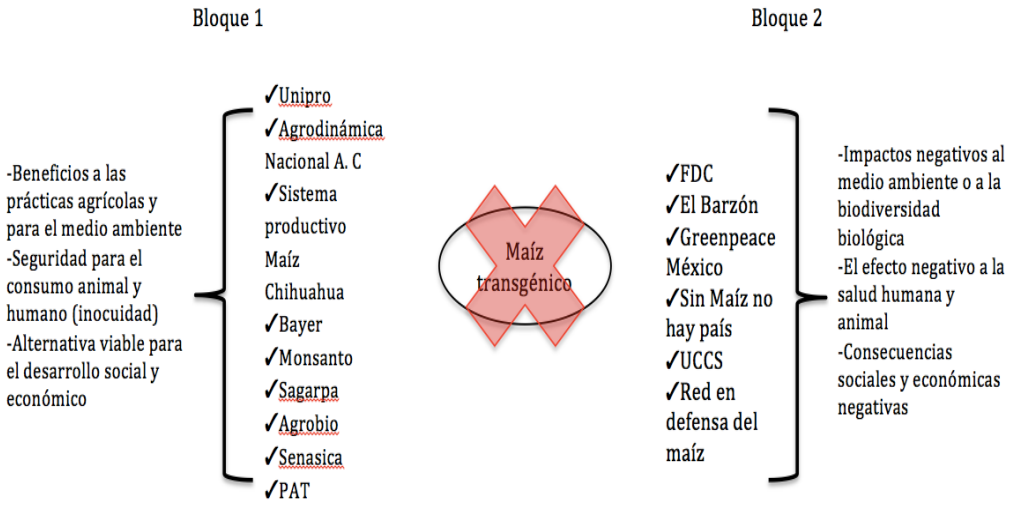
Figura 3. Los GSR y el maíz transgénico en Chihuahua




Fuente: elaboración propia

En el caso del maíz transgénico en Chihuahua necesitamos, primero, que el artefacto tenga un significado para alguno de los GSR que anotamos en la figura 3.

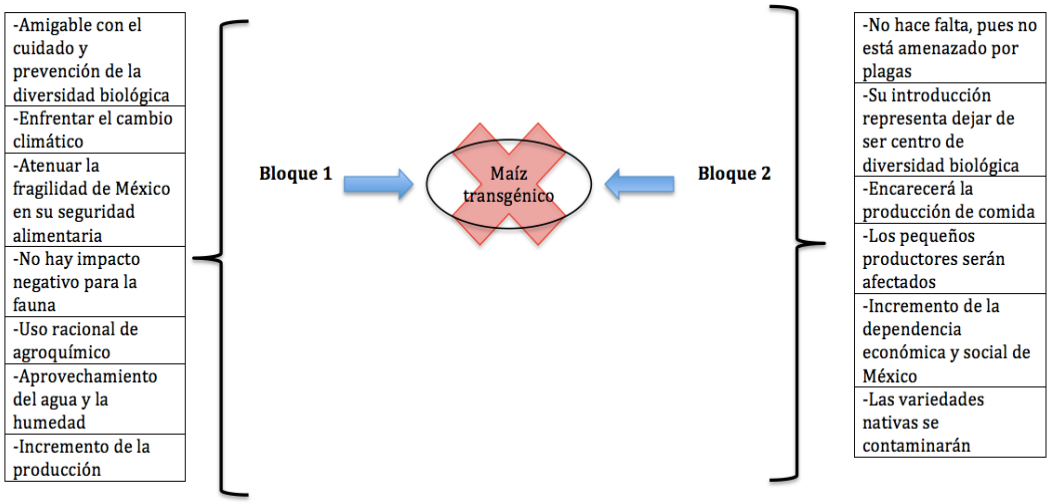
Figura 4. Los GSR y el significado del maíz transgénico en Chihuahua




Fuente: elaboración propia

En segundo lugar, además, que esos mismos GSR perciban un problema-solución o unos problemas-soluciones del maíz transgénico. En el entramado socio-técnico del maíz transgénico en Chihuahua, podemos identificar dos bloques de GSR. Estos dos grandes bloques perciben de manera diferente al maíz transgénico y, por lo tanto, dotan de distinto significado y evalúan de distinta manera a un mismo artefacto.

