

Biotecnología Agraria: Nuevos Avances Hacia el Control y la Mercantilización de la Vida y el Conocimiento.

Tamara Perelmuter.

Cita:

Tamara Perelmuter (2007). *Biotecnología Agraria: Nuevos Avances Hacia el Control y la Mercantilización de la Vida y el Conocimiento. XXVI Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología. Asociación Latinoamericana de Sociología, Guadalajara.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-066/372>

Mesa: Desarrollo rural, globalización y crisis.

Tamara Perelmuter
Carla Poth

Biotecnología agraria: nuevos avances hacia el control y la mercantilización de la vida y el conocimiento.

Introducción

Durante la década del `70, el avance permanente de la fuerza del trabajo y la persistencia de una organización laboral que crecía cuantitativa y cualitativamente resquebrajaron la sostenibilidad de las formas welfare como del patrón de dominación.

El capital respondió a esta ofensiva a través de la reestructuración de las relaciones de producción instalando nuevas formas de disciplinamiento y organización de la producción, consolidando el proceso de acumulación del capital transnacional.

En las regiones agrarias, la inserción del modelo biotecnológico fue parte de este cambio global impulsado por el capital para reestablecer un patrón de dominación. El uso de las semillas genéticamente modificadas y un nuevo paquete tecnológico compuesto por agroquímicos y la siembra directa permitieron la introducción del capital transnacional en áreas que antes le eran ajenas, al tiempo que impulsaba una nueva concepción mercantiliza de la naturaleza y el conocimiento.

La biotecnología permitió la creación de nuevas formas de control del proceso productivo desde la génesis de la vida (la semilla) y consolidó la existencia de un marco de certidumbre para la reproducción y ganancia del capital.

Este proceso fue acompañado por la creación de marcos regulatorios nacionales e internacionales que buscaron legalizar el proceso y garantizar el control de estas técnicas a través de la apropiación de la naturaleza y el conocimiento. La creación de leyes nacionales y de Tratados o Acuerdos internacionales son parte del engranaje que acompaña a la necesidad del capital de crear garantías a su reproducción.

En este trabajo nos proponemos analizar las relaciones que el hombre ha establecido con la naturaleza y el conocimiento a partir de las transformaciones ocurridas en el patrón de dominación global luego de la década del `70.

Para ello, analizaremos la inserción del modelo biotecnológico como la manera en que el capital estableció un patrón de dominación específico sobre la producción agraria a través del establecimiento del biopoder y la mercantilización extendida.

Luego, indagaremos las formas en que este patrón de dominación se ha plasmado en la Unión para la Protección de Obtenciones Vegetales (UPOV), en el Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB) y en el Acuerdo sobre Propiedad Intelectual (ADPIC) de la Organización Mundial del Comercio.

Marco conceptual

“A todas las grandes revoluciones económicas y sociales de la historia les ha acompañado una nueva explicación de la creación de la vida y de los mecanismos de la naturaleza. El nuevo concepto de la naturaleza es siempre el hilo más importante de los que hacen la matriz de cualquier orden social nuevo. (Rifkin, 1998: 187).

La relación entre el hombre y la naturaleza es mediada por la cultura. Por ello, cada acción cotidiana, enmarcada en un ambiente rural o urbano, enfrenta al hombre a una concepción socialmente establecida de la naturaleza. Esta relación ha sido, desde siempre, sumamente conflictiva. De hecho, cada sociedad ha observado los desastres naturales y la problemática ambiental según las particularidades políticas, económicas y culturales de cada período histórico. Y ha tenido también que sortear dificultades objetivas para garantizar las condiciones de subsistencia de la comunidad. (Braislovsky, 2006)

En la actualidad la relación entre el hombre y la naturaleza ha entrado nuevamente en conflicto. Y para comprender este conflicto no podemos dejar de pensar en la relevancia que las relaciones sociales capitalistas han tenido en la significación que el hombre moderno se ha hecho del ambiente lo rodea. “La producción y reproducción capitalista es un proceso (interrumpido por crisis periódicas) de crecimiento en espiral que avanza en el dominio sobre la naturaleza- de forma cada vez más expansiva” (Alvater, 2006: 345). Actualmente, el carácter financiero del capital, que amplía al globo su lógica productivista, reformula las maneras ontológicas en que el hombre aborda el mundo natural.

El estudio pormenorizado de la relación cultural que el hombre tiene con la naturaleza que lo rodea requiere de una mirada histórica que permita avanzar, además, en la complejidad de las relaciones sociales de producción. La práctica humana en su totalidad es parte de lo que Alvater (2006) menciona como un metabolismo hombre-naturaleza. Por ello, los humanos, como **sujetos necesitantes** se encuentran obligados a conectarse con el mundo natural para satisfacer sus necesidades (Dussel, 1984). Y en estas formas de acercarse y utilizar el medio ambiente es que podemos observar la relevancia que el entorno natural tuvo, tiene y tendrá para la subsistencia cada una de las comunidades humanas. “Cuando un grupo humano evoluciona en un ecosistema durante muchos siglos, tiene oportunidad de comprender cómo funciona ese ecosistema y qué recursos artificiales contiene” (Braislovsky, 2006).

En las últimas tres décadas, el capital ha instaurado una nueva forma de producción. Y con ella se ha expandido una racionalidad económica que cosifica a la naturaleza y la mercantiliza, haciendo de ella un bien transable. Además prolonga los procesos de apropiación destructiva y cambia las formas de intervención y apropiación de la naturaleza (Leff, 2005). Esta concepción se amplía alcanzado los cuatro puntos cardinales y se institucionaliza en leyes nacionales o internacionales generando un patrón de dominación homogéneo y efectivo (Quijano, 2000). La relación con la naturaleza está mediada por la ideología del mercado, único regulador de los equilibrios ecológicos (Leff, 2005).

La imposición sin fronteras de esta “naturaleza capitalista” está basada en la “monocultura del saber y el rigor”, “el tiempo lineal” y el “productivismo capitalista”. La ideología dominante instaura como único saber válido el “científico moderno occidental” e impone un tiempo lineal y un precepto de productividad que avanza hacia el progreso, el desarrollo y la ganancia. Mientras, otras culturas quedan relegadas por la poca rigurosidad de sus conocimientos, la utilización estéril de los recursos o, simplemente, por ser consideradas “primitivas”. (de Souza Santos, 2006)

La cuestión de los espacios y tiempos en la relación con la naturaleza también resultan un lugar de disputa para la cultura hegemónica y el resto de las alteridades. La monocultura occidental influye sobre ambas concepciones de manera permanente con fines productivos. Por un lado, promueve la reducción de los tiempos naturales (con el uso de fertilizantes y de especies mejorada, etc). Por el otro, amplía los espacios de producción a través de grandes maquinarias sofisticadas que trasladan estrategias productivas unificadas hacia diversos terrenos adaptados.

