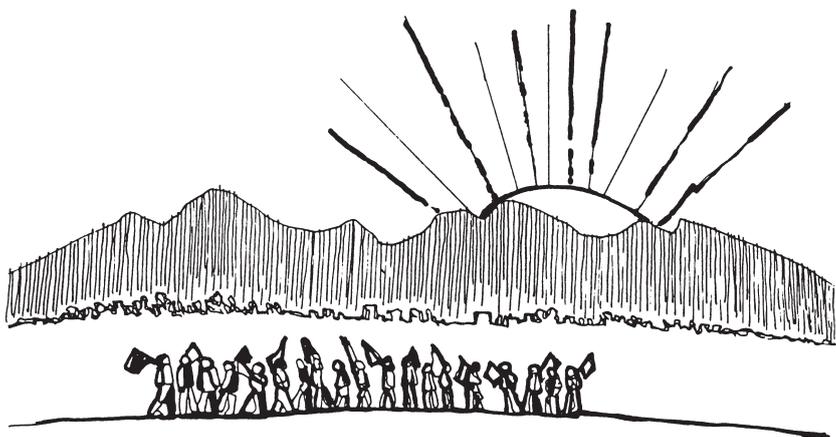


LA CIENCIA A LA INTEMPERIE

Textos de
Andrés Carrasco



***La Ciencia a la intemperie* es una recopilación de textos de Andrés Carrasco, con la intención de hacer viva su palabra, acercarnos a sus estudios y tener elementos para defender la vida.**

Agradecemos y hacemos parte de este trabajo a Eva Robles, Verónica Villa, Pepe Godoy y Ramón Vera Herrera quienes nos aportaron materiales, revisaron y dieron consejos para ir armando esta selección.

Terminamos de imprimir en Los Hornillos, Traslasierra, Cba. Abril 2015.

Tapa: La foto la tomamos de la página del Periódico MU, marzo 2014. www.lavaca.org

Contratapa. Texto del programa radial Decí Mu con Andrés Carrasco: ¿La felicidad puede ser un tema político? Pistas para bajarse de la globalización. www.lavaca.org

Dibujos del interior: Rini Templeton www.riniart.org

Dibujo página 3 desconocemos el o la autora.

Editorial Tierra del Sur

Abril 2015

Los Hornillos

laeditorialtds@yahoo.com.ar

*Yo no entiendo de agrotóxicos,
pero mi cuerpo sí lo sabe*

Testimonio de una madre del Barrio de Ituzaingó.



Andrés Carrasco, el científico “politizado”

Sara Rietti, Erica Carrizo,
Alicia Massarini y el Grupo Ciencia entre Todxs

En una época en la que los frecuentes cuestionamientos a las prioridades y orientaciones de la política científica y tecnológica argentina intentan ser descalificados e invisibilizados por el pensamiento hegemónico, reduciéndolos a categorías tales como “boicots esporádicos” o “argumentos carentes de fundamentación de base científica”, la figura de Andrés Carrasco pasó a jugar un papel decisivo que la historia encarna sólo en aquellos que se atreven a llevar al límite las contradicciones más profundas que nos atraviesan como sociedad.

Desde el seno de la comunidad científica, avalado por una larga trayectoria académica destacada e intachable, denunció tempranamente los efectos nocivos del glifosato, puestos en evidencia en condiciones experimentales, que confirmaron algunas de las consecuencias más siniestras que el actual modelo de producción agrícola, basado en la aplicación creciente de éste y otros agroquímicos, tiene reservada para los más vulnerables, para los invisibles, para los que enferman y mueren sin que nadie

se haga cargo de su condición de víctimas. En 2009, Andrés decidió poner al servicio de los pueblos fumigados los resultados de su investigación, que él consideraba una pequeña contribución a su resistencia que debía ser entregada sin espera. Sin los largos procesos que involucran las publicaciones científicas, porque consideraba que su deber moral como científico y como médico era dar a conocer a los damnificados y a la sociedad toda, las evidencias de los daños que se estaban produciendo.

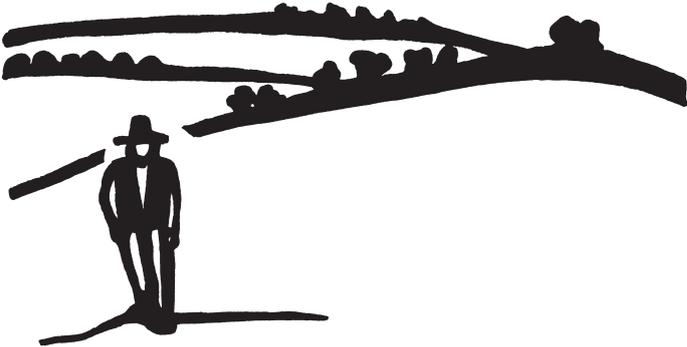
A partir de ese momento, sería el blanco de una campaña de desprestigio sin precedentes en la historia de la ciencia nacional, que no cesó aun cuando los resultados fueron publicados en una prestigiosa revista científica internacional. La campaña tuvo como cómplices a funcionarios, empresarios y científicos que una vez más eligieron mirar para el costado o tomarlo como blanco de hostigamiento. Hubo desde amenazas, descalificación pública, intentos de juicios éticos, informes pretendidamente “científicos” sustentados en investigaciones financiadas por la propia multinacional Monsanto, hasta violentas emboscadas perpetradas por actores públicos involucrados en los agronegocios y medidas disciplinadoras, como las que el mismo Conicet ejecutó recientemente en su negativa a promocionarlo a la categoría de investigador superior, desconociendo su significativa contribución académica en la especialidad, ampliamente reconocida y legitimada por los mecanismos institucionalizados de la comunidad científica internacional.

Estos hechos ilustran con contundencia la inescrupulosa penalización que sin disimulo ejecuta la trama que hoy configuran el poder político, científico y económico hegemonizado por las grandes corporaciones, que se empeña en hipotecar el bienestar de las actuales y las futuras generaciones, exacerbando la lógica

de un modelo de desarrollo neoextractivista profundamente desigual y devastador del territorio y de sus poblaciones. En una coyuntura histórica en la que nos toca contemplar cómo el prestigio de la ciencia es invocado y usufructuado hasta el ridículo en el afán de justificar con argumentos pretendidamente científicos, opciones ideológicas e intereses económicos de los actores sociales que detentan microespacios de poder, que sin duda poco tienen que ver con su pretendida objetividad y neutralidad.

Andrés Carrasco fue dueño de un estilo confrontativo, perspicaz e ineludible que sólo poseen los que tienen la valentía de desandar y sostener hasta sus últimas consecuencias, los caminos de la hegemonía. Hegemonía que Andrés decidió deslegitimar construyendo senderos alternativos que encabezó junto a ciudadanos comprometidos (científicos, periodistas, docentes, estudiantes, militantes, personas afectadas por el uso de agroquímicos, etc.), eligiendo una forma de estar en el mundo que desafiaba los mandatos de la Academia. Delineando incansablemente nuevos senderos, a través de un trabajo horizontal con las bases sociales, inabarcable e inaceptable dentro de los estrechos límites que la ciencia hegemónica traza para sus seguidores más disciplinados. La ciencia de Andrés Carrasco logró remover y poner en evidencia los cimientos más consolidados de una ciencia hermética, elitista y descaradamente desligada de los problemas más perentorios de nuestro contexto social. La consecuencia más tangible de su desobediencia, que le valió la categoría de “científico hereje”, fue poner en evidencia los rudos condicionantes que actualmente impiden que esta ciencia dogmática y mercantil pueda experimentar un verdadero proceso de politización, o en otras palabras, que sin desvirtuar la especificidad de sus conocimientos

y la naturaleza de sus productos, sea capaz de reflexionar acerca sus sentidos y repensarse al servicio de las necesidades del pueblo. Su legado nos exige, por sobre todas las cosas, la responsabilidad de continuar la lucha que inició por esa “ciencia politizada”, que hoy y siempre, le tendrá reservado el lugar privilegiado de los que no callan.



* Doctora en Química. QQ Doctora en Ciencias Biológicas.

*** Magister. Especialistas en Política y Gestión de la Ciencia y la Tecnología, UBA.

El texto se publicó en Pagina 12, el 17 de mayo del 2014

<http://www.pagina12.com.ar/diario/sociedad/3-246435-2014-05-17.html>

Declaración Latinoamericana por una Ciencia Digna,
por la prohibición de los Organismos Genéticamente
Modificados

La ciencia y los OGM

El modelo de agronegocios y el control territorial

La apropiación por despojo de tierras y territorios debe ser vista como el marco de un diseño geopolítico extendido a lo largo y ancho de América Latina y que forma parte de la dominación y control de la producción de alimentos mediante la diseminación, legal e ilegal, de alimentos genéticamente modificados (GM). Este diseño intenta imponer a los países productores un modelo común de aprobación, comercialización y propiedad intelectual de las semillas, modos de producción y tenencia y uso de la tierra; modificar las leyes de las naciones latinoamericanas, africanas y asiáticas; derogar la soberanía y seguridad alimentaria. Un modelo que convierte en mercancía los alimentos y otros bienes comunes e implica el exterminio genocida de los pueblos

saqueados. La imposición de los modelos extractivistas impiden, además, profundizar las democracias de los pueblos, fragilizan sus lazos comunitarios al forzarlos a entregar sus riquezas a través de la apropiación por despojo de su territorio, sus actividades productivas y su cultura.