Figura 5. Los GSR y el problema del maíz transgénico en Chihuahua




Fuente: elaboración propia

Con la figura anterior queremos apuntar que las consideraciones artefactuales, como su carácter *funcional* y/o *intencional*, no son las que acaban poniendo al maíz transgénico en su punto, sino que su desarrollo se trenza con los GSR que otorgan distintos significados a una misma innovación tecnológica.

Así, como en el caso de la bicicleta *safety*, el maíz transgénico, en Chihuahua, es interpretado de maneras diferentes, es decir, que posee flexibilidad interpretativa. Cuando de esta pléyade de interpretaciones, una devenga dominante podríamos hablar de clausura. Esto no significa que se acabó la controversia, sino que existe un *alineamiento* de las interpretaciones. Para aclarar este punto, y para librarse de las acusaciones de determinista tecnológico o social, Bijker utiliza el concepto de marco tecnológico.

Un marco tecnológico da cuenta de todos los elementos que influyen en la interacción dentro de los GSR y contribuyen a la atribución de los artefactos tecnológicos (Bijker, 1995). Estos elementos pueden ser, entre otros, pues la lista no es taxativa ni definitiva, valores culturales, objetivos, teorías científicas, protocolos de testeo, problemas clave, soluciones factibles, conocimientos tácito, métodos y criterios de testeo. La introducción del concepto de marco tecnológico le ofrece a Bijker la posibilidad explicativa para superar la dicotomía sociedad-tecnología.

Para nosotros representa entender que el maíz transgénico *no es en sí*, ya que sólo es en relación a las relaciones en las que está implicado con otros artefactos y otros GSR. Pueden darse tres configuraciones de ensambles socio-técnicos: 1) cuando no aparece un grupo efectivo de intereses establecidos; 2) cuando un grupo dominante es capaz de sostener su definición de problemas y soluciones apropiadas; y 3) cuando hay dos o más grupos compitiendo con marcos tecnológicos diferentes y los argumentos de unos son poco o nada relevantes para los otros (Thomas, 2008).

En Chihuahua, al parecer, la configuración que prevalece es la tercera: dos grandes bloques en el que están nucleados los GSR y los argumentos de uno son rechazados por el otro.

Cuadro 1. Poder semiótico de los GSR en Chihuahua

| Bloque 1 | Bloque 2 |
|---|---|
| (El maíz transgénico es) Un área de **oportunidad magnífica**, una desventaja muy grande que tenemos en México en relación a, si se puede decir, nuestros socios comerciales que como socios no le veo mucho de dónde.<br><br>El maíz transgénico para mí un poco y una mucha **oportunidad** dependiendo porque pues, al hablar de maíz transgénico, pensaría yo pues sí, hablar de maíces transgénicos pero ¿por qué no maíz biotecnológico o por qué no maíz genéticamente modificado?.<br><br>Pues para mí es una **oportunidad excelente de mejorar los niveles de producción**, de **disminuir ¡disminuir! los efectos de contaminación por la agricultura tradicional** y ¿por qué no decirlo? Hasta de **resolver, de alguna forma, el problema de la alimentación**.<br><br>Que el maíz transgénico es un producto de la biotecnología, es muchísimas cosas más, nosotros estamos hablando del maíz genéticamente modificado.<br><br>Antinatural ¿por qué? y si nosotros decimos que es un producto simplemente de la biotecnología, o sea, de la **tecnología moderna** que maneja el ADN, al gen, o sea, dices: ¿antinatural; de dónde? Transgénico, si lo ves, ellos le pusieron la palabra. | (El maíz transgénico) Significa el principio de la muerte del maíz, de los maíces nativos.<br><br>Es una amenaza, significa una amenaza, porque puede contaminar todos los maíces criollos, porque es una dependencia tecnológica con las semillas, con el uso del herbicida, ¿no?, agilizar el uso de herbicida a partir de que es tolerante y bueno eso no ayuda al medio ambiente, al contrario se dispara el uso del herbicida y las plagas que pudiera decir que el transgénico combatiría, como es el caso de los lepidópteros, de los gusanos, pues no es una plaga económica, o de impacto económico en la región.<br><br>El maíz transgénico es un negocio, ¿no? y nosotros vemos al maíz nativo como parte de nuestra alimentación.<br><br>El maíz transgénico es un avance tecnológico que dentro de un cereal pero yo creo que ya no es… ya no es natural, lo consideramos nosotros porque ya se incluye ahí la genética.<br><br>Son maíces depredadores de la naturaleza.<br><br>Es un mito que resuelve la alimentación del pueblo, es un mito que resuelve todos los problemas que hay precisamente de hambre. La realidad es que los maíces transgénicos, este, estimule el crecimiento de… las agroempresas, se particulariza, se hace propiedad de una empresa, de una compañía, entonces se afecta todo el ciclo de la vida, de la propiedad comunal, contra la evolución todo, eso es obvio, todo eso es obvio, no necesita de argumentación.<br><br>Nosotros consideramos y lo hemos dicho de que, no consideramos que el maíz transgénico sea la alternativa, pues para resolver los problemas del hambre en el mundo. Sabemos que, el maíz transgénico es únicamente el negocio de una trasnacional o de algunas trasnacionales que buscan eh… patentizar todas las semillas y convertirlo en el gran negocio. |