La biotecnología ha sido uno de los descubrimientos y las invenciones científicas más importante del siglo XX. Las posibilidades brindadas por esta tecnología de leer las cadenas de ADN permitió la modificación genética de seres vivos. Así, los organismos genéticamente modificados, comenzaron a ser deliberadamente manipulados para brindarle una utilidad específica. La biotecnología cobró para las regiones agrarias gran relevancia al permitir la modificación de semillas y el abastecimiento de variedades mejoradas. Los **organismos vegetales genéticamente modificados (OVGM)** comenzaron a ser injertados con el fin de ser resistentes a los insectos, inmunes a los virus y tolerantes a los herbicidas o plaguicidas. Al poder manipular las semillas en más de un gen se generaban plantas resistentes con ciclos cortos de crecimiento y con alta adaptabilidad a climas diversos.

Además, esta tecnología fue acompañada con otras invenciones. Junto con los OVGM se insertó un paquete tecnológico con múltiples insumos. Las semillas comenzaron a ser comercializadas junto con productos químicos a los que le eran inmunes y maquinarias para la siembra directa comercializada con el paquete (Martins, 2000; Bisang, 2004).

Claramente, esta nueva tecnología, tan relevante para la producción agraria en los últimos 20 años nos acerca a observar las nuevas formas en que el hombre usa y al mismo tiempo concibe a la naturaleza. Por ello, realizaremos un estudio pormenorizado de su inserción en las regiones agrarias, y observaremos los nuevos patrones de dominación que cristaliza, para comprender cómo, estas nuevas maneras de control evidencian una nueva concepción del conocimiento, la naturaleza, y las relaciones humanas.

El capitalismo actual en el agro

Durante la década del '60 y el '70, el predominio de la organización fordista en la fábrica tuvo su correlato en la instalación de nuevas formas industriales de producción agrícola (Brand, 2005). La Revolución Verde se extendió desde los países del norte hacia las economías agrícolas del sur a través de la ampliación de las grandes empresas multinacionales y los organismos internacionales de "apoyo económico". El uso intensivo de tierras fue posible gracias a la introducción de nuevas maquinarias y técnicas de irrigación, así como también por el gran uso de agroquímicos que reemplazaron a las formas familiares y campesinas de producción agraria.

El gran incremento de la productividad obtenido, vino de la mano de una dislocación de la idea de espacio y tiempo propia de las formas de producción campesina. El surgimiento de grandes extensiones de tierra y la posibilidad de producir amén de los ciclos naturales del clima y los suelos, fueron instigadores de una nueva cosmovisión asociada a las nuevas potencialidades productivas. (Martins, 2000)

La revolución verde sirvió para reconfigurar las relaciones de producción agrarias y reestablecer la dominación del capital en el agro. Por eso, el disciplinamiento de la

fuerza de trabajo a través de la instauración de nuevas formas productivas y la expansión de las mismas a instancias no capitalistas de producción agraria, sirvieron a la recuperación de la tasa de ganancia del capital.

La expansión de la Revolución Verde significó la inserción de nuevos insumos que dinamizaron el sector. La producción intensiva a través del uso de agroquímicos consolidó un mercado anteriormente inestable y estableció nuevas formas de control de la producción a través del uso de estos químicos y de las semillas híbridas desarrolladas.

Así se llevó adelante el primer momento de un proceso de doble apropiación en el que además de la reducción de la capacidad de los productores para almacenar insumos y el incremento de su dependencia hacia las nuevas empresas “dueñas” de las semillas híbridas, se llevó adelante la extracción sistemática de germoplasma para la producción de variedades mejoradas. (Pengue, 2005).

Por último, el característico traspaso realizado durante esta época de la investigación estatal hacia la privada y, asimismo, hacia los laboratorios de las transnacionales concentró el control del proceso de producción científica en las manos de quienes paulatinamente acrecentaban su poder económico y político. (Obschatko y Piñeyro, 1986)

La biotecnología

La aplicación del nuevo modelo biotecnológico desde fines de los años 80, generó tres formas de concentración que, aunque con especificidades, tienden a tener características comunes en la mayoría de las regiones agrarias del mundo. La concentración económica, de biodiversidad y de los conocimientos signan este proceso configurando nuevas formas de ejercer el poder sobre los hombres y la naturaleza.

La **concentración económica** se vislumbra tanto en sentido vertical como horizontal de la cadena alimentaria. La concentración vertical pone el control total de la cadena alimentaria en pocas empresas transnacionales permitiéndoles definir las reglas de producción y consumo.

Este “totalitarismo alimentario” del que habla Vandana Shiva (2003) se complementa con el control horizontal de la cadena. En este sentido las empresas poseen el poder sobre los procesos de cada etapa que la compone. Como ejemplo, el sector de los insumos articula el mercado de semillas, agroquímicos y maquinarias especializadas. En la actualidad, diez empresas controlan el 33% del mercado mundial de semillas que factura anualmente U\$S 24 millones (Ribeiro, 2002). Las principales empresas que controlan este mercado son, al mismo tiempo, las que poseen el 100% del mercado de semillas transgénicas. Entre ellas, se encuentran: Monsanto (EEUU), Du Pont/ Pioneer (EEUU), Syngenta (Suiza) y Limagrain (Francia) (ETC, 2005). De la misma manera, el 84% del mercado mundial de agroquímicos, que representa más de 28 mil millones de dólares anuales, está controlado por diez empresas que, no casualmente son parte también del listado anterior: Syngenta (fusión de Novartis y AstraZeneca), Monsanto, Aventis (fusión de Hoechst y RhonePoulenc), Du Pont/ Pioneer y Dow Agrochemical (Ribeiro, 2002). Las fusiones, que concentran más el control de las patentes y los capitales son, en este contexto, moneda corriente.

La concentración económica implica, necesariamente una reconfiguración en la tenencia de la tierra. El proceso de resignificación del espacio y el tiempo iniciado durante la revolución verde se profundiza, y promueve la concentración de grandes

extensiones de tierra en manos de contratistas y pools de siembra¹. La introducción de estos actores extra- agrarios fortaleció el carácter financiero del modelo de producción agrario y dispersó la producción estructurando anárquicamente los momentos y recursos productivos² (Milton y Silveira, 2001). Las pocas posibilidades para obtener nuevas tecnologías y conocimientos produjo el deterioro de las explotaciones familiares y obligaron a los productores a arrendar o vender sus tierras. Esta exclusión, se sumó a la expulsión explícita de productores agrarios (con propiedad veinteañal) a través de la violencia oficial o extra- oficial y la desocupación rural (acompañada del descenso de los salarios reales) que consolidaron la conformación de una “agricultura sin agricultores” (Teubal, 2003).

Las posibilidades de controlar la inserción de los cultivos transgénicos en diversos hábitats ha permitido la expansión de la agricultura hacia regiones que se encontraban ajenas a esta forma de producción. Este proceso de “agriculturización” ha sido una apuesta fuerte que ayudó a la reconfiguración de las concepciones del espacio ambiental ya que los commodities para la exportación pueden ser cultivados en cualquier lugar del planeta (sin importar el clima o las condiciones del suelo). (Teubal, 2003)

Todo este proceso conllevó una pérdida de autonomía por parte de los productores agrícolas que no pueden definir qué producir, cómo y cuándo, profundizando su dependencia para con las empresas que les proveen las semillas y los insumos de producción (Teubal y Rodríguez, 2002). Por último, la ausencia de participación de los pequeños y medianos productores y consumidores concluyó en la pérdida de seguridad y soberanía alimentaria³, fomentando un apartheid alimentario (Backwell y Stefanoni, 2003) que condena a los pueblos a quedar excluidos de ciertos circuitos de la calidad de la alimentación.