El modelo extractivista es una pieza fundamental del modelo neocolonial de apropiación por despojo.

Es imposible entenderlo sin el fuerte protagonismo de una tecnología amañada y unos frágiles fundamentos científicos. Es una construcción política que se pretende imponer desde gobiernos corruptos asociados a las transnacionales, que se extiende a toda Latinoamérica como mecanismo de saqueo de los bienes comunes y de la identidad cultural. Una verdadera guerra sostenida a base de tecnologías complejas de alto impacto y difícil reversión que devastan territorios, los utilizan como campos experimentales, concentran y transnacionalizan la propiedad.

¿Es la ciencia cada vez más autónoma?

En la coyuntura actual, el debate se ha extendido al rol y desarrollo de una ciencia cada vez más dependiente de los poderes hegemónicos, violando el derecho a una ciencia autónoma que beneficie directamente a la sociedad que la produce.

En ese contexto los OGM vegetales, son un vehículo diseñado no para alimentar al mundo sino para la apropiación sistemática e instrumental de la naturaleza; son sin duda un instrumento estratégico de control territorial, político y cultural, de una nueva etapa neocolonial que impone tecnologías que satisfagan la nueva fase de acumulación en la organización global del

capitalismo; que requieren sustituir los modos tradicionales de mejoramiento agrícola por métodos antinaturales.

A la hora de analizar la eficacia resultante de la imposición de un sistema agrícola industrializado, incluida la deforestación y el fracaso de sus promesas sobre su inocuidad y su preservación de las semillas nativas, el resultado es una tecnología que nunca debió haber salido del ámbito experimental: una verdadera arma de guerra.

Sería de esperar que ninguna nación democrática y soberana sometiera su desarrollo intelectual, tecnológico y científico a los intereses de un sector particular y minoritario —sea éste nacional o internacional—. Los pueblos latinoamericanos tienen el derecho irrenunciable a desarrollar una ciencia transparente, autónoma y que sirva al interés de los mismos. Para ello esa ciencia deberá comprometerse con la honestidad, teniendo en cuenta que **NO** puede violar su propio compromiso con la verdad (y que no debe formar parte de la legitimación que todo desarrollo tecnológico dominante requiere como instrumento de control y colonialismo).

En esto existe desde hace ya largo tiempo, una dimensión *epistémica* que interpela su *autonomía absoluta*, su *neutralidad* y *universalidad*, y supone encarar la tarea científica como un servicio desde un “lugar situado”, en la sociedad (no en el “mercado”) teniendo en cuenta sus intereses y necesidades.

La fragilidad científica de la biotecnología.

No pocos biólogos moleculares y sus primos los biotecnólogos suelen incurrir, con ímpetu, en gruesos errores conceptuales que hacen que la ciencia no pase por su mejor momento en la percepción social. La relación entre la industria y los medios de

comunicación expresa descripciones de periodistas sobre los avances “humanitarios” de los OGM. Se proponen así los cultivos biotecnológicos para erradicar del continente africano “décadas de desesperación económica y social” (*National Post Canada*). Artículos como éste aparecen dispersos en las secciones científicas de todos los medios (*New York Times, Time, Toronto Globe, The Guardian, The Economist, Slate, New Scientist, Forbes* y cientos de otros). El manantial de las buenas noticias en biotecnología se limita a un número muy limitado de proyectos de OGM: vacunas comestibles, yuca bio-fortificada, arroz dorado, y una batata resistente a virus como verdaderas ofensivas mediáticas.

Las bases científicas de estos anuncios son débiles, ancladas invariablemente en investigaciones preliminares, no publicadas, o que ya fracasaron. Exhiben el fracaso de la prensa científica que no pudo cumplir con los requisitos del periodismo riguroso y escéptico. La industria de la agrobiotecnología se ha aprovechado de esto para proyectar una imagen de sí misma como ética, innovadora y esencial para un futuro sostenible, virtualmente sin relación con la realidad. La industria tampoco se somete a la evaluación formal de los resultados que deberían sustentar sus promesas.

Otras imposturas y excesos, más específicos, terminan erosionando la percepción social de la ciencia como sistema explicativo del mundo:

1. Los OGM, hoy en el ojo de la tormenta, nos vuelven a traer esa extraña y cada vez mas transparente relación funcional del pensamiento biológico reduccionista con la ideología que preside la hegemonía neoliberal. Existe la necesidad de instalar un relato legitimador desde la ciencia que desmienta sus efectos en la naturaleza, que sostenga la equivalencia entre alimentos no

modificados y los OGM, que los defina como nuevas variedades, y descarte el acecho del impacto en la naturaleza y de los futuros profundos cambios de la estructura geopolítica cultural de los pueblos. Para cerrar ese relato, se suele denominar a todos aquellos que defienden el principio de precaución del impacto tecnológico, de “ambientalistas anticientíficos”.

Definir sin fundamentos y desde el podio político quién tiene un pensamiento científico o anticientífico es un signo de dogmatismo cerril que paradójicamente interpela la propia seriedad del juicio de quien emite. Decir que el *“ambiente interactúa con el gen”* es insuficiente. No se desmarca del determinismo clásico y no incluye interpelación alguna a la concepción reduccionista en biología. Sigue siendo una idea mecanicista que ignora el concepto de fluidez del genoma en la cual los genes pierden su definición ontológica y pasan a ser parte de una complejidad relacional que desafía toda linealidad jerárquica para reemplazarla por una red funcional compleja que empezamos a vislumbrar después de 20 años de lanzada la idea de “genoma fluido”.

2. Cierta sector científico defiende la modificación genética de organismos porque asume que los OGM tienen los mismos comportamientos cuando son liberados en la naturaleza que aquellos observados en el laboratorio. La afirmación de que los OGM *“son naturales”* o que *“son nuevas variedades”* parte de asumir que la técnica experimental empleada es precisa, segura y predecible, lo que vuelve a ser un grueso error y un desconocimiento de las teorías de la biología moderna. En esa concepción están ausentes el rol del tiempo en la génesis de la diversidad y la valoración de los mecanismos naturales que la sostienen. Tanto en el proceso evolutivo como en el mejoramiento de las especies

son la reproducción sexual y la recombinación de material genético los mecanismos biológicos y ambientales que regulan la fisiología del genoma, los que generan la diversidad. Por eso empeñarse en insistir que los procedimientos de domesticación y mejoramiento de especies alimentarias puede ser equiparado con las técnicas modificación genética de organismos por diseño (OGM) planteadas por la industria, es una idea reduccionista poco aceptable en estos tiempos.

Decir que el mejoramiento realizado por los humanos durante 10 mil años en la agricultura es exactamente lo mismo que la modificación por diseño de laboratorio, como en los OGM, expresa la pretensión de olvidar que la cultura agrícola humana ha respetado los mecanismos naturales. Y que se basa en la selección de nuevas variedades de poblaciones originadas por entrecruzamiento al encontrar el fenotipo adecuado. Este mejoramiento no es consecuencia del simple cambio de la secuencia, incorporación o pérdida de genes, sino la consolidación de un ajuste del funcionamiento del genoma como un todo, lo que hace a la variedad útil y predecible (por eso es una variedad nueva). Este ajuste puede involucrar genes asociados a la característica fenotípica diferente, pero cada vez más acompañados por muchos “ajustes fluidos” de carácter epigenético y que en su mayoría desconocemos. Entonces una nueva variedad representa una mejora integral del fenotipo para una condición determinada, donde seguramente todo el genoma fue afectado con un ajuste fisiológico de su “fluidez”.

En este marco conceptual un gen o un conjunto de genes introducidos en un embrión vegetal o animal en un laboratorio, no respetan, por definición, las condiciones naturales de los procesos de mejoramiento o la evolución de los organismos.

Por el contrario *violan procesos biológicos* con procedimientos rudimentarios, peligrosos y de consecuencias inciertas —que mezclan material genético de las plantas con el de distintas especies. La transgénesis altera directa o indirectamente el estado funcional de todo el genoma, como lo demuestra la labilidad de respuesta fenotípica de un mismo genotipo frente al ambiente.

En la ignorancia de la complejidad biológica (*hoy hablamos de desarrollo embrionario, evolución y ecología como un sistema inseparable*) se percibe la presencia de un insumo esencial: la dimensión ontológica del gen. No reconsiderar este concepto clásico del gen como unidad fundamental del genoma rígido concebido como un “mecano”, una máquina predecible a partir de la secuencia (clasificación) de los genes y sus productos que pueden ser manipulados sin consecuencias, expresa el fracaso y la crisis teórica del pensamiento reduccionista de 200 años, largamente interpelado por Steven Rose, Stephen Jay Gould, Richard Lewontin, Eva Jablonka, Mae Wan Hoo o Terje Travick, entre otros.

En términos científicos y epistemológicos existe la imposibilidad de considerar los OGM como variedades naturales: sólo pueden verse como cuerpos extraños que intervienen en el mundo natural alterando la evolución mediante la mano humana. Para la tecnociencia, la capacidad de manipular el genoma se transforma en el deseo, deseable para la omnipotencia.