| | |
|---|---|
| | El maíz transgénico no es un avance de producción, es un avance de más bien en cuanto a quererse adueñar de…patentizar algunos granos. No produce más que los híbridos, los transgénicos.<br><br>Hasta el nombre es algo extravagante: transgénico, son palabras que muchas veces ni siquiera tienen mucha relación con las palabras que en el campo se utilizan. Hablar de un transgénico, hablar de algo que muchas veces uno se puede imaginar que es como un fenómeno; algo que no es natural, que no es real, como algo que… incluso la palabra transgénico pues solamente la gente que tiene más preparación en cuanto al vocabulario puede entender, a lo mejor, hasta dónde puede llegar este término pero los campesinos, realmente, pues algo que muchas veces ni se siente que es lo que se está diciendo sobre un maíz transgénico pues se necesita mucha explicación. |

Fuente: elaboración propia

Ambos marcos tecnológicos condicionan la fijación de sentido del maíz transgénico y habilitan las estrategias de problema-solución. Podemos decir que, el bloque 1 de los GSR, considera que el maíz transgénico es un objeto técnico acabado porque es conocimiento aplicado que se pone al servicio de la humanidad. Para este bloque, el maíz transgénico en Chihuahua es sólo un simple *intermediario* que sirve para incrementar la producción y disminuir costos ecológicos. El maíz transgénico es, para ellos, sólo una correa de transmisión de los propósitos de los científicos. Carece de estatus ontológico: *es aquello que se decide que sea, aquello para lo que ha sido creado.* Contrariamente para el bloque 2 de los GSR, el maíz transgénico es un *mediador* que conecta, en una red, a las empresas multinacionales, problemas de dependencia, muerte de los maíces nativos, contaminación, seguridad de los alimentos, etc. Desde esta perspectiva el maíz transgénico es un actor que detenta un estatus ontológico y capacidad de agencia.

## 1.3 EL PAPEL DEL MAÍZ TRANSGÉNICO EN LA CONTROVERSIA

Es durante la controversia que se pueden vislumbrar la co-construcción simultánea del maíz transgénico y de los GSR. En este caso la controversia no sólo es científica pues se ha extendido más allá de los científicos involucrados, tampoco tiene que ver exclusivamente con el *déficit cognitivo* de los usuarios; más bien tiene relación con la *tecnología literaria*: "Charles Boyle, en la segunda mitad del siglo XVIII, muestra que la producción de los hechos científicos y los discursos que les conciernen no son actividades distintas" (Arellano, 1991: 52).

Así, científicos y usuarios están unidos por algo más que la simple dicotomía de creadores y consumidores. La creación del maíz transgénico crea también a "su" público. Foros, libros, carnavales, conferencias, páginas de Internet, etc., son parte de la tecnología literaria. Es con la divulgación, en el año 2001, del estudio de Ignacio Chapela y David Quist de la Universidad de Berkeley, donde se demuestra la contaminación de maíz transgénico en Oaxaca y esto provoca que el tema se convierta en "público" pues este hecho ponía en duda la moratoria decretada en 1998.