La **concentración de la biodiversidad** nos acerca a una nueva concepción que el hombre se hace en la actualidad sobre la naturaleza. El nuevo modelo biotecnológico ha modificado y, al mismo tiempo, ha sido una cristalización de las modificaciones en la concepción de la naturaleza humanizada (Alvater, 2006) que rodea y hace al ser social. El salto cualitativo en la selección de las especies, que implica avanzar más allá del cruzamiento o el mejoramiento de las mismas, implica un nuevo significado del individuo animal, vegetal o humano. Aunque los organismos vivos sólo manifiestan el 1% de su composición genética en su composición física, sus funciones fisiológicas o su comportamiento hacia el ambiente, este material se vuelve fundamental para el control de las capacidades de ese individuo. La totalidad se reduce a una cadena de ADN, elemento básico de la vida que resulta manipulado con fines comerciales. Los organismos no se observan en tanto lo que son (su composición, función o

¹ El contratismo refiere a sociedades anónimas que, con una figura jurídica específica, manejan contratos eventuales y realizan intercambio de servicios. Los pools de siembra son emprendimientos que, por una asociación de empresas, manejan grandes volúmenes de producción. Estos complejos empresariales están compuestos por grupos de inversores, técnicos agrarios y administradores de consultoras privadas.

² Si bien el concepto de estructuración anárquica puede parecer contradictorio, nos referimos a la idea de que los momentos de producción dejan de estar supeditados a las condiciones naturales impuestas por el sector agrario, sino que aparece una nueva lógica de organización: la del capital financiero. En este sentido, aunque el capital financiero pareciera no tener límites, se encuentra regulado con una lógica específica que garantiza la acumulación y que permite la libre circulación del dinero.

³ La primera remite a la posibilidad de control de la calidad de los alimentos producidos, mientras que la segunda conceptualiza la capacidad de los pueblos de definir concretamente los productos y los procesos con los que esos pueblos se alimentan o producen (Teubal, 2006)

adaptabilidad) sino en tanto lo que serán, potenciales medicinas o semillas modificadas, plausibles de ser apropiados y comercializados.

La concepción industrial e instrumental de los seres vivos transforma a los genes en una materia prima fundamental y fomenta la extracción permanente de información biológica por parte de las empresas que elaboran este tipo de investigación y guardan ex situ el material recopilado.

Mientras, este proceso de concentración de la información, y la permanente apropiación a través de mecanismos legales ha consolidado lo que Brand (2005) denomina una “acumulación originaria de germoplasma” en la que el capital transnacional garantiza las ganancias presentes y futuras a través del manejo de nuevas mercancías de alto valor agregado. Pero también a través del confinamiento y disciplinamiento de los sectores subalternos que se ven avasallados por la expropiación compulsiva de sus recursos de producción y subsistencia.

A este “enclosure” de la naturaleza humanizada, se le suma la destrucción sistemática de la diversidad biológica (tanto en la reducción de especies naturales como cultivadas y en la desaparición de la variedad genética mundial). La pérdida de estos factores conlleva a la uniformidad genética y a la homogeneización de los hábitats naturales que terminan siendo producidos con una única lógica agrícola. La contaminación ambiental, no sólo a través de la eliminación de variados ecosistemas o alto uso de insumos químicos, sino además con la aparición de superbichos, supermalezas y supervirus, y la polución genética a través del cruzamiento entre especies modificadas y silvestres o cultivadas muestran que el uso de la biotecnología controla el proceso productivo con fines meramente económicos, librando al azar los condicionamientos ambientales de subsistencia. Esta idea se refuerza al demostrar que todos estos factores han dificultado el acceso de los pueblos a formas óptimas de consumo y ha profundizado la dependencia de los mimos a los nuevos commodities (Oswald Spring, 2002).

Por último, la **concentración de saberes** ha significado la imposición de una única lógica de producción científica y ha fortalecido la apropiación y concentración del conocimiento por parte del capital transnacional. La composición de la tríada “ciencia-técnica- mercado” (Digilio, 2003) se hace presente cuando las empresas absorben la investigación básica que llevan adelante los laboratorios públicos o universitarios, socializando los costos de la producción científica y privatizando las ganancias a través de las patentes y las leyes de propiedad intelectual. Así, los laboratorios estatales y universitarios investigan lo que las empresas están dispuestas a financiar profundizando el carácter empresarial y competitivo de la ciencia. (Goldstein, 1989)

En este contexto, la ciencia se moviliza con criterios economicistas que ignoran la seguridad ecológica, la conservación de la biodiversidad y la calidad de vida o la salud. La violación sistemática del principio de precaución cristaliza esta lógica en la que la maximización de las ganancias inmediatas se prioriza por sobre la posibilidad de conocer los futuros efectos de la inserción de organismos genéticamente modificados en el ambiente. (Leff, 2005)

La ciencia de la vida se ha configurado con una lógica que responde, y al mismo tiempo reproduce las condiciones actuales de acumulación propuestas por el capital transnacional. Se mantiene con criterios de demarcación que, sin analizar la realidad con un prisma que vaya más allá de los réditos económicos, aún hoy la siguen presentando como neutral y en continuo progreso. En permanente conflicto, se ha construido un paradigma hegemónico de producción científica, donde la competencia y el mercado

priman por sobre prácticas solidarias o comunitarias (Goldstein, 1989). Al mismo tiempo, entiende no sólo al saber y a la vida como bienes comercializables.

La imposición de estas lógicas de conocimiento se expanden hacia el exterior del proceso científico a aquellas comunidades cuyo sistema de conocimientos posee una base milenaria y colectiva. La negación, eliminación y apropiación y reconfiguración de estos saberes son la base de la pérdida de una rica diversidad cultural que no sólo afecta a los pueblos originarios sino también a los pequeños y medianos productores, basamento de la producción agraria familiar.

En muchos casos, los laboratorios científicos, han absorbido los conocimientos (y el producto final de su aplicación) sin ningún tipo de miramientos hacia los portadores de este saber. En muchos otros, las compañías negocian con las comunidades, haciendo uso y abuso de las leyes del mercado y dejando indefensos a los pueblos que desconocen las lógicas de negociación.. Este proceso, denominado “bioprospección” por la jerga del capital y “biopiratería” por los movimientos sociales, consolida el robo de los recursos y los conocimientos de las comunidades por parte de las empresas transnacionales y fortalece la dependencia de estas comunidades que luego se abastecen en el mercado con las semillas expropiadas.

Nuevos patrones de dominación

Con la entrada de este modelo biotecnológico a las regiones agrarias del mundo se consolidó un nuevo patrón de dominación que tuvo como principal corolario las posibilidades de acumulación por parte del capital transnacional. Este patrón se manifiesta a partir de dos estrategias específicas, que funcionan como forma de control y expansión de esta lógica de acumulación: el biopoder y la mercantilización de todos los ámbitos de la vida.

Las formas del capital actual han avanzado hacia concepciones más complejas del saber y la vida. Esto se debe, tal y como lo plantea Ceceña (2001) a que en la actualidad “controlar los procesos de reproducción de la vida y de la propia riqueza es simultáneamente un fin y un mecanismo de construcción de poder.”