Debería recordarse que la complejidad no es sólo un capricho de naturalista sino una configuración integral de la naturaleza. En ese sentido desarmar naturaleza “para su comprensión” es en el laboratorio cada vez más insuficiente. Lo específico aquí es pretender hacer, desde esa limitación, un cierre virtuoso de

una tecnología que nació para comprender limitados procesos a nivel molecular para poder expandirlos en la propia naturaleza sin criterios creíbles e predecibles. El proceso de generación de organismos, repetimos, es inasible, podemos estudiarlo, pero en el proceso no es muy lúcido llevarse puesto lo que la fisiología viene mostrando. Alterar un organismo con un pedazo de ADN propio o ajeno NO es fisiológico. Lo único que detiene a la naturaleza de mayores desastres es no romper con la posibilidad de mecanismos que aminoren desastres para su reproducción y permanencia.

3. Los científicos defensores de los OGM atraviesan esta etapa —que los expone afuera del laboratorio—, con la ansiedad de no perder protagonismo.

La necesidad de legitimar la tecnología se transforma en una pulsión, anticientífica y dogmática.

Más aun, la afirmación de que el problema no está en la técnica sino en su uso, es doblemente preocupante porque además de no ver el pensamiento reduccionista que los preside, oculta la creciente subordinación y fusión de la ciencia con poder económico *revalidando las bases científicistas productivistas y tecno-céntricas* que emanan de neoliberalismo en su versión actual.

La legitimación recurre a la simplista idea de que la tecnología *representa siempre progreso*, por ser “*neutra y universal*”. Y que si algo falla es debido a la intromisión de un impredecible Doctor no que la va a usar mal, y que cualquier posible daño derivado de la misma será remediado en el futuro por otra tecnología mejor, o por el ingenuo argumento de la regulación del Estado —aunque sepamos que éste es un socio

promotor de los intereses que controlan el desarrollo científico en nuestros países.

Prefieren desconocer que las tecnologías son productos sociales no inocentes, diseñadas para ser funcionales a cosmovisiones hegemónicas que le son demandadas por el sistema capitalista. Decir que los problemas “*no tienen que ver con la tecnología transgénica*” y que los que se oponen “*están minando las bases de la ciencia*” es parte de la prédica, divulgación y diatriba contra el “ambientalismo”. Pero nada más anticientífico que recortar o ignorar la historia de la evidencia científica, y asignarse a sí mismos la función de ser la pata legitimadora que le provee la “ciencia” actual a la apropiación por despojo de la acumulación pre-capitalista que sufren nuestros pueblos en estos tiempos.

El círculo se cierra al ocultar el condicionamiento y cooptación de instituciones como las universidades y el sistema científico por fuerzas económicas y políticas que operan en la sociedad. Logran así el mérito de ser *la parte dominada de la hegemonía dominante*. Nos quieren hacer creer que todo es técnico, disfrazando la ideología de ciencia o mejor, la suplantaron con esa ciencia limitada y sin reflexión crítica. Una manera de abstraerse de las relaciones de fuerza en el seno de la sociedad, poniéndola al servicio del poder dominante. Mientras tanto en el colmo de su omnipotencia auguran catástrofes de todo tipo si la sociedad no asume con reverencia que éste *es el único camino posible para el “progreso”*. El planeta es para ellos infinito y los “ambientalistas” retrógrados. Eso sí, mientras tanto disfrutaban del momento actual, aceptando “participar” del diseño del mundo y de la sociedad futura. Son parte del poder. Qué se les puede pedir. ¿Honestidad en sus dichos? Son los expertos que

burocráticamente diseñan consciente o inconscientemente, el mal y banalizan la ciencia.

4. El alarde desmedido muestra la actual falla epistemológica del pensamiento científico crítico en el marco del análisis de las teorías actuales. El “avance tecnológico” incursiona en la naturaleza aplicando procedimientos inciertos que simplifican la complejidad de los fenómenos biológicos para “vender certeza” y proponer, por ejemplo, desde el sector privado acompañados por el entusiasmo de importantes investigadores, la *transformación de la naturaleza en una “factoría” de productos, donde las plantas serían sustitutas de procesos industriales*. Una verdadera naturaleza artificial adecuada y necesaria para los grandes negocios. Hay en todos estos discursos mucha ambición, soberbia, una pobre comprensión de la complejidad biológica y poca ciencia. Hay grandes negocios y un enorme relato legitimador que los científicos honestos no podrán evitar interpelar, aunque las empresas transnacionales compren todas las editoriales de revistas científicas o bloqueen las publicaciones y voces que interpelan el sentido de la ciencia neoliberal-productivista. La ciencia, su sentido del para qué, para quién y hacia dónde, están en crisis y nosotros en la patria grande no podemos fingir demencia si queremos sobrevivir soberanamente.

La obediencia epistémica en la ciencia: colonialidad extractivista.

En el origen, el problema estuvo en el cientificismo positivista como parte del modelo colonial europeo. Ni aquel, ni la actual tecnociencia productivista del neoliberalismo, son alternativas válidas para los pueblos proveedores de recursos. Ahí aparece claramente el desafío de lograr poner el conocimiento científico

al servicio de la armonía necesaria entre las necesidades de la sociedad y la naturaleza —no hablamos de demandas producidas por el consumo indiscriminado—, que encause la curiosidad y la búsqueda que dinamiza la ciencia, hacia una verdadera función social.

El sometimiento científico se agrava cuando el fundamento que impulsan las empresas fabricantes y comercializadoras de organismos genéticamente modificados (OGM) *es una ciencia anacrónica y con un valor de verdad cada vez más cuestionable y cuestionado entre y desde amplios sectores de la propia comunidad científica*. Esta mirada anacrónica, todavía hegemónica, ha encontrado en el reduccionismo biológico y el absolutismo genocéntrico de los científicos, su principal sostén.

Comienza con la concepción de los mecanismos de herencia imperantes desde fines del siglo XIX impuestos por la genética mendeliana que promovió junto al neodarwinismo, la llamada “síntesis moderna” (que redujo la teoría de la evolución a la selección natural al buscar sus bases con la genética de Mendel). Esta síntesis, hija de la eugenesia galtoniana y las escuelas de higiene racial de antes de la 2da Guerra Mundial, tuvo su clímax y sentido epistémico cuando dio lugar al desarrollo de la biología molecular que comenzó con la estructura tridimensional de los ácidos nucleicos en 1953 por James Watson y Francis Crick y su interpretación plasmada en el concepto mecanicista “Dogma Central de la Biología Molecular” postulado en 1970 por Francis Crick.

Esta mirada puso al gen en el centro del flujo de la información, condicionando a la biología evolutiva y del desarrollo de los organismos, ignorando la compleja interacción existente —de la filogenia y ontogenia— con el ambiente. Es una mirada que dominó la escena, sin inocencia, y que desde hace años ha sido

interpelada cada vez con mayor fuerza. En verdad esa visión es parte de una concepción alineada con el marco positivista europeo de origen.

La complejidad es ignorada en la explicación biológica actual, refleja la tendencia a la clasificación, aislamiento, y manipulación de los genes concebidos como unidades ontológicas. Esto no sólo es una teoría biológica general errónea, afecta la comprensión de la naturaleza y se convierte en un instrumento de la necesidad, cada vez mas imperiosa, de controlar y manipular la naturaleza habilitando específicas aplicaciones en la tecnología que salen de los procesos fisiológicos ontogénicos y filogénicos.

En efecto, la falla de la teoría general no es una equivocación. Se produce en una relación compleja con los intereses industriales concentrados y hegemónicos que pueden ver en esa falla una oportunidad de negocios para fortalecer el error por necesidad sometiendo a la propia ciencia. Si el reduccionismo es instrumento de una mirada civilizatoria —una manera de mirar la naturaleza no armoniosa y apropiante—, la fijación de esa mirada y su deriva tecnológica estalla cuando ella abandona los laboratorios y se convierte en instrumento de los intereses de los procesos industriales concentrados.

Es durante esta última etapa donde los movimientos tectónicos en el plano teórico-experimental interpelan al reduccionismo y comienzan a incorporar conceptos como complejidad, incertidumbre, plasticidad y especialmente considerar al organismo indivisible: una historia en un medio ambiente dado.

Eso confronta el determinismo eugenésico que inauguró esta saga en la segunda década del siglo XIX.

No sabemos si esta ciencia podrá, algún día, con su limitación epistemológica de desarmar las partes de los organismos vivos y comprender el todo complejo que ellos representan. Pero más allá de esta cuestión es necesario notar que la discusión entre los enfoques biológicos “clásicos” y alternativos, reduccionistas y no reduccionistas, no son ingenuos. Indican la necesidad de abrir la discusión sobre lo que sabemos y no sabemos, antes de despararramar OGM en el planeta. La discusión sobre las bases de la incertidumbre y la predictibilidad de los fenómenos biológicos es tan importante que los científicos deberían ser guardianes de aquélla, sobre todo al momento de aplicar estos conocimientos en “procesos industriales de escala”, ya que *habilita la manipulación de la complejidad natural encerrada en el núcleo de una célula o en un organismo*. Por eso la manipulación genética es sólo un tecnología. Afirmamos que hoy no tiene una base científica sólida y constituye un peligro para el equilibrio natural y para la diversidad biológica y por lo tanto para el proceso evolutivo cuando ésta se aplica en la naturaleza.