> A partir del debate público, el maíz transgénico dejó de ser un tema exclusivo de los científicos, expertos e investigadores para convertirse en un asunto de interés público con una creciente visibilidad en los medios de comunicación, particularmente los nuevos medios electrónicos. El proceso ha mostrado la utilidad de actuar coordinadamente entre diferentes organizaciones de diferentes sectores con diferentes especialidades, conocimientos y habilidades, que han creado sinergias y proyectos conjuntos con los pueblos indígenas afectados, a través de las autoridades locales, con sus propias formas de organización (Carreón y San Vicente 2011: 240).

Antes de este evento de Oaxaca, el debate estaba dominado por científicos; prueba de ello es que, desde que la entonces Secretaría de Agricultura recibió y aprobó la solicitud para sembrar tomate *Bt* en Sinaloa en 1988, pasando por la creación del Comité Nacional de Bioseguridad Agrícola (CNBA), hasta el año de 1997 cuando 21 científicos mexicanos entregaron al ejecutivo federal un "informe sobre la situación de los organismos transgénicos y la agricultura en México" y que a la postre se declaró la moratoria, la voz que se escuchaba era de científicos.

Para estos momentos organizaciones campesinas, ONGs, científicos se empiezan a organizar en torno al maíz transgénico, o mejor dicho, el maíz transgénico deviene actor capaz de asociar elementos hasta entonces aislados.

> FDC: nuestro problema de siempre es ¿cómo le damos una dimensión nacional a nuestras luchas? Nosotros decíamos, somos conscientes de que nuestra lucha no puede quedarse aislada. A lo mejor las demandas son muy locales, pero tienen que tener una dimensión nacional, y a la misma lucha le tienes que dar una identidad nacional... A nosotros nos ha servido mucho darle identidad nacional a las luchas locales. Por ejemplo, el hecho de la lucha contra el TLC, le dimos una identidad nacional. La lucha contra los transgénicos se le ha dado identidad nacional, aunque sea una lucha muy local.
>
> El Barzón: en Chihuahua ha sido importante toda la información y difusión de La Campaña y el apoyo de Greenpeace en la lucha contra los transgénicos, los estudios de las muestras se los llevan de aquí… nosotros, las organizaciones, damos la lucha recorriendo las oficinas de gobierno, denunciando donde hay sospecha de sembradíos contaminados; somos los que acompañamos a los representantes de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de la Sagarpa y la Secretaría de Salud en los operativos… aquí estamos, es nuestra tierra, es nuestra lucha, pero juntos todos ganamos (Cobo González, 2014: 158-159).

Pero el maíz transgénico como actor no sólo puede unir la lucha local con la nacional, como fue el caso de El Barzón y del Frente Democrático Campesino de Chihuahua; también puede bloquear o prohibir uniones. Este es el caso de la Campaña Sin Maíz No Hay País y la Red en Defensa del Maíz. Aunque ambas están en contra del maíz transgénico, cada una de ellas tiene diferente postura en las tácticas de lucha: la Campaña prefiere la lucha en los tribunales y exigirle al Estado que cumpla con las obligaciones que tiene firmadas en tratados internacionales; la Red camina entre los campesinos autónomos para evitar que el maíz transgénico entre a sus campos. O las diferencias entre Greenpeace y la Campaña "cuando en 2009, después de la "Velada por el maíz" del Zócalo, un alto directivo de Greenpeace preguntó si la Campaña estaba dispuesta a seguir trabajando con dicha agrupación" (Cobo González, 2014: 187).

El maíz transgénico no ha permanecido en silencio durante la controversia, si así fuera, no sería un actor que une, desune, sugiere, influye… en los GSR. Ningún grupo existe sin algún tipo de encargado de reclutamiento (Latour, 2008: 53); en otras palabras, El Barzón, el Frente Democrático Campesino, UNIPRO, Sistema Producto

Maíz de Chihuahua, la Campaña, la Red, Monsanto, Bayer, la LBOGM, los permisos de siembra, la UCCS, la PAT, Agrobio, etcétera, no pueden existir "por sí solos".

El significado del maíz transgénico en Chihuahua no es algo que esté implícito en él. Su definición depende de dos factores:

a) Implica otras entidades con las que está relacionado (humanos y no-humanos); y,

b) Tiene que ver con la condición de tales lazos: acuerdos, desacuerdos, prohibiciones, etc.