La biotecnología imprime a la naturaleza una racionalidad económica que genera complejas formas de abordaje. Cada organismo es visto como reducido a su cadena de ADN, y así, esta parcialidad puede ser transformada con un fin productivo específico. La biotecnología provee el potencial de crear “organismo perfectos” con mayor rendimiento que los ya existentes, acelerando el proceso natural de selección y eliminando las restricciones propias de este proceso milenario existente.

De esta manera, la naturaleza externalizada, desarticulada en múltiples fragmentos manipulables desde la génesis, considerada un “recurso económico” o un “insumo productivo” y “apropiada” desde el momento de su conformación, permite visualizar una nueva forma de poder que se extiende al control social.

El **biopoder** (Foucault, 1998) ya no sólo reconfigura las relaciones entre los hombres sino también establece los criterios con que se aborda la naturaleza y permite controlar, interpretar, absorber y rearticular integralmente la vida social. Con el fin de infiltrar cada vez más la vida y administrarla, impregna el cuerpo social y la conciencia de los individuos y subsume cada aspecto de la sociedad a la mirada del capital. El biopoder dispone de los individuos “en tanto constituyen una entidad biológica que se debe tomar

en consideración (si se quiere) utilizar a esta población como máquina para producir riquezas, bienes, para producir otros individuos”(Foucault, 1999).

En tanto controla el todo social, el biopoder penetra en todos aquellos espacios de articulación donde la naturaleza se humaniza, es decir, “donde la naturaleza, en el sentido de los elementos físicos, interfiere con la naturaleza en el sentido de naturaleza de la especie humana” (Foucault, 2006). Esta es la condición central, ligada a la creación de mecanismos de apropiación, para consolidar la reproducción de las relaciones sociales existentes.

La necesidad de expansión del capital en la etapa más reciente de acumulación ha alcanzado espectros de dominación que trascienden hacia la producción y la reproducción de la vida humana y natural. A través de las tecnologías biológicas, el control se hace posible al momento de la propia génesis, definiendo las condiciones de existencia de los individuos biológicos. El sexo y el color de ojos (en el caso de la manipulación humana) o las plantas resistentes a plagas o productos químicos son parte del nuevo menú científico que busca controlar el mayor número de variables biológicas. Esto, sin dudar, con una lógica comercial.

Cuando Silvia Ribeiro (2002) plantea que “*Quien controle las semillas, controlará la disponibilidad de alimentos*”, pone en evidencia la relevancia que la biotecnología posee como herramienta del biopoder. La provisión milenaria y colectiva de las semillas por parte de los productores permitía la reproducción de su vida y, al mismo tiempo, su identidad cultural. La aparición de la biotecnología y la estructura concentrada de complejos agroindustriales, ha centrado, con los OVG, el control de la cadena alimentaria en las grandes transnacionales y ha desplazado a los pequeños productores.

El “nuevo capital”, descrito en apartados anteriores, consolida su expansión hacia el campo a través de las “tecnologías de la vida”. Las mismas que buscan controlar no sólo los flujos de producción agraria (generando organismos con mayores rindes por hectárea) sino además disciplinando al trabajo rural, a través de la determinación unilineal de qué y cómo se produce.

La segunda característica del nuevo patrón de dominación, remite a la extensión de la lógica mercantil a ámbitos de la vida social en los cuales primaban otras formas de organización (Lander, 2002). Esta ampliación no es más que la mercantilización de todo como ideal de la economía capitalista. En este contexto se visualiza un aumento de las relaciones mercantiles donde ya las había y una expansión hacia donde no existían; la conversión de bienes de uso a una expresión mercantilizada.

De lo que se trata en última instancia, es poder lograr lo que Lander (2002) denominó “utopía del mercado total” ya que el mercado trasciende del ámbito económico y extiende su racionalidad hacia todos los ámbitos de la vida colectiva. Es lo que Polanyi denominó “sociedad de mercado” (Polanyi, 1957) dado que se trata de un proceso de penetración y subordinación de todas las actividades, recursos, territorios y poblaciones que hasta el momento no habían estado del todo sometidos. La implicancia de esto, es la aplicación de criterios propios del mercado (rendimiento, competitividad, eficacia) a todos los ámbitos de la vida individual y colectiva. En fin, se trata de un modelo cultural totalizante y totalitario (Lander, 2002) y que avanza hacia el saber y la vida a pasos agigantados.

El capitalismo necesita estructurar sus mecanismos de dominación desarrollando ciertos marcos de certidumbre a los efectos de proteger la tendencia expansiva del capital. Durante las formas welfare éste se basaba en el Estado y las formas fordistas de

producción. Ahora bien, debido al avance de la fuerza del trabajo, las formas welfare de dominación debieron ser reconfiguradas para garantizar un nuevo patrón de acumulación más estable para el capital. Esto reformuló las relaciones sociales de producción configurando el patrón de dominación basado entre otras cosas, en el biopoder y la mercantilización que avanza hacia el saber y la vida y que es parte de los marcos que le brindan certidumbre del capitalismo actual. A su vez, este patrón se cristaliza y adquiere legalidad en los sistemas regulatorios nacionales e internacionales configurando una nueva legalidad internacional (Giarraca, 2006).

La propiedad intelectual y el nuevo orden económico, político, social y cultural.

La tendencia a la mercantilización de la vida y el conocimiento encuentra su máxima expresión en la idea de propiedad intelectual. Esta figura jurídica, además, se vincula de manera directa con las tres formas de concentración de la biotecnología que mencionábamos.

Por un lado, porque las posibilidades abiertas por la biotecnología han favorecido las fusiones y adquisiciones de empresas lo que se refuerza con el patentamiento que eleva las barreras de entrada a un mercado que ya se encuentra altamente monopolizado.

Por otro lado, la propiedad intelectual lleva directamente a la apropiación del material genético por parte de las empresas. Estas se apoyan en los conocimientos de las comunidades indígenas y campesinas para llevarla a prueba a los laboratorio y concluir que se trata de un “invento” (Gutierrez, 2002). Asimismo, otro resultado de la apropiación es la “erosión genética” que se da tanto por la pérdida de acceso a los recursos genéticos privatizados, como por las maneras en que afecta a la biodiversidad el hecho de implementar sistemas de producción uniformes y concentrados.

Finalmente, porque con el nuevo paradigma científico, tecnológico, institucional y productivo instalado en la agricultura, el conocimiento se ha conformado en una mercancía de alto valor agregado plausible de ser apropiado y protegido (Lander, 2006; Goldstein, 1989). Mediante los derechos de propiedad intelectual, entonces, es que se generan las condiciones de excludibilidad y rivalidad donde antes no las había y esto es lo que permite que el conocimiento pueda ser mercantilizado.

La propiedad intelectual involucra una multiplicidad de problemáticas. A los fines de esta ponencia, y al estar centrados en la privatización de la naturaleza y el conocimiento, indagaremos en la situación de las semillas y su conocimiento asociado.

En este caso específico, hay dos formas de reconocer la propiedad intelectual: los derechos de obtentor y las patentes de invención. Los derechos de obtentor para los fitomejoradores se refieren al derecho que se le otorga a los agrónomos que producen variedades mejoradas de semillas agrícolas para explotarlas en exclusividad (Díaz Ronner, 2004; Montesinos y Vicente, 2005).