Si somos honestos debemos admitir que estamos obligados a revisar los encuadres científicos tenidos por ciertos en el mundo del agronegocio. Es indudable hoy que el mecanismo de transmisión de caracteres hereditarios no puede ceñirse a la concepción de un flujo simple y unidireccional de información que va de los ácidos nucleicos a las proteínas; tampoco puede ser considerado como mecanismo universal y único. Es por lo tanto insostenible, ya que existen complejidades en la transmisión de información y mecanismos de herencia no-genética que interpelan la predictibilidad y seguridad biológica que pregona la tecnología transgénica.

Los genes concebidos como unidades únicas y fundamentales de transmisión de herencia, han servido, en manos de fuerzas obscurantistas y retardatarias y en manos de comunidades científicas al servicio del status quo, para la elaboración de teorías y planteamientos pseudocientíficos que tienen sin duda un claro carácter racista, sexista y clasista. Esta misma concepción reduccionista del funcionamiento biológico, hoy en día es usada como parte del cuerpo teórico de los intereses de las grandes compañías transnacionales fabricantes de OGM y sostiene que es inocuo y predecible el comportamiento de la planta transgénica al insertar genes de otros organismos para inducir una característica fenotípica, como por ejemplo la resistencia a un herbicida o la producción de un insecticida, sin consecuencias indeseables.

Esto supone que los organismos y los ecosistemas están separados y no como en la realidad sucede, profundamente inter-penetrados en espacio-tiempo evolutivo.

Por ejemplo, la “invención del maíz” por los pueblos originarios a partir de la domesticación del teocintle necesitó el tiempo que exigió la propia incertidumbre evolutiva de la naturaleza. Ése es el tiempo que precisamente ha sido violado por la tecnología transgénica *creando nuevas pero falsas variedades de la especie que, introducidas en el medio natural, configuran cuerpos extraños*. Los OGM pretenden controlar la evolución de las especies comprimiendo el tiempo evolutivo con la manipulación de laboratorio a imagen de las necesidades de las grandes empresas creando nuevas especies. Lejos, muy lejos, superan la omnipotencia de *Jurassic Park*.

La transgénesis es un legítimo procedimiento experimental que nunca debió salir del laboratorio para ser introducido en el medio natural. Afirmar que el comportamiento de los OGM puede

ser predecible en el medio natural es ocultar el conocimiento biológico que alerta sobre la complejidad del comportamiento de los sistemas. No se ha considerado que la inserción de transgenes en organismos como el maíz, trigo, arroz, etcétera puede disparar una dinámica incontrolable de dispersión de los mismos en poblaciones silvestres; algo no deseable para ninguna especie por los efectos impredecibles que pueden tardar muchas generaciones en manifestarse, debido a la existencia de genes silenciados y regulaciones biológicas desconocidas aún. *Cuando uno desestabiliza una especie siempre hay repercusiones sobre las otras especies tanto vegetales como animales debido a los vasos comunicantes existentes en los ecosistemas.*

Además, la posibilidad y ritmo de contaminación —resultante de su implantación en la naturaleza— aumenta con los años, décadas y aun siglos y puede crear una naturaleza diseñada en laboratorio que nada tiene que ver con el alimento que los pueblos necesitan. Y con efectos irreversibles.

Los agroquímicos no se están yendo como prometieron las empresas.

El análisis de las evidencias experimentales dan cuenta de la consecuencia de la contaminación genética entre los OGM y variedades naturales (entre el 50 y 70% en Oaxaca, México); del efecto de los OGM sobre otras especies, de los cambios en los ecosistemas y el riesgo evolutivo por el impacto sobre la diversidad de especies usadas. Esto muestra la perversión de un modelo que apela a todos los mecanismos para forzar al agricultor a abandonar sus prácticas tradicionales y ponerlo en indefensión y violación de sus derechos, en un acto de violencia intencional inaceptable.

La evidencia del alto contenido de residuos acumulados de plaguicidas (como el glifosato) usados en el cultivo, son de consecuencias impredecibles respecto de trastornos endócrinos, abortos, malformaciones y cáncer con evidencias crecientes y abundantes en la bibliografía científica disponible.

Ante la demostración, cada vez más inquietante, *del impacto ambiental sobre el suelo, flora y fauna de los agrotóxicos*, ligados indisolublemente al paquete tecnológico transgénico, los efectos indeseados sobre la salud de la población se agregan a la creciente evidencia que desafía fuertemente el concepto de la equivalencia de los alimentos OGM (equivalencia substancial) y más recientemente, la creciente percepción de las limitaciones del propio procedimiento tecnológico.

Asoma una sombra aun más ominosa. El potencial agravamiento de la situación en los países productores de maíz, con la llegada al mercado de las nuevas semillas. Se «apilan» modificaciones genéticas que suman nuevos tipos de herbicidas para compensar el progresivo fracaso de los transgénicos resistentes al glifosato por la aparición de tolerancias en plantas adventicias. Se apila también el descenso del rendimiento por agotamiento de los suelos, entre otros. Crecen los riesgos por el aumento exponencial del uso de sustancias químicas necesarias para la efectividad de la tecnología OGM.

Lo rudimentario de sus procedimientos ya señalados, la baja *seguridad y estabilidad* biológica de los transgénicos, la imposibilidad de controlar la transmisión horizontal espontánea de genes que se observan con las variedades originarias previstas por las empresas o planificadas como forma de penetración de los OGM, demuestran que no es sino una falacia el pregonado progreso voceado por la biotecnología que soporta del modelo

de producción de alimentos a escala industrial. Otra falacia habitual utiliza el slogan “con esta tecnología vamos a solucionar el hambre en el mundo” cuando “es necesario más alimento en el planeta”. Las Naciones Unidas calcularon que invirtiendo 50 mil millones de dólares por año hasta el 2015 podrían alimentar y aliviar las zonas mas calientes del planeta. En el salvataje de los bancos durante la crisis europea se invirtieron cien veces más. Sin palabras.

Estas tensiones modelan un mercado internacional cuyos rumbos futuros son inciertos, pero al mismo tiempo reclaman, ante el peligro de esta embestida neocolonial, un urgente y postergado debate sobre la autonomía de los países periféricos ante la prepotencia de las corporaciones y sus gobiernos junto al estado mexicano y de América Latina.

Conclusiones

Es la primera vez en la historia de la humanidad que los humanos tienen la capacidad —a través de la tecnología— de modificar genéticamente especies, destinadas a la alimentación o a producción industrial con métodos rápidos, pero rudimentarios y peligrosos. Por el contrario, la milenaria “milpa” mesoamericana o “chacra” del altiplano, constituyen modelos productivos que suponen saberes “científicos campesinos” de alta complejidad contruidos en armonía con la biología natural, y que permitieron el mejoramiento vegetal agrícola respetando los tiempos necesarios para la domesticación e incremento de la diversidad (de 120 especies con 7 mil variantes) desde hace 8 mil años, lo que permitió —y todavía puede seguir permitiendo— alimentar a la humanidad, si no primara el objetivo de lucro y poder mediante la apropiación de la producción de alimentos.

Queremos dejar en claro que no sólo existe la evidencia científica que denuncia los daños o consecuencias ambientales, de salud, en biodiversidad; que denuncia el ataque a la integridad de la dignidad y patrimonio cultural de los pueblos indígenas y campesinos provocado por el modelo productivo con semillas transgénicas en marcha en Latinoamérica. Estamos convencidos que los conocimientos provistos por la biología, desde hace décadas, ponen en evidencia que la complejidad de la regulación de los genes en los organismos hace imposible la legitimidad y previsibilidad de los procedimientos transgénicos. Es una tecnología que ya no forma parte del estado de arte de la ciencia actual porque está basada en supuestos falaces y anacrónicos que reducen y simplifican la lógica científica que los defiende, al punto de no ser ya válida. Los OGM han quedado al margen de la ciencia más rigurosa. Ésa es la razón por la cual los OGM incluyen la necesidad de destruir las matrices complejas como la de los pueblos originarios. Un verdadero plan de exterminio de saberes, culturas y pueblos. La tecnología transgénica es el instrumento de la decisión geopolítica para la dominación colonial de estos tiempos.

Por lo antedicho debe ser inmediata la activación del principio precautorio ambiental, biológico y alimentario y la no aceptación de la equivalencia substancial. Debido a la debilidad y falacia de los argumentos de sus defensores *es urgente* la prohibición absoluta de todo OGM en el territorio Latinoamericano.

Existe la necesidad urgente de establecer una red de científicos con capacidad de interpelar, con concepciones más respetuosas de la complejidad, a las empresas y a aquellos en las comunidades científicas que sostienen y promueven los OGM.

Que denunciemos las limitaciones de la tecnociencia biotecnológica discutiendo, refutando y develando las falacias

simplificadoras y reduccionistas que pretenden formar un corpus “teórico y científico” de la tecnología GM con el fin inconfeso de reemplazar la naturaleza a medida de las grandes corporaciones y gobiernos y blindar los procesos de apropiación por despojo del territorio y su gente a cualquier precio, incluso la muerte por exterminio.