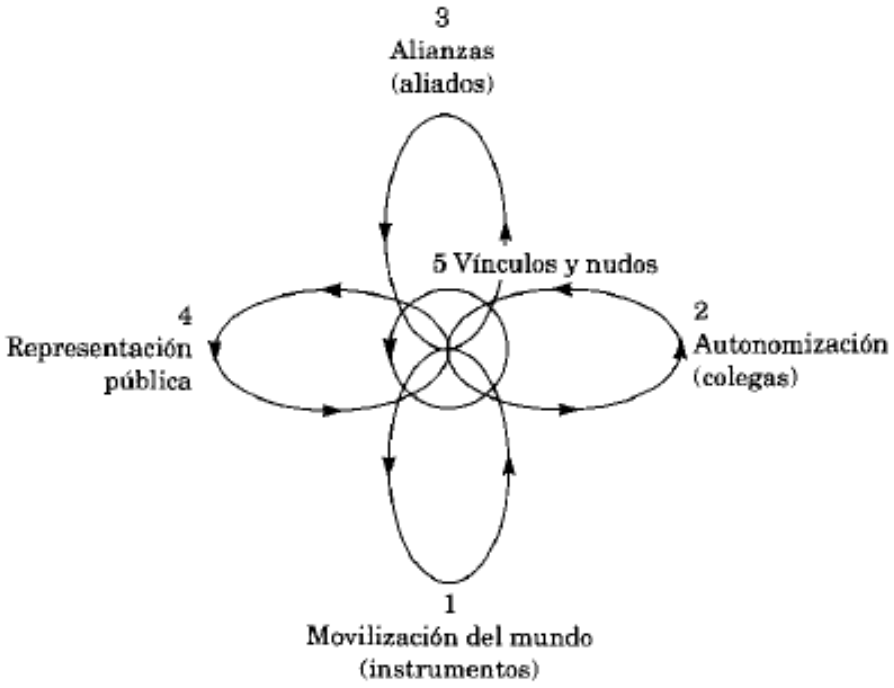
Ambas ideas podrían quedar resumidas en la palabra "enactivismo": co-construcción de la red por parte de toda la heterogeneidad de elementos implicados en ella.

> No nos referimos ya a la construcción, sea esta social o de otro tipo: no hay un motor primario estable o individual que construya todo, no hay constructor ni marionetista […] Más bien nos referimos a una *enacción* o una *performación*. En este mundo heterogéneo todo juega un papel, relacionalmente (Law, 2007; citado en Sánchez-Criado, 2008: 47).

Las relaciones definen cosas, objetos, artefactos. Estas relaciones definen al maíz transgénico en Chihuahua. Ser es una cuestión relacional. Ser es *ser* con otros. No estamos hablando de diferentes maíces transgénicos en Chihuahua, sino que el maíz transgénico en Chihuahua es un objeto técnico no acabado; lo que pasa es que el maíz transgénico en Chihuahua está conectado de distintas maneras en la red.

Ninguno de los elementos mencionados como los científicos, las leyes, los permisos, los GSR, los libros, los videos, las empresas, las palabras sobre el maíz transgénico, etc., pueden ser concebidos como internos o externos, teóricos o prácticos.

Figura 6. Sistema circulatorio de los hechos científicos




Fuente: Latour, 2001: 121

En este sistema circulatorio, el maíz transgénico, según circule, nunca será el mismo. En el sistema circulatorio del maíz transgénico no existe una única dirección determinada.

> Estos [los materiales de análisis] están constituidos en las redes de las que forman parte. Objetos, entidades, actores, procesos –todos son efectos semióticos: nodos de una red que no son más que conjuntos de relaciones; o conjuntos de relaciones entre relaciones. Empújese la lógica un paso más allá: los materiales están constituidos interactivamente; fuera de sus interacciones no tienen existencia, no tienen realidad. Máquinas, gente, instituciones sociales, el mundo natural, lo divino –todo es un efecto o un producto (Law y Mol, 1995; citado en Tirado, F. y Domènech, M., 2008: 47).

¿Qué es, entonces, el maíz transgénico en Chihuahua? Es un efecto provisional, transitorio e inacabado, resultado de la miríada de elementos distintos y heterogéneos que pueblan la red por la que todos circulan.