Las patentes de invención, según la definición otorgada por la OMPI (Organización Mundial de Propiedad Intelectual) y retomada por las leyes nacionales, pueden ser entendidas como un derecho exclusivo otorgado por el Estado a una invención, es decir, a un producto o procedimiento que aporta una nueva manera de hacer algo que excluye a otras personas de la posibilidad de hacer uso del mismo sin pagar regalías (OMPI, 2006; OMC, 1995).

La patentes solo protegen invenciones y no descubrimientos. A diferencia de estos últimos, que revelan la presencia de algo preexistente, las invenciones implican la creación de algo nuevo (algo que no fue públicamente divulgado previo al pedido de la patente), que tiene que poseer actividad inventiva (su resultado no debe ser obvio ni podría ser deducido por el conocimiento medio), que tiene que tener aplicación industrial o utilidad, y finalmente, suficiencia en la descripción que permitiría la repetición del invento.

Hasta los años 80, lo que se reconocía era la patentabilidad de procesos biotecnológicos, pero se rechazaba en organismos vivos (Katz y Bercovich, 1990). Sin embargo, esta década significó un giro sustancial en la historia del derecho de patentes y su relación con la naturaleza. El fallo “Diamond – Chakrabarty” en 1980 constituyó una bisagra ya que delimitó lo que es patentable y lo que no. La Corte Suprema de los Estados Unidos admitió una patente sobre una bacteria modificada capaz de separar los componentes de petróleo crudo. La decisión radicó en considerar a la bacteria en cuestión como una manufactura ya que su existencia se debía a una manipulación genética, a una “invención” del hombre (Lander, 2006; RAFI, 1997). Comenzó así a desdibujarse la distinción entre invención y descubrimiento ya que a partir de aquí, el sólo aislamiento de un gen o un fragmento se presentó como suficiente para obtener una patente. El camino hacia la completa mercantilización de la vida estaba abierto.

La biotecnología, como vimos, es una industria de mucho peso incrementado en las últimas décadas. En este sentido, la propiedad intelectual que la protege se ha convertido en un negocio redituable. Sin embargo, el valor que adquieren estas leyes para las empresas son limitadas si no tienen un reconocimiento paralelo en otros países. Este es el motivo primordial por el cual se viene presionando para lograr una armonización internacional de la legislación de propiedad intelectual. El alcance global de estas leyes, es lo que les da a las empresas transnacionales un control económico extraordinario en los mercados lo que les permite recaudar derechos de uso de las nuevas tecnologías a la vez que imponer las condiciones para su acceso (Rafi, 1997).

Las tres formas de concentración de la biotecnología que analizábamos se ven garantizadas a través de una serie de tratados y acuerdos internacionales que plasman la mercantilización del saber y la vida y cristalizan las formas del biopoder, volviéndolos completamente legales. En este trabajo nos centraremos en intentar visualizar cómo se dan estos procesos en algunos tratados. Por un lado, ahondaremos en la Unión para la Protección de Variedades Vegetales (UPOV) en tanto la entendemos como el primer paso hacia la mercantilización de las semillas. Luego, indagaremos en el Convenio sobre biodiversidad que regula y establece lógicas occidentalizadas para la comprensión y el abordaje de la naturaleza. Finalmente, el foco estará puesto en los acuerdos de propiedad intelectual de la Organización Mundial del Comercio (OMC) y los tratados de libre comercio ya que cristalizan la tendencia agresiva al patentamiento de la vida y el conocimiento.

La **UPOV (Unión para la Protección de variedades Vegetales)** es un convenio multilateral establecido en 1961 con la firma de seis países europeos concediendo a los fitomejoradores un derecho de monopolio sobre una variedad concreta. Esta convención ha sido modificada en tres oportunidades: 1972, 1978 y 1991.

Si se considera que todo lo que no está prohibido expresamente en una legislación, está permitido, UPOV 78 contempla implícitamente el “derecho del agricultor”⁴. Esto implica que los agricultores, a excepción de su venta comercial, conservan el derecho a producir libremente sus semillas pudiendo utilizar el producto de la cosecha que hayan obtenido por el cultivo en su propia finca. Como contrapartida, el titular de una innovación no puede oponerse a que otro utilice su material para crear una nueva variedad ni puede exigirle el pago de regalías por esto. Este principio abarca una doble dimensión. Por un lado, reconoce el aporte de los agricultores al conocimiento, preservación, utilización y mejoramiento de los recursos genéticos. Por otro lado, les garantiza a esos mismos agricultores el derecho al acceso y utilización de las semillas para el uso propio y el intercambio (FAA, 2005).

Argumentando la insuficiencia del sistema de obtenciones vegetales para estimular las inversiones de alto riesgo y sosteniendo la necesidad de apropiación plena de procesos y productos, comienzan a ejercerse fuertes presiones para la modificación de UPOV en el camino de una mayor protección a la biotecnología. Finalmente, el acta se reformuló en 1991 y es la que se encuentra actualmente vigente en la mayoría de los países de Europa y Estados Unidos. Para América Latina la situación es diferente. Las leyes de semillas de éstos países aún se encuentran regidas por UPOV 78. Sin embargo, todos están evaluando la aprobación del UPOV 91 y por lo tanto, la modificación de sus leyes para adaptarse a esto.

Este nuevo marco normativo posee diferencias sustanciales con el anterior e implica una profundización de los derechos de propiedad intelectual en las creaciones fitogenéticas y la biotecnología vegetal. Esto se debe a que provee un marco legal para las variedades de plantas muy semejante a las patentes. Se recortaron las excepciones del acta de 1978 que otorgaba algunos derechos a los nuevos fitomejoradores y a los agricultores. Fundamentalmente, lo que se restringen son los derechos de los agricultores sobre el “uso propio” de las semillas. (Díaz Ronner, 2004) persiguiendo actos como guardar semillas para la cosecha siguiente, intercambiarlas y utilizarlas en el ámbito local y doméstico. Asimismo, este nuevo marco reconoce la doble protección lo que implica que una misma persona o empresa podría aspirar a adquirir derechos de propiedad intelectual acogiéndose a la UPOV 91 y también a la legislación de patentes.

Más allá de que en muchos países aún están bajo UPOV 78, la constitución del Convenio se vuelve clave en el proceso de la apropiación de las semillas. Los Derechos sobre Obtenciones Vegetales (DOV) son más restringidos que una patente ya que se protege la variedad final pero no el proceso utilizado para su obtención. Sin embargo, representan la constitución de Derechos de Propiedad Intelectual (DPI) sobre las simientes, aquellas que durante millones de años fueron criadas y enriquecidas por sus agricultores, sin que hubiera límites a su circulación e intercambio. Si no solo se concibe a las semillas como el primer eslabón de la cadena alimentaria; si se la entiende como un lugar donde se almacena la cultura y la historia, entonces el libre intercambio de semillas adquiere un significado primordial en tanto *“incluye intercambios de ideas y de conocimientos, de cultura y de herencias. Se trata de una acumulación de tradición, de una acumulación de conocimientos sobre como trabajar esas semillas”* (Shiva, 2000: 18).