**Texto publicado en la Revista Biodiversidad No. 81, julio del 2014.*



El modelo de desarrollo: conflicto social y tecnociencia

“Esta época es el fruto de una licencia ilimitada concedida a lo técnico y constituye el crimen perfecto de asesinar la realidad”. Jean Baudrillard

La conversión neo-desarrollista del modelo neo-liberal que asola la Argentina, convive, paradójicamente, con los cambios en la Corte Suprema, la expansión de las garantías de derechos humanos (aunque limitados al pasado), nacionalizaciones de recursos e infraestructura (FMA, AFJP, AA, Astilleros), la creación de la asignación familiar por hijo, el incremento en la participación de la renta y relativa reducción de la pobreza, el control de la deuda y de las reservas nacionales, la ampliación de derechos (matrimonio igualitario), el juicio a los ffgp zffnresponsables cívico- militares del genocidio de la dictadura, una inédita revalorización identitaria, además de la inserción latinoamericana de Argentina. Pero todos estos cambios no son ni serán suficientes para transformar la estructura colonial del país en el marco de una visión tecnocrática del desarrollo que

no explica de qué manera compatibiliza un modelo que pregona —por un lado— distribución y mayor justicia, mientras que —por el otro— acepta y participa del paradigma del capitalismo global profundizando la negociación con las corporaciones que continúan ampliando su poder político en la Argentina.

¿Cómo una sociedad que entrega sus bienes comunes, implanta el IIRSA¹ a medida del mercado y la voracidad de las necesidades globales, puede pensar que los extranjeros y socios locales que exploten estas riquezas dejarán algo para el pueblo argentino? ¿Cómo se reconstruyen los entramados sociales y culturales, sin romper con la dependencia que condicionan estos objetivos? ¿No es este un argumento para profundizar el modelo con más monocultivos y más minería —a cielo abierto—y así cubrir la demanda del mercado internacional con más desprotección de los recursos y más extranjerización de territorio nacional? ¿Es el deseo de ser incorporados en las ligas mayores lo que mueve el deseo de ser aceptados por las corporaciones y las concentraciones financieras? ¿Puede la omnipotencia de la solución tecnológica resolver el conflicto político, asumiendo que la racionalidad técnica clausura la política y asegura un círculo virtuoso de mayor felicidad y desarrollo emancipado? ¿Por qué los conflictos por la disputa de territorios urbanos y rurales, síntomas de un modelo que se expande y destruye fáusticamente al hombre y su propia naturaleza con trabajo esclavo y xenofobia, son pensados como asignaturas pendientes que tendrán su solución con la “paulatina profundización” del modelo?

Una verdad de Perogrullo es que la relación de la corporación política con el “modelo” seguirá profundizándose y que el mismo

¹ Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana.

no garantiza la inclusión social porque allí reside la esencia de su rentabilidad que tiende a incrementar la inestabilidad social. Mientras tanto, el gobierno concentrado en la gestión que remedie el malestar y el conflicto social no percibe que el crecimiento indefinido a cualquier costo solo agravará la situación.

Crecimiento indefinido. Final de un ciclo

En *El Fin del Crecimiento*, Richard Heinberg (2011) anticipa que el crecimiento neo-desarrollista sólo concibe la expansión permanente. Lo que no crece sin límites muere; el poder si no se expande se evapora.

Heinberg plantea que la velocidad y el incremento de escala, producida en los últimos dos siglos, no tienen precedentes en la historia de la humanidad y que la idea de crecimiento perpetuo e infinito lleva a un acelerado proceso de desnacionalización y pérdida de soberanía de los países más débiles. Nos alerta que la torta a distribuir ya no puede agrandarse y el crecimiento será de ahora en más, suma cero. El agotamiento de recursos, los impactos ambientales, y las inestabilidades financieras incapaces de ver lo que podría suceder, son las variables que marcan los límites. Esta suerte de capitalismo cognitivo deposita en la tecnología la esperanza de la sustitución de aquello que se agota, tanto como la capacidad de hacer más eficiente el uso de los recursos disponibles para la continuidad absoluta del crecimiento.

Este pensamiento voluntarista desconoce que para la naturaleza, un organismo vivo al fin, la rapidez del crecimiento agota los recursos y es seguido por un ciclo innegociable de restricción con enorme impacto en la sociedad humana.

Reconocer que los conflictos sociales, culturales, ambientales, defensa de recursos naturales, exclusión laboral, que

surgen todo el tiempo, son inherentes e inevitables al modelo neo-desarrollista es la primera condición para salir del mismo. No admitir que la exclusión socio-estructural que instala el modelo actual ha llegado para quedarse y que irá aumentando en intensidad y frecuencia más allá del intento de atemperarlos con modalidades de seguridad garantista y/o la adopción de planes distributivos, es un error definitivo para la soberanía de todos los argentinos.

En este escenario, el desafío es rechazar la ilusión del crecimiento globalizado como única alternativa en vez de desesperarse por subirse al mismo, y revisar las consecuencias de la actual forma de inclusión en los mercados internacionales que nos somete a sus necesidades y sus excedentes.

El saqueo y la tecnociencia

El saqueo de los recursos naturales fue denunciado como avasallamiento de la soberanía por la teoría de la liberación (en los sesenta y setenta), y en el Mensaje Ambiental a los Pueblos y Gobiernos del Mundo de Juan D. Perón en 1972. Es extraño -por lo tanto- que hoy el progresismo tienda a interpretar el actual saqueo en Latinoamérica como señal de progreso (a pesar de la exclusión que genera y de la negación del derecho a construir su propio destino disponiendo de sus bienes comunes), cuando en realidad representa un retroceso en la conciencia política.

La invocación de la cruz y la espada como garantía de progreso que trajo la colonización de Europa en América, ha sido reemplazada por un desaforado progreso tecnocientífico neoliberal, para saquear lo que queda después de 500 años colonizando subjetividades. En Las Venas Abiertas de América

Latina, Eduardo Galeano denunció aquellos desastres ecológicos y humanos provocados por la codicia de los colonizadores para sostener el proyecto civilizatorio europeo. La plata de Guanajuato, Potosí y Minas Gerais; el boom del azúcar como monocultivo que fue rotando desde Bahía hasta su introducción en Haití, Jamaica o Cuba, destrozando economías, vidas y naturaleza; la depredación del hierro de Brasil; consumieron las vidas de millones de indígenas, luego de esclavos africanos, y más tardíamente promovieron golpes de estado sangrientos. La actual “sojacracia” como en su momento la “sacarocracia”, son formas de un saqueo que no ha cesado en un continente donde la dependencia se basa en que “el pueblo que compra manda y el que vende obedece”. La diferencia está quizás en el nivel de protagonismo de la tecnología que ha reemplazado la espada, en esta etapa de dominación y saqueo de la naturaleza. (Antoniou, 2010)

Por lo tanto cambia el modo pero el modelo neocolonial se perfecciona. El saqueo colonial se hacía con trabajadores a quienes se les negaba la condición humana; hoy el trabajo esclavo aparece claramente asociado a grandes corporaciones y a sistemas productivos altamente tecnificados que eliminan al hombre como centro y construyen formas de relación social adecuadas a la supervivencia del desarrollo capitalista en detrimento de lo humano.

Es la permanencia de la colonialidad cuya gramática, la colonización del ser y del saber (sujetividad y formas de conocer), es desafiada desde el subsuelo social, abigarrado, confuso, contradictorio pero siempre vital que expresa voluntad de resistencia e instinto de supervivencia. Son crujidos que

no buscan ser parte de la ganancia en los grandes negocios; quieren construir y ser parte de un mundo distinto que contenga subjetividades emancipatorias que dignifiquen la condición humana. Algo más profundo que participar de la distribución de bienes materiales. Reclaman otro mundo construido no como una modernidad alternativa, sino como una alternativa a la modernidad global que los ha condenado a ser desechados como sujetos de la historia (Mignolo, 2010). No es ocioso preguntarse si vale la pena propiciar un modelo basado en la racionalidad científica cuando el modelo imperante es producto de la relación de fuerzas económicas y no de la racionalidad del debate.

Ciencia y sentido

La necesidad de politizar la ciencia como la intersección entre conocimiento, sociedad y soberanía para un modelo nacional la definió Varsavsky (1969) en Ciencia, Política y Conocimiento. Esa discusión sigue vigente mostrando que no hemos avanzado, sino retrocedido. La ciencia sigue siendo científicista, atemporal y atada al positivismo lógico. La idea de neutralidad no ha variado y hoy es usada para legitimar la subordinación a los intereses del mercado que provee su sentido productivista y el retroceso del Estado que privatiza la política científica.

La integración subordinada de la ciencia encuentra un elemento que no tenía el mismo peso en los años setenta, la globalización del poder y la rendición de la soberanía territorial y cultural a las corporaciones. A su vez la relación de ciencia y sociedad respecto de las premisas científicas que deben otorgar el sentido social a la creación de conocimiento, han perdido el arbitraje del Estado y han sido convertidas en mercancías y

transferidas al control de los complejos industriales-financieros globales.

La sociedad de mercado y su principal aliada, la sociedad del conocimiento —milagrosa y salvacionista—, avanza sobre el control de las instituciones productoras de conocimiento, desestructuran el sujeto crítico, como agente subversivo, con la supresión filosófica e ideológica que pudiere desafiar, desobedecer y fracturar, la celebración insensata de la razón técnica. Esa tensión constituye el centro de la lucha por el control de la autonomía académica, una confrontación por imponer y guiar el significante simbólico del discurso. El intelectual-técnico puede, entonces, desafiar estas propuestas o elegir ser perro guardián del sistema de poder económico-hegemónico no sólo en sus contenidos sino en su para qué y su hacia dónde. Una elección que sólo requiere de su propia decisión, de su albedrío.

El sentido del conocimiento va más allá del contenido. Se complejiza en el entretejido del poder que define su camino, y esa complejización puede desplazar el entramado del eje mercado-consumo o recentrar al sujeto humanizándose en lo solidario, lo digno, lo libertario.