# BIBLIOGRAFÍA


Akrich, M. y Latour, B. (1992) "A summary of a convenient vocabulary for semiotics of human and non human assemblies" en Bijker, W. y Law, J., *Shapping technology/building society. Studies in sociotechnical change,* Cambrige, MIT PRESS.

Arellano, Antonio (1999), *La producción social de los objetos técnicos agrícolas: antropología de la hibridación del maíz y de los agricultores de los valles altos de México*, México, Universidad Autónoma del Estado de México..

Bijker, Wiebe E. (2005), "¿Cómo y por qué es importante la tecnología" en *REDES*, vol. 11, número 11, Buenos Aires.

Bodei, R. (2013) *La vida de las cosas,* Buenos Aires, Amorrortu editores.

Carreón, Areli y San Vicente, Adelita (2011), *La disputa por el maíz: comunalidad versus mercantilismo en el debate del maíz transgénico,* tesis de maestría en Desarrollo Rural, UAM-Xochimilco.

Cobo González, M. (2014) *La campaña nacional Sin Maíz No Hay País: alcances y desafíos de una red de redes en movimiento*, Tesis de doctorado en Desarrollo Rural, UAM-Xochimilco.

Latour, Bruno (1992), *Ciencia en Acción. Cómo seguir a los científicos e ingenieros a través de la sociedad*, Barcelona, Editorial Labor.

Latour, B. (2007) *Nunca fuimos modernos. Ensayos de antropología simétrica,* Argentina, Siglo XXI editores.

Latour, Bruno (2008), *Reensamblar lo social. Una introducción a la teoría del actor-red*, Manantial, Argentina.

Lawler, D. (2010) "Intenciones y artificios" en *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS,* vol. 5, núm. 14, abril, 2010, pp. 1-7.
Linares, Jorge Enrique (2008), *Ética y mundo moderno*, México, UNAM-FCE.

Sánchez Criado, T. (2008) "Introducción: en torno a la génesis técnica de las ecologías humanas" en en Sánchez Criado, Tomás (editor), *Tecnogénesis. La construcción técnica de las ecologías humanas Vol. 1*, Madrid, AIBR

Sanmartín J. (1992), "Evaluación de tecnologías. ¿Qué es? ¿En qué contribuye a clarificar las relaciones entre tecnología y sociedad? ¿Cuáles son sus limitaciones? ¿Hay alternativas?" en J. Sanmartín e I. Hronzsky, *Superando fronteras. Estudios europeos de ciencia, tecnología y sociedad*, Barcelona, Anthropos.

Thomas, Hernán (2008) "Estructuras cerradas versus procesos dinámicos", en Hernán Thomas y Alfonso Buch, *Actos, actores y artefactos. Sociología de la tecnología,* Argentina, Quilmes.

Thomas, Hernán (2011), *Tecnología y Sociedad*, Seminario Quilmes, Argentina, inédito.

Thomas, H. (2014) " El constructivismo de la tecnología (primera parte)" conferencia dictada durante el curso *Sociología de la tecnología*, Universidad Nacional de Quilmes, 15 de Mayo de 2014.

Thomas, H. (2014b) " El constructivismo de la tecnología (segunda parte)" conferencia dictada durante el curso *Sociología de la tecnología*, Universidad Nacional de Quilmes, 16 de Mayo de 2014.

Tirado, F. y Domènech, M. (2008) "Asociaciones heterogéneas y actantes: el giro postsocial de la teoría del actor red" en Sánchez Criado, Tomás (editor), *Tecnogénesis. La construcción técnica de las ecologías humanas Vol. 1,* Madrid, AIBR.

**ENTREVISTAS**

Miguel Colunga. Frente Democrático Campesino
Pedro José Torres. Frente Democrático Campesino
Jesús Cañas. Frente Democrático Campesino
Rubén Chávez Villagrán. UNIPRO
Armando Walls. Fundación Produce Chihuahua
Pedro Ortíz. Sistema Producto Maíz Chihuahua
Eraclio Rodríguez. El Barzón
Martín Solís. El Barzón
María Teresa Guerrero. Consultoría Técnica Comunitaria A.C.