⁴ El principio de los derechos de los agricultores fue reconocido por la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) en 1969 y fueron definitivamente consagrados en 2001 en el “Tratado Internacional sobre los recursos filogenéticos para la Alimentación y la Agricultura”.

De esta manera, lo que se “gratifica” bajo esta lógica es la innovación científica. Lo que se relega, menosprecia y hasta hostiga es el reconocimiento a la innovación milenaria que vienen realizando indígenas y campesinos a lo largo del tiempo. La agricultura pasa a consolidarse como una importante actividad comercial y por lo tanto, bajo esta lógica, no cabe duda de que la provisión de semillas debe estar bajo el control de las corporaciones.

En otras palabras, es posible considerar a UPOV como el primer avance significativo de la legislación hacia el reconocimiento de derechos de propiedad sobre organismos vivos que, como se verá mas adelante, constituye un paso más en el proceso que se perfila hacia el total patentamiento de microorganismos, plantas y razas animales.

Tal como recalca Augsten (2005:141), “(...) *la biotecnología, en especial la ingeniería genética, dio inicio a una nueva era del uso de la materia viva sobre la faz de la tierra.*” De esta manera, aparecen en la escena internacional dos campos de discusión. Por un lado, el derecho a las disposiciones sobre recursos genéticos en plantas y animales, intentando establecer obligaciones vinculatorias a nivel mundial. Por otro lado, la posibilidad cada vez más certera de patentar materia viva (Augsten, 2005:141).

Durante por lo menos una década, muchos sectores -gobiernos, expertos, organismos no gubernamentales-, trabajaron para incorporar el tema de la biodiversidad en la agenda mundial. Sus gestiones fueron exitosas y a partir de 1989 se comenzó a negociar el **Convenio de Diversidad Biológica (CDB)** en el marco del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) que implicó la concreción del primer campo de discusión. El mismo se firmó durante la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (UNCED) – la denominada “Conferencia de Río” del año 1992 y entró en vigor en 1993. Para 2004 había sido ratificada por 188 países.

Se trata de un acuerdo internacional legalmente vinculante sobre acceso a recursos genéticos y repartición equitativa de beneficios. Sin embargo, tal como recalca Elizabeth Bravo (2005), lo que en realidad están en juego es la concreción de mecanismos para legalizar la comercialización de la vida ya que intenta colocar en el mercado los tres elementos que conforman la biodiversidad, de acuerdo a la definición del Convenio: los genes, las especies y los ecosistemas.

Sin embargo, el CDB es un terreno de conflictos y disputas donde muchos actores sociales, al considerarlo un espacio más “democrático” que otros organismos internacionales, vieron la oportunidad de instalar algunas problemáticas vinculadas a la biodiversidad y los conocimientos asociados a la misma. Por esta razón se articularon algunas demandas de comunidades indígenas dando como resultado el artículo 8 (J) donde se explicita la necesidad de respetar, proteger y conservar los conocimientos tradicionales y sus prácticas haciéndolos participes del proceso (Brand y Gorg, 2003).

Sin embargo, una mirada un poco mas profunda nos permite hacer al menos dos observaciones al respecto. Por un lado, recalcar la visión meramente instrumental de los derechos de los actores locales ya que estos solo se respetan en cuanto sirvan para la conservación de la biodiversidad. Por el otro, al ser los Estados los sujetos de protección de la biodiversidad, las comunidades siempre están subordinados a sus respectivas soberanías nacionales.

A modo de ir esbozando algunas conclusiones, podemos decir que la política internacional vinculada con la biodiversidad, apunta a brindarle a las empresas biotecnológicas y farmacéuticas cierto grado de seguridad jurídica y un acceso barato al

denominado “oro verde de los genes” (Brand y Gorg, 2003). La apropiación de estos recursos, de esta manera, confiere un papel central a los conocimientos tradicionales ya que estos sirven como “(...) *tamiz durante la búsqueda de sustancias de mucho valor*” (Brand y Gorg, 2003: 12).

Asimismo, el criterio de sustentabilidad utilizado en este contexto responde a la lógica capitalista que muchos de los que se relacionan a diario con los procesos naturales (campesinos o pueblos originarios) no comparten. Y esto se debe a que la sustentabilidad implicaría la transformación invasiva de la naturaleza, lo que se opone a las prácticas de complementariedad e integralidad que utilizan estos pueblos. Además esta regulación sirve a los fines de valorizar aún más los recursos con fines meramente comerciales.

Ahora bien, a partir de los años noventa, no fue la CDB la institución que realizó las transformaciones más profundas en las relaciones sociales con la naturaleza, sino la **Organización Mundial del Comercio (OMC)**. Tal como recalcan Brand y Gorg (2003), de lo que se trata - además de la completa liberalización de bienes y servicios - es de imponer las condiciones políticas y jurídicas para la aplicación de las nuevas tecnologías.

A partir de la década del 60, a los iniciales intentos de reducción de aranceles, se fueron incorporando nuevos temas cuyo mayor número y amplitud fue alcanzado en las última Rondas de Negociaciones del GATT, la Ronda de Uruguay (1986 – 1994) que dará origen el 1° de enero de 1995 a la Organización Mundial del Comercio (OMC). Así, se pusieron en marcha Acuerdos que además de profundizar en lo referido al comercio de bienes, ampliaron la cobertura a una serie de temas supuestamente vinculados con él. Así, pasaron a ser objeto de estos Acuerdos, la agricultura, la propiedad intelectual, los servicios, los bienes industriales no agrícolas.

Uno de los principales acuerdos introducidos en 1995 en el marco de la OMC, fue sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual que afectan al Comercio (ADPIC) que surgió como uno de los principales pilares de la Ronda de Uruguay por presión de doce firmas transnacionales y con el apoyo de los gobiernos de EEUU, Japón y Europa. Empresas como Monsanto y Cargill, a través del Comité para la Propiedad Intelectual, participaron activamente de su elaboración.

Procurando uniformar criterios de protección intelectual a nivel mundial, ADPIC es el tratado multilateral más importante sobre la materia ya que es el único que cubre todo el espectro de protección de los derechos de propiedad intelectual. Se trata de un sistema centralizado ya que establece una efectiva disciplina respecto de estos derechos y establece medios coactivos para su aplicación en tanto se le aplica el mecanismo de solución de controversias.

Al igual que el resto de los acuerdos, ADPIC determina el piso sobre el cual deben establecerse las otras legislaciones, y los países miembro deben acatarlo actualizando sus leyes para que estén de acuerdo a sus términos. Todo esto, con el fin de reducir el alto grado de incertidumbre y de riesgo que rodea al movimiento internacional de bienes y servicios de capital y tecnología para asegurar los derechos otorgando un homogéneo tratamiento en los diversos escenarios nacionales (Abarza, Cabrera y Katz, 2004).