La ciencia problematiza su propia esencia al describir lo natural respecto de algo externo a ella misma y al evitar la autoreferencia de pensar su misma ontologización. El neoliberalismo, esa mano invisible que dirige el destino de la sociedad en correspondencia con el fundamentalismo religioso y racial, funciona —equipado con la ciencia y la tecnología— más cercano a la creencia medieval, que a la propia modernidad que los inventó. Crecimiento ilimitado y destino manifiesto, constituyen en el mercado como en la ciencia —especialmente

las naturales— el valor a ser naturalizado en beneficio de la “identidad corporativa” y transformar al individuo en un conformista, autoritario sin voluntad propia.

Este modelo abandonó la ética pregonada para la construcción social que proponía Adam Smith, la cual intentaba ingenuamente construir una sociedad utópica y universal. Hoy el neoliberalismo se dirige a la liquidación de la sociedad. Después de todo, la Ilustración europea que dio sustento a la modernidad es heredera secular de la tradición judeo-cristiana (y del humanismo secular renacentista) respecto de la trascendencia bíblica. Construyó en su delirio civilizatorio, visiones teleológicas de la historia, como el capitalismo, el marxismo y la experiencia nacionalsocialista. Visiones que se configuraron en sistemas destinados a crear un sujeto universal único y excluyente que desembocó en los totalitarismos occidentales y que tiene su máxima expresión en el sistema político teocrático que rige los EEUU (Porretti, 2011).

No negamos la ciencia en su quehacer, sino su dinámica y el sentido social y natural que deberían marcar los contenidos del saber. El dilema es si el desarrollo incorpora al sujeto —rehumanización— o contribuye únicamente a construir una sociedad tecnocrática que asesina la realidad en función de una licencia ilimitada para subordinarse a lo técnico. Allí el conocimiento científico debería ser parte de una construcción que permita el uso de los recursos adecuados para sostener un crecimiento cero que modere el consumo a las posibilidades del planeta y permita su sustentabilidad.

El protestantismo/puritanismo, como el catolicismo renacentista, habían preparado el camino: el primero insistiendo en la centralidad moral del individuo antes que la centralidad

ética de la política y el segundo, en la apoteosis del humanismo heroico de los agentes individuales antes que en la celebración de los triunfos colectivos. “(...) al considerarse los hallazgos científicos como resultado de los descubrimientos individuales el individualismo científico produjo la expulsión del yo de nuestro mundo. La ciencia en la expansión del capitalismo liberal nos convirtió a todos en exilados” (Datri, 2010)

La tecnofilia supone la ideología del progreso salvacionista que es parte de la trama teórica que lleva a la visión neoliberal y unidireccional del “derrame”. Más tecnología, más progreso, más bienestar, una asociación virtuosa y lineal entre la tecnología y el avance humano. Ya que en el caso de fracaso o error, otra tecnología subsanará el daño de la anterior. Este capitalismo cognitivo emparenta y ontologiza la tecnología y la pone más allá de la historia, los conflictos, el poder, la economía y sus dinámicas. Es una falacia que configura un instrumento de control y dominación. Oculta que la actual racionalidad basada en crecimiento y consumo tiene consecuencias devastadoras para la sociedad y la naturaleza (Datri, 2010)

La tecnología es la espada de la colonialidad

La idea de producir la segunda “revolución verde”, para darle de comer al mundo, y parte del modelo extractivo imperante (agroquímicos, siembra directa indiscriminada, OMG, minería, hidrocarburos, energía) es la aceptación sumisa e incondicional de formar parte del proceso de globalización impuesto por la etapa capitalista.

Una globalización que exige la transferencia de los bienes comunes a manos privadas, apropiándose de la decisión política

en la producción de alimentos con medios e instrumentos tecnológicos de un puñado de corporaciones, hace imposible pensar que el mundo resuelva el hambre del planeta. Por el contrario, tal transferencia conduce y favorece formas de control del mercado que destruyen la “soberanía alimentaria” instalando un control social que conduce el diseño de un mundo cada vez más injusto.

Las legislaciones que regulan el patentamiento de moléculas y organismos vivos pasan a ser parte de la legitimación de ese control social necesario para el capitalismo. Si la tecnología puede sostener esta impúdica apropiación de la naturaleza para el control de la sociedad humana, no habrá necesidad de ejércitos para mantener la colonialidad. La “industrialización civilizatoria” estará diseñada para aquellos que tengan pasaje en el arca de Noé del día después. El resto, los Otros, serán prescindibles.

Dependencia no sólo es saqueo de recursos. Su finalidad última es la inducción de sentido en la producción de conocimiento y el lugar desde donde se piensa ese sentido. Cuando en la periferia se acepta la universalización ello implica subordinación al centro y complicidad con la lógica de la alianza entre el mercado y la tecnología para subordinar al quehacer humano a “una cultura de acontecimientos” donde lo importante es la “inmediatez del intercambio económico” sin importar las consecuencias de un reemplazo continuo. Así el ser humano, la humanidad, pierde la posibilidad de tener una visión del mundo como individuo y por lo tanto, de incidir en él.

La adopción de tecnologías es tan poderosa y poco inocente como la espada colonial. Con ellas se condicionan irreversiblemente modos de producción, uso de recursos naturales, adquisición

de insumos y bienes de capital para cada modo de producción. La tecnología es hecha a medida de estas formas productivas. Con cada vez menos espontaneidad, los desarrollos científicos y tecnológicos están a merced de financiamiento privado y los relatos que se estructuran alrededor de la llamada “sociedad del conocimiento” resignifican el sistema institucional público para generar conocimiento como mercancía. La química orgánica, la biotecnología y los OMG, la informática aplicada a procesos de producción fordista, entre otras disciplinas, son desarrolladas e impulsadas para atender las necesidades productivas del mercado. El conocimiento entonces pasa a ser no sólo propiedad del demandante, sino el instrumento que permite subordinar modos y estrategias para satisfacer el consumo de las sociedades centrales instalando su monodiscurso.

La revista científica Nature del 29 de julio 2010, en su título se preguntó “si la ciencia podía alimentar al mundo”. En su editorial, resume varios artículos de análisis y opinión y advierte que hay todavía mil millones de hambrientos, a pesar de que hay alimento suficiente para las siete mil millones de personas que forman la población del planeta. Y que para el 2050, cuando la población llegue a nueve mil millones de habitantes, se requerirá más superficie sembrada, más agua, más fertilizantes y herbicidas con la indubitable destrucción de la diversidad y la salud humana y ambiental. Nature sugiere que la solución al eventual agotamiento y desastre natural es desarrollar tecnología (sugestivamente mediada por Monsanto y Syngenta, entre otras) que produzca una nueva revolución verde sobre la base de evitar extender el área sembrada, usando semillas que usen menos agua y agroquímicos y sean más resistentes al calentamiento global.

La misma revista propone, como complemento, promover en los países pobres pequeñas unidades productoras, granjas mixtas que permitan la rotación de cultivos y ganadería integrada, además de incrementar la inversión en infraestructura que abarate costos con el fin de atemperar el hambre. Mientras sugiere re-alinear la investigación científica y tecnológica, admite que hasta ahora los OMG “no han sido la panacea para mitigar el hambre de los países pobres a pesar de lo que pregonan sus defensores, además de ser percibidos como parte sustancial de un modelo monopolizante y privatizador de la producción de alimentos”, y remata: “La ciencia y la tecnología no han sido panacea del hambre mundial, ya que en definitiva hay alimentos suficientes pero la pobreza de más de 1000 millones de seres humanos les impide acceder a ellos”. (Nature, Julio 2010, nuestra traducción)

Nature propone también nuevas tecnologías, biotecnológicas y químicas, capaces de generar una agricultura que pueda alimentar a la humanidad dentro de 50 años y deposita su control y responsabilidad en las grandes corporaciones transnacionales. La revista reafirma de esta manera el paradigma tecnocientífico; con optimismo, avizora un posible futuro sin hambre, conducido por las mismas manos que generaron una hipoteca ambiental y social impagable, al transformar la agricultura en negocio y los alimentos en mercancía. El argumento de Nature es la expresión de un inteligente giro del capitalismo global que admite el fracaso de esta etapa ante las necesidades de la humanidad, pero sin debatir si en vez de un exceso de optimismo tecnocrático, no fue simplemente parte del diseño colonial global. En ese silencio cómplice es que se oculta la perversión de la colonialidad.

Es obvio que el problema del hambre mundial es, para la construcción y supervivencia del capitalismo global, una amenaza de la marea inmigratoria incontenible que golpea las puertas de los países centrales despertando xenofobias y violencias. Pero es además una mirada alerta sobre esa periferia excluida que está en permanente convulsión social. Aun así, persiste en apostar a seguir apilando tecnología sofisticada que asegure la supervivencia de las grandes corporaciones y al mismo tiempo garantizar el modo de vida de los países centrales.

Cuando se responsabiliza del hambre mundial al fracaso de una generación de instrumentos tecnológicos se esconde que el modelo de apropiación instalado en los países periféricos, obedeciendo a demandas de las economías mundiales, sólo puede sostenerse con la desigualdad y la exclusión. Nature apuesta a preservar la legitimidad del tecnocapitalismo, que necesita continuar privatizando los bienes comunes con acento tecnocrático y disimular al mismo tiempo la creciente percepción de crisis civilizatoria.

Argentina ha resignado su mirada crítica sobre el modelo dependiente impuesto por el poder corporativo, esperanzada en formar parte del club de los incluidos en la globalidad. El silencio cómplice niega admitir que el neocolonialismo que convoca al progreso por derrame se apropió de los bienes comunes más allá de cualquier costo social, económico o ambiental, e insiste en proclamar el virtuosismo de un desarrollismo distópico y científicamente dependiente. No comprende que no es en el contenido donde radica la dependencia sino en su sentido que lo determina. Así mientras algunos intentan infructuosamente instalar la discusión sobre los efectos indeseables del modelo industrial y tecnológico de producción agrícola (y minera) que

nos han impuesto, la preocupación europea admite sus dudas sobre la tecnología y se resiste a consumir o no los transgénicos que hoy producimos. Así están las cosas. Por colonizados, dos trancos atrás del mundo y condenados a seguir entregando nuestros bienes.

Una falacia, obvia en Latinoamérica y por lo tanto aburrida, es pretender pensar en un proceso emancipador sin desprenderse de la matriz epistémica del colonizador. “Inventamos o erramos”, decía Simón Rodríguez. Mientras Quijano, Dussel y Mignolo nos repiten que descolonizar la subjetividad del ser y del saber es descolonizar el poder y por lo tanto es el punto de partida para inventar nuestro nuevo marco epistémico que definirá lo cultural, lo productivo, lo científico y lo político; que no hay neutralidad ni universalidad en los saberes; y que no se es porque se piensa, sino se es donde se piensa. Con saberes que aseguren el “buen vivir” de nuestra gente. Porque si la modernidad europea construyó el capitalismo a partir de devastación y la explotación del Nuevo Mundo, la actual depredación no tendrá retorno cuando terminemos de ceder el patrimonio y la explotación de nuestros bienes comunes. Con ello cederemos nuestra libertad y dignidad de pueblo soberano. Desde ese momento sólo quedará hambre y desolación para el futuro.

Tecnología y monocultivo.

El Chaco un caso testigo para el despojo.

En diciembre de 2009, en Santa Fe, un fallo de la Sala II de la Cámara de Apelaciones en lo Civil y Comercial respaldó la demanda de amparo de Viviana Peralta dictada por el juez de

primera instancia de San Jorge, Tristán Martínez, invocando el principio precautorio por la “falta de certidumbre científica” de la inocuidad de herbicidas sobre el medio ambiente y salud humana, y estableció un plazo de seis meses para que el Ministerio de la Producción de la provincia y la Universidad Nacional del Litoral demostraran que el uso de herbicidas no constituye peligro de daño grave e irreversible a la salud y al medio ambiente.

Recientemente, la comisión encargada por la gobernación del Chaco para evaluar el efecto tóxico de agroquímicos en la localidad de La Leonesa detectó una triplicación de cáncer en menores de 15 años y una cuadruplicación de malformaciones en toda la provincia del Chaco, que incrementó el índice de diecinueve casos a 85,3 por cada 10 mil nacimientos. El informe de la comisión oficial, que fue acompañado por la prohibición judicial de uso de agroquímicos en La Leonesa y Las Palmas, contradice el “informe Conicet”² de julio de 2009 y las reiteradas declaraciones de funcionarios y cámaras empresariales, incinerando su credibilidad y la necesaria distancia que debe existir entre lo público y lo privado para preservar el interés público.

Ambos casos son notables porque representan el triunfo de las voces que desde hace años luchan por la intervención del poder público para frenar en cientos de pueblos el uso de agrotóxicos en uno de los experimentos de campo más notables del mundo de un modo de producción. Uso no caprichoso sino necesario e inevitable para la rentabilidad del modelo agrícola adoptado, con una base tecnológica con OMG que garantiza la posibilidad de enormes daños colaterales ambientales y en la

² Se trata de un informe que un conjunto de científicos hicieron en relación con el uso del agroquímico del “paquete sojero”: glifosato.

salud animal y humana. Estas voces avanzan multiplicando sus demandas sobre el modelo de apropiación y debatiendo la salud ambiental y la defensa del derecho de la naturaleza.

En cualquier caso, la decisión de la gobernación del Chaco comienza a romper la complicidad impuesta desde organismos nacionales científicos y de salud hasta ahora escudados detrás de un locuaz silencio. Ese es el silencio del cual partimos y que debemos desarmar, comenzando por admitir la existencia de la emergencia ambiental y, más importante aún, por reconocer su causa: el modelo de apropiación de los bienes naturales y el impacto sobre la capacidad soberana del pueblo argentino para definir los ejes de su progreso.

Pero también sirve para abrir interrogantes sobre el conocimiento y su apropiación en relación con el ideal de “progreso”. Una idea que siempre es construida por los vencedores y a partir de su hegemonía cultural colonial. La evidente y cerrada resistencia en nuestro país a discutir los sentidos del desarrollo tecnológico, que contrasta con el proceso boliviano o ecuatoriano, se ampara en la virtud de ser parte de la globalización, apelando al elogio acrítico de la ciencia, que desdibuja su contenido histórico e ideológico y desconoce su relación con el poder económico que la promueve.

Por eso, la negación a discutir el sentido del desarrollo en nuestros países está indisolublemente asociada a formas y sentidos presentes en las políticas de conocimiento, destinados a sostener un modelo dependiente a medida de la lógica del mercado. Esta situación, que se hace cada vez más difícil, se quiebra ante la hipoteca que les impone a la naturaleza y a la destrucción del hombre, prisionero de la tecnología que él mismo

produce. Confundir crecimiento con desarrollo humano lleva a no asumir los desafíos de la humanidad y a continuar apelando a la demanda y consumo, en una huida irracional hacia adelante. De allí que el discurso global se legitime, apelando a la virtud immanente y a la neutralidad del conocimiento, prometiendo que los daños colaterales que ocasione, cada vez más claros y evidentes, serán resueltos con más tecnología como plantea la llamada modernidad reflexiva o capitalismo cognitivo.

Quizás es hora de pensar el para qué, para quién y hacia dónde, de un conocimiento para el buen vivir de una sociedad más feliz y justa para todos, que necesitará sin duda de una ciencia y una tecnología que ocupen un lugar distinto. Construir un nuevo sentido que permita revalorizar el conflicto como parte de lo público sin mistificar el conocimiento como epifanía salvadora sino como instrumento sometido a la política, y recuperar el proyecto emancipatorio reconociendo otras modernidades posibles, para volver a la idea de construir pueblos felices, buscando su grandeza, pero sin sacrificios y sin dolor. Ya que eso es lo humano, lo natural y también lo científico.

Bibliografía

Antoniou, Michael y otros (2010) GM Soy: Sustainable? Responsible?, disponible en: http://www.gmo-free-regions.org/fileadmin/files/gmo-free-regions/GMO-Free_Europe_2010/GMsoy_SustainableResponsible_Sept2010_Summary.pdf

Datri, E. (2010) La tecnología y la tecnocultura en la era de la globalización, Ed. Miño Davila

Heinberg, Richard (2011) "El Fin del Crecimiento" en The end of the growth, New Society Publishers, Philadelphia, USA.

Mignolo, Walter (2010) Desobediencia epistémica, Buenos Aires, Ed. Signo

Perón, Juan Domingo (1972) Mensaje Ambiental a los Pueblos y Gobiernos del mundo Véase http://www.villalugano.com.ar/documentos/medio-ambiente/mensaje_ambiental_peron.php

Porretti, Eduardo (2011) La Nación Elegida, Santa Fé, Ed.UNL

Varsavsky, Osear (1969) Ciencia, Política y Conocimiento, Buenos Aires, CEAL

Otros

Nature (2010) How to feed a hungry world, Nro. 466, Julio 2010, pp. 531-532.



**Publicado en Bicentenarios (otros) transiciones y resistencias, 209-221, 2011, Norma Giarracca (comp), Buenos Aires, Editorial Una Ventana, Colección Contracorriente.*

La ciencia es un loco que ya mató a dios. Pero ahora dicta: Natura ha muerto

Por primera vez en la historia los humanos se encuentran técnicamente habilitados para intervenir el genoma, alterando, modificando, agregando, o retirando información de la base genética de los organismos vivos. Estamos ante un salto revolucionario de imprevisibles consecuencias, no solo en la diversidad biológica del planeta sino en relación con el equilibrio evolutivo.

El discurso científico que legitima el uso de los Organismos Genéticamente Modificados (OGM) pertenece esencialmente a la biología molecular, por ser el cuerpo de conocimiento que permite la manipulación de la estructura de los genes con el objeto de producir ciertos efectos deseados en los fenotipos. Pero el marco teórico de la investigación que produce OGM no está en

condiciones de decir nada acerca de las modalidades de su uso, ni de los "efectos colaterales" sobre la salud y el medio ambiente.

Nos estamos ahorrando la reflexión social capaz de determinar si vale la pena aplicar esta tecnología, si es deseable alterar los tiempos evolutivos naturales de las especies, y si estamos dispuestos a violar el derecho de la naturaleza introduciendo cuerpos extraños en ella.