En relación a las patentes, el acuerdo representa una clara profundización en los intentos de apropiación. Por un lado, aumenta la protección mínima de 15 años que establecía la OMPI a 20, y por el otro, amplía el alcance de lo que se considera patentable. El artículo 27.1 establece claramente que son patentables todas las

invenciones ya sean productos o procedimientos, de absolutamente todos los campos de la tecnología. En el inciso 3.B del mismo artículo, contempla que los miembros podrán excluir de la patentabilidad a “(...) *las plantas y animales excepto los microorganismos y los procedimientos esencialmente biológicos para la producción de plantas y animales, que no sean procedimientos no biológicos o microbiológicos. Así, al involucrar a la biotecnología, amplía el campo de protección hacia organismos vivos. En relación a las obtenciones vegetales, el acuerdo mediante el mismo artículo, contempla la posibilidad de que sean protegidas “(...) mediante patentes, mediante un sistema eficaz sui generis o mediante una combinación de aquellas y este”*. Si bien no hace referencia explícita, el sistema sui generis que se está aplicando es el derecho de obtentor reconocido mediante el acuerdo de UPOV que, como vimos, tiende a asimilarse cada vez más con las patentes y a recortar los derechos de los agricultores profundizando su dependencia de las empresas transnacionales.

En un paso fundamental hacia la privatización y la mercantilización de la vida, esta normativa procura uniformar los criterios de protección intelectual a nivel mundial estableciendo los “derechos mínimos” de los que debe gozar el titular. Así, se materializó la tendencia agresiva hacia la unificación mundial de las condiciones y exigencias para otorgar propiedad intelectual sobre seres vivos, ya que se aceptó que todos los países miembros concedieran patentes sobre microorganismos y sobre procesos biotecnológicos tal como lo plantea el Art. 23 3B. (Rodríguez Cervantes, 2005).

Para 1999 estaba previsto que dicho artículo fuera revisado con el fin de evaluar sus impactos y fundamentalmente, con el objetivo de profundizar sus alcances. Sin embargo, poco importa que el artículo 27.b.3 no haya sido revisado para su profundización ni que las negociaciones en la OMC estén trabadas o al menos, demoradas. Esto es así, porque casi todas las pretensiones de las compañías transnacionales en cuanto a DPIs relacionados con la biodiversidad agrícola se están obteniendo a través de otros ámbitos como son los Tratados de Libre Comercio (TLCs) firmados ya por varios países. Lo que interesa a estas corporaciones es asegurar rápidamente, y a toda costa, que lo dispuesto en todo el Acuerdo TRIPS, o más allá de éste, se incorpore a las legislaciones nacionales. Dicho de otra manera, lo importante es avanzar cada vez un poco más en la completa privatización de la naturaleza y sobre todos los recursos genéticos del planeta, situación que les permite a las grandes empresas transnacionales el control sobre las especies, los animales y vegetales. En fin, el control sobre la vida (Gutiérrez, 2002).

Conclusión

A esta altura del trabajo ya nos encontramos en condiciones de esbozar algunas reflexiones finales. Como vimos, los tratados y convenios analizados cristalizan la mercantilización de la biodiversidad y del conocimiento. Esta situación se visualiza a partir de tres instancias que tienden a profundizarse.

En primer lugar, vinculado a lo que muchos autores denominan **biopiratería**. Esto es, la aplicación de cualquier tipo de derechos de propiedad intelectual sobre la biodiversidad y la vida volviendo su apropiación totalmente legal. Los supuestos ideológicos que se escoden tras esta situación, tienen que ver con concebir una naturaleza plausible de ser explotada y vendida, a la vez que admite una expansión

irrestricada de la propiedad privada y de los procesos de mercantilización y monopolización.

Así, los derechos de propiedad intelectual se han convertido en la clave para que unas pocas empresas transnacionales acaparen los recursos genéticos del mundo y compitan en una feroz carrera donde todo vale para patentar cualquier pedazo de vida que sea susceptible de ser comercializado.

Por otro lado, la expansión mercantil se observa en la discusión acerca de los **límites a los derechos de los agricultores** a guardar, conservar, intercambiar y reproducir sus propias semillas. Como vimos a lo largo de los tratados y convenios, existe una tendencia cada vez más acuciante a que el agricultor pierda el control sobre el primer eslabón de la cadena alimentaria, la semilla. Esto genera una fuerte dependencia de las empresas transnacionales situación que se refuerza con la tendencia de las legislaciones a obligar a los agricultores a utilizar semillas “registradas”.

Finalmente, la naturaleza mercantilizada se observa en tanto se instaura un régimen de propiedad intelectual destinado a convertir todo conocimiento en propiedad privada al servicio de la rentabilidad del capital. Bajo esta lógica, se asume que hay un solo tipo de conocimiento, aquel que puede ser protegido bajo la propiedad intelectual: el saber occidental y moderno. Esta cosmovisión pregona una concepción unilateral de dominio sobre la naturaleza por lo que asume que es posible la creación de nuevas formas de vida que pueden ser convertidas en mercancías.

De este modo, se entiende al conocimiento científico como la única forma valedera de acceso al saber en tanto se excluyen todo tipo de ideas o innovaciones que no sigan los cánones de la investigación occidental (Montesinos y Vicente, 2005).

Junto a este proceso que expande y consolida la lógica de las mercancías, se observa que estos tratados sientan las bases para establecer la lógica reductivista que sostiene la dominación a través del biopoder. La legislación abordada establece una continuidad del patrón de dominación gracias a la cristalización de sus concepciones básicas. La comprensión de una naturaleza fragmentada en individuos o genes, que es factible de ser manipulada desde su génesis con una finalidad meramente productiva, fomenta la apropiación de estos factores por parte del capital productivo. Al mismo tiempo la idea de un conocimiento que se atiene a la “monocultura del productivismo capitalista” destruye la diversidad cultural y sólo rescata los saberes “útiles”.

Así, este patrón de dominación queda más que consolidado en todos los tratados analizados ya que la legislación no deja ningún espacio librado al azar y avanza en la normativa de todos los aspectos biológicos y del conocimiento.

Si bien este modelo científico y productivo ha avanzado legal y objetivamente sobre otras culturas no occidentales, estas comunidades no han permanecido calladas. Paulatinamente han tenido que hablar y responder a través de la movilización, la respuesta, y la proposición de formas alternativas para relacionarse con la naturaleza y el conocimiento. Si bien entienden que su participación en tratados como el Convenio de Diversidad, los transforma en interlocutores de la temática, reconocen que estos métodos continúan avasallando sus derechos y creencias, que trascienden la lógica del derecho occidental. Por ello, en muchos casos, las resistencias se han manifestado con las particularidades de cada comunidad, y además, han buscado la articulación con otros movimientos, buscando poder generar una sociología de las traducciones (De Souza Santos, 2006) que les permita consolidarse como una respuesta que confronte a la monocultura del capital y fomente la convivencia con la diversidad cultural.

Bibliografía

Abarza Jacqueline, Cabrera Jorge y Katz Jorge (2004), “Transgénicos y Propiedad Intelectual, en Bárcena Alicia, Katz Jorge, Morales Cesar y Schaper Marianne (Editores) *Los transgénicos en América Latina y el Caribe: un debate abierto*, CEPAL, Santiago de Chile.

Alvater, E. (2006), ¿Existe un marxismo ecológico?, versión digital en <http://www.depfe.unam.mx>

Augsten Frank (2005), “El debate actual sobre el uso de biotecnología en la Unión Europea, algunas implicancias para los países, del sur”, en *¿Un mundo patentado? La privatización de la vida y del conocimiento*, Fundación Henrich Boll, Buenos Aires.