El Big relato

Después de la segunda guerra mundial hubo "avances" enormes en química, metalurgia y aviación, entre otros, y se configuraron los programas denominados Big Science, como la NASA o el Proyecto Manhattan. Estos megaproyectos corporativos del complejo tecnológico-militar generaron las condiciones para el descubrimiento de la estructura del ADN y el desarrollo técnico de su manipulación. De allí al programa del Genoma Humano, casi sin discontinuidad. El énfasis, la competencia y la adrenalina que circulaba en estos planes de investigación globales permitían a las grandes corporaciones jugar con el control tecnológico del desarrollo químico, molecular, atómico y espacial, sustentados en campañas que invocaban nobles principios de mayor bienestar, avances médicos o producción más barata y segura de energía.

En los años setenta comienza la manipulación genética de organismos vivos, justificada en el hambre de cientos de millones de seres humanos en el mundo, de tal manera que aseguró a los países triunfantes el derecho a ejercer el poder del dominio tecnológico. El poder de diseño fue transferido, desde los individuos y la academia a los planes estratégicos del combinado Estado-corporación.

El viaje del átomo al gen fue uno de los pilares fundantes de lo que hoy conocemos como globalización. Nunca más la Big Science encaró proyectos que no estuvieran en línea con demandas corporativas. Nunca más la ciencia fue creíble en su prédica de neutralidad, custodia de la verdad y autonomía de sus desarrollos. La ciencia entonces orientó en forma creciente su mirada y exploración hacia ciertos conocimientos estratégicos, medidos por los intereses y la competencia de los Estados, y mediados por los concentrados corporativos privados. Desde entonces cada vez es más difícil encontrar desarrollos de investigaciones que no estén previamente enmarcados en megaproyectos tecnológicos asociados a ese mercado global. La introducción de los organismos transgénicos, que puede aparecer como una técnica promovida por la curiosidad individual o como un paso en la aventura humana por dominar a la naturaleza, no es sino un instrumento de control territorial, político y cultural que ha neutralizado al pensamiento crítico.

¿Los transgénicos alimentarán al mundo?

La revista Nature abordó esta pregunta en pleno debate sobre los efectos de la contaminación de los agrotóxicos. En su editorial del 29 de julio de 2010, describió el fracaso de los OGM aludiendo que no habían servido para disminuir el hambre, que despertaron una percepción social negativa sobre la privatización de territorios, la contaminación ambiental y el agotamiento de los suelos y los recursos hídricos. La causa del hambre según Nature, no es la falta de alimentos sino la pobreza.

En el mundo de hoy se calcula que hay 1500 millones de hectáreas cultivadas y 170 millones están sembradas con transgénicos, de las cuales 152 millones corresponden solo

a cinco países: EEUU, Brasil, Argentina, Canadá e India. A la demostración del impacto ambiental sobre el suelo, flora y fauna de los tóxicos usados en estos territorios, se agregan los efectos indeseados sobre la salud de la población, y más recientemente, las limitaciones de la seguridad biológica implícitas en el propio procedimiento tecnológico (por la mentira implícita en el concepto de equivalencia sustancial, pues no está demostrado la equivalencia alimentaria entre transgénicos y no transgénicos).

África, Asia y América Latina

El rumbo del mercado internacional es por lo tanto incierto, y reclama una urgente y postergada discusión sobre la autonomía en los países periféricos. Ese debate, sin embargo, no reemplaza la acción política de resistencia ni la ética de poner el cuerpo. Las palabras de denuncia generan abstracciones sobre las fuerzas materiales que sostienen la producción de alimentos (y la explotación de otros bienes comunes), si no se entrelazan en los lugares del conflicto concreto donde se palpa la simiente de la política. El negocio global de alimentos agota recursos no renovables por cuenta y necesidad de un modelo depredador que necesita el control de toda la cadena para ejercer hegemonía y asegurar la rentabilidad. Es un sistema de saqueo e inequidad que no contempla el bien común o la felicidad del pueblo, que destruye vida, naturaleza y autonomía y que genera más hambre y exclusión.

Esto recién empieza

Advertidas de las consecuencias colaterales, las empresas biotecnológicas están empeñadas en la futura generación de

tecnologías usando modificaciones genéticas que eviten la transgénesis. Sin embargo, estos desarrollos “novedosos” siguen siendo intervenciones en el genoma que involucran un alto grado de incertidumbre en cuanto a su viabilidad y efectos inesperados. Al igual que sucede con la inserción de genes de otras especies (transgénesis), o de la misma especie (cisgénesis), la edición de genes con las nuevas técnicas usando nucleasas como Talens o factores de transcripción Zinc Finger, son verdaderas intervenciones en el material genético que no respetan su integridad ni los cursos temporales requeridos en la naturaleza para generar y estabilizar variantes fenotípicas. Y más allá del fragmento incorporado o editado por la manipulación genética, estos procedimientos no pueden asegurar una mejora global de la variante.

La distancia entre la práctica experimental y las pruebas de campo, que según la revista Nature actualmente es considerable, obliga a las corporaciones responsables de los OGM a eludir la discusión sobre si la manipulación genética brindará seguridad definitiva en los cultivos comerciales. Por lo tanto, nunca dejará de ser un experimento genético hecho por el ser humano, como lo es la clonación, con un grado de incertidumbre directamente proporcional a la interrupción de la complejidad biológica y de su comportamiento en el medio natural. Ninguna de estas técnicas contempla las propiedades emergentes de los cambios que la tecnología introduce en la estructura del material genético. Menos aún los que provocarán nuevas técnicas como la biología sintética, que pretende transformar las plantas en fábricas de productos naturales o sintéticos (como plásticos).

La tecnociencia biológica promueve la idea de que el genoma es un mecano de piezas inertes ocultando de este modo lo que

realmente es: un sistema integrado y complejo de regulaciones, con reglas adquiridas durante millones de años que tienden a mantener un equilibrio conservador. La liviandad con que la biología experimental y la biotecnología impregnadas por el mercado conciben los OGM es francamente incomprensible, dado los datos disponibles sobre la limitación de nuestro conocimiento y sobre la complejidad del funcionamiento del genoma.

La modificación genética experimental de nuevas variedades lanzadas en la naturaleza "comprime" el tiempo evolutivo y "linealiza" la dinámica de los ciclos naturales de la vida. Por lo tanto, en el marco de los ecosistemas naturales donde se insertan, los OGM son verdaderos cuerpos extraños y su efecto en la naturaleza, irreversible e impredecible. Esas variantes artificiales generadas por el ser humano en laboratorio tendrán todavía que mostrar su verdadera capacidad, eficacia y persistencia de los rasgos fenotípicos inducidos durante el procedimiento genético, cuando sean sometidas al medio ambiente. Pero, sobre todo, deben demostrar sin ambigüedades que su presencia es inocua para el resto de las especies o las variedades no manipuladas del cultivo a la que pertenece. Algo imposible de probar a priori, por los tiempos de la industria biotecnológica y por la escala temporal y espacial requerida. Estas nuevas tecnologías pueden ser exitosas en lo inmediato, pero también pueden ser un fracaso y un peligro en el mediano plazo. Y en la defensa del "virtuosismo" de un avance tecnológico, no hay nada más perverso que recurrir a la "autoridad" de la ciencia, descartando de antemano la sospecha de daño, en detrimento de la noción de incertidumbre presente en el principio de precaución.

Barones de lo poshumano

El actual productivismo tienta a los “barones” de la tecnociencia a legitimar tecnologías acríticamente, proclamando que el “ambientalismo” es de derecha. Otros más sinceros, como Federico Trueco (CEO de INDEAR-Bioceres) o Néstor Carrillo (Instituto Biología de Rosario, IBR-COM-CET), sostienen que el progresismo “ataca por ignorancia” la tecnología OGM. Lo que ellos silencian es que con los criterios de comprobación de que disponemos, lo aceptable en los laboratorios es muchas veces intolerable para el medio ambiente y la salud humana.

La ontogenia (estudio del desarrollo de los organismos) y la filogenia (historia del desarrollo evolutivo de organismos y sus continuidades y discontinuidades) nos muestran la inmensa complejidad de una vida que puede compararse con un iceberg oculto, para comprender la importancia de la diversidad biológica amenazada por los OGM. Pero la negación de la incertidumbre es consustancial a un canon reduccionista, atrincherado en la carrera por proveer mercancías para el mercado global, destinadas a un consumo infinito e irrestricto.

Subordinada al mercado, la ciencia tiene cada vez menos preguntas que apunten a desarrollar conocimiento para el bienestar y felicidad humana, a la vez que atiende necesidades superfluas o suntuarias a las que muchos jamás tendrán acceso. La ciencia contemporánea hace añicos el valor simbólico de convivir con lo natural, aportando imitaciones más manipulables, en su afán por controlar la evolución sin saber casi nada acerca de su devenir. La velocidad de las propuestas de cambio tecnológico amplían indefinidamente la frontera de lo posible y reducen al mismo tiempo el campo de lo pensable, introduciendo de este modo un espacio enorme desprovisto de sentido.

La “desobediencia epistémica” es la estrategia de guerra descolonial que la humanidad tiene por delante. Especialmente en aquellos espacios del planeta donde la oscuridad es sinónimo de dependencia.

Los países sometidos a esta lógica tienen que revisar sus modos de producción de conocimiento, revisando con urgencia las nociones de desarrollo y progreso.

Los países centrales deberán examinar su conciencia colonizadora, porque los procesos de resistencia en curso tenderán a profundizarse, y la insistencia en la apuesta globalizadora comienza a ser suicida.



Se terminó de imprimir
en Los Hornillos, Traslasierra,
Cba. - 2015