Backwell Benjamín; Stefanoni Pablo (2003), “El negocio del hambre en Argentina” en *Le Monde Diplomatique* N° 44, Edición Cono Sur.

Bisang Roberto (2004), “Innovación y estructura productiva: aplicación de biotecnología en la producción agrícola pampeana, en Bárcena, Alicia; Katz, Jorge; Morales, Cesar y Schaper, Marianne (Editores) *Los transgénicos en América Latina y el Caribe: un debate abierto*, CEPAL, Santiago de Chile.

Braislovsky, Antonio (2006), *Historia ecológica de Iberoamérica. De los Mayas al Quijote*, Ediciones Capital Intelectual, Bs. As.

Brand Ulrich y Görg Christoph (2003), ¿Globalización sustentable?, *Revista Chiapas*, N° 15.

Brand Ulrich, (2005) “El orden agrícola mundial y la sustentabilidad tecnológica”, en *¿Un mundo patentado? La privatización de la vida y del conocimiento*, Fundación Henrich Boll, Bs. As.

Bravo Elizabeth (2005), El acceso a los recursos genéticos y la legalización de la biopiratería, *Revista Ecología Política* N° 30.

Ceceña, Ana Esther (2001) “La territorialidad de la dominación: Estados Unidos y América Latina”, *Revista Chiapas* N° 12, México

De Souza Santos, Boaventura (2006), “La Sociología de las Ausencias y la Sociología de las Emergencias: para una Ecología de Saberes”, en de Souza Santos, Boaventura, *Renovar la teoría crítica y reinventar la emancipación social (encuentros en Buenos Aires)*, Agosto 2006. Versión digital <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/libros/edicion/santos/Capitulo%20I.pdf>

Díaz Ronner Lucila (2004), “Una aproximación al marco legal pertinente a los productos de la biotecnología agropecuaria” en *Soja: de cultivo exótico a monocultivo*, CIEA, Buenos Aires.

Díaz Ronner, Lucila (2005), “Los sistema de protección de la Propiedad Intelectual en Argentina”, *Observatorio de los Agronegocios, por una Agricultura Humana*.

Digilio, Patricia (2003), “Pensamiento único- modelo único en agricultura”, Fernández G., Cecchetto S., “*Transgénicos en América Latina: El retorno de Hernan Cortés*”, Editorial Suarez, Mar del Plata.

- Dussel, Enrique (1984), "Capítulo II: Estudio preliminar al cuaderno tecnológico- histórico (1851) de Marx" en *Filosofía de la producción* en <http://168.96.200.17/ar/libros/dussel/filopro/filopro.html>
- Federación Agraria Argentina (2005), *Un país que resigna soberanía. Patentamiento y regalías en semillas*, Editorial Federación Agraria Argentina, Bs. As.
- Foucault, Michel (1998), *Historia de la sexualidad- vol I. La voluntad de saber*, Madrid, Siglo XXI Editores, Bs. As.
- Foucault, Michel (1999), "Las mallas del poder" en Foucault, Michel, *Estética, ética y hermeneutica. Obras esenciales: Vol III*, Editorial Piados, Barcelona.
- Foucault, Michel (2006), "Clase del 11 de enero de 1978" en Foucault, Michel *Seguridad, Territorio, Población. Curso en el College de France (1977- 1978)*, Ediciones Fondo de Cultura Económica, Bs. As.
- Giarraca Norma (2006), "Territorios en disputa: los bienes naturales en el centro de la escena", en *Realidad Económica* N° 217, Buenos Aires
- Goldstein Daniel (1989), *Biología, universidad y política*, Editorial Siglo XXI Editores, México.
- Gutiérrez, Dagoberto (2002) "La expropiación privada de la naturaleza" en Heineke, Corinna, *La vida en venta*, Ediciones BOLL.
- Katz, Jorge y Becovich, Nestor (1990), *Biología y Economía Política: Estudios del caso Argentino*, en Bibliotecas Universitarias, Centro Editor de América Latina, Bs. As.
- Lander Edgardo (2006), "La ciencia neoliberal", en *Los desafíos de las emancipaciones en un contexto militarizado*, Ceceña Ana Esther (Coord.), CLACSO, Buenos Aires.
- Leff, Enrique (2005), *La geopolítica de la biodiversidad y el desarrollo sustentable*, Revista OSAL N° 17, CLACSO, Bs. As.
- Martins, Paulo Roberto (2000), *Trajetórias tecnológicas e Meio Ambiente: A industria de agroquímicos/ transgênicos no Brasil*, Tese doutorado, Universidade Estadual de Campinas
- Milton, S. Y Silveira M. L. (2001), *O Brasil: Território e sociedades no início do século XXI*, Editorial Record, Rio de Janeiro.
- Montecinos Camila y Vicente Carlos (2005), "Naturaleza, conocimiento y sabiduría", en *¿Un mundo patentado? La privatización de la vida y del conocimiento*, Fundación Henrich Boll, Buenos Aires.
- Obschatko Edith ; Piñeiro, Martín (1986), *Agricultura Pampeana, cambio tecnológico y sector privado*, Ensayos y Tesis - N° 6, Edición CISEA, Buenos Aires
- Oswald Spring, Úrsula (2002), "El reordenamiento de la naturaleza: impactos ambientales y sociales de los transgénicos" en en Heineke, Corinna, *La vida en venta*, Ediciones BOLL
- Pengue, Walter (2005) *Agricultura industrial y transnacionalización en América Latina. ¿La transgénesis de un continente?*, Textos Básicos sobre la Formación Ambiental, México.
- Quijano, Aníbal (2000), "Colonialidad del poder, eurocentrismo y América Latina" en Lander, Edgardo (comp.), *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas Latinoamericanas*, CLACSO, Bs. As.
- Rafi (1997), *Confinamientos de la razón. Monopolios Intelectuales*, CBDC Programme
- Ribeiro Silvia (2002), "El poder corporativo y las nuevas generaciones de transgénicos", en Heineke Corina (Comp.), *La vida en venta: transgénicos, patentes y biodiversidad*, Ediciones BOLL.

Rifkin Jeremy (1998), *La era de la biotecnología. El comercio genético y el nacimiento de un mundo feliz*, Editorial Crítica, Barcelona.

Rodríguez Cervantes Silvia (2005), “Estrategias cambiantes y combinadas para consolidar la Propiedad Intelectual sobre la vida y el conocimiento”, en *¿Un mundo patentado? La privatización de la vida y del conocimiento*, Fundación Heinrich Boll, Bs. As.

Shiva Vandana (2003), *Cosecha robada. El secuestro del suministro mundial de alimentos*, Editorial Paidós, Bs. As.

Teubal Miguel (2003), *Soja transgénica y crisis del modelo agroalimentario argentino*, Revista *Realidad Económica* N° 196, Bs. As

Teubal Miguel (2006), *Expansión del modelo sojero en la Argentina. De la producción de alimentos a los commodities*, Revista *Realidad Económica* N° 220, Buenos Aires

Teubal Miguel y Rodríguez Javier (2001), “Neoliberalismo y crisis agraria”, en Norma Giarraca (Comp.) *La protesta social en la Argentina. Transformaciones económicas y crisis social en el interior del país.*, Alianza Editorial, Bs. As.