

Geopolítica de las semillas

Geopolitics of seeds

Jorge Alberto López-Guzmán

RESUMEN

Este artículo tiene como propósito conceptualizar y analizar lo que se entiende por geopolítica de la biodiversidad y principalmente lo que se entiende por geopolítica de las semillas, describiendo cada uno de los actores que interactúan y colisionan entre sí por el acceso, uso y control de los recursos naturales y en el caso específico de las semillas. De igual manera, se exponen las geoestrategias utilizadas por los actores de la geopolítica de las semillas para intervenir científicamente y extractivamente en los territorios ricos en biodiversidad en busca de privatizar y comercializar los productos derivados de los recursos genéticos. Asimismo, se expone de qué manera los conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas de países como Colombia, se han convertido en una forma de resistencia ante algunos mecanismos de propiedad intelectual como las patentes y derechos de obtentor. Para la recolección, análisis y sistematización de información se utilizó una metodología con enfoque mixto destacando las condiciones inductivas que brindaron los documentos de fuentes primarias, secundarias y terciarias, así como los resultados estadísticos de la revisión de bases de datos e informes institucionales. El principal resultado de este artículo es el aporte a las reflexiones académicas y sociales del concepto de geopolítica de las semillas como una manera de entender las actuales dinámicas internacionales alrededor del acceso, uso y control de las semillas. Finalmente, la principal conclusión que las semillas nativas y criollas se han convertido en estrategias de resistencia a los monocultivos y a los Derechos de Propiedad Intelectual.

Palabras clave: Derechos de Propiedad Intelectual; Desarrollo; Geopolítica de la Biodiversidad; Geopolítica de las Semillas; Semillas Nativas.

Jorge Alberto López-Guzmán

Universidad del Cauca | Popayán | Colombia. lopezg@unicauca.edu.co

<http://orcid.org/0000-0001-8538-4004>

<http://doi.org/10.46652/pacha.v5i13.231>

ISSN 2697-3677

Vol. 5 No. 13 enero-abril 2024, e240231

Quito, Ecuador

Enviado: febrero 01, 2024

Aceptado: abril 06, 2024

Publicado: abril 21, 2024

Publicación Continua

ABSTRACT

This article aims to conceptualize and analyze what is understood by the geopolitics of biodiversity and mainly what is understood by the geopolitics of seeds, describing each of the actors that interact and collide with each other over the access, use and control of the natural resources and in the specific case of seeds. Likewise, the geostrategies used by the actors of the geopolitics of seeds to intervene scientifically and extractively in territories rich in biodiversity in search of privatizing and commercializing products derived from genetic resources are exposed. Likewise, it exposes how the traditional knowledge of indigenous communities in countries like Colombia has become a form of resistance to some intellectual property mechanisms such as patents and plant breeder's rights. For the collection, analysis and systematization of information, a methodology with a mixed approach was used, highlighting the inductive conditions provided by documents from primary, secondary and tertiary sources, as well as the statistical results of the review of databases and institutional reports. The main result of this article is the contribution to academic and social reflections of the concept of geopolitics of seeds as a way of understanding the current international dynamics around the access, use and control of seeds. Finally, the main conclusion is that native and creole seeds have become strategies of resistance to monocultures and Intellectual Property Rights.

Keywords: Intellectual Property Rights; Development; Biodiversity Geopolitics; Seed Geopolitics; Native seeds.

Introducción

La geopolítica se definió en su momento, como la ciencia que pretende fundar la política nacional o internacional en el estudio sistemático de los factores geográficos, económicos, raciales, culturales y religiosos (Kjellen, 1916), evidenciando una concepción darwinista del Estado con respecto a su medio, considerándolo como un organismo viviente que necesita un espacio para crecer, moverse y tener una forma de vida (Ratzel, 1897), que tiende a engullir o absorber territorialmente para extenderse y desarrollarse, concibiendo a las instituciones como un esqueleto legal con carne y sangre socio-geográfica (Holdar, 1992).

Esta geopolítica del siglo XX se caracterizaba porque los Estados competían entre ellos por la ocupación de la mayor superficie terrestre posible, lo que en muchas ocasiones conllevaba a enfrentamientos bélicos (Cairo, 2011), con intereses políticos, legales, económicos, medioambientales, de biodiversidad, comercio internacional, de negocios internacionales, de producción y de consumo (Duque, 2011).

Sin embargo, la geopolítica se ha ido reconfigurando con el tiempo y entre sus muchos intereses, se encuentra el acceso, uso y control de la biodiversidad, entendiendo la biodiversidad como la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte (CDB, 1992). De ahí que, la geopolítica que predominó en siglos pasados, ha cambiado y una de sus acepciones es la geopolítica de la biodiversidad, en donde a través de la interacción y colisión de Estados, empresas transnacionales, entidades de financiamiento y comunidades locales, se busca proteger o explotar los recursos naturales.

Como resultado, se están dando intervenciones científicas y extractivas de recursos genéticos en territorios ricos en biodiversidad, de los que derivan patentes o derechos de obtentor a través de la modificación genética de la naturaleza. Es así como las empresas transnacionales se apropian de la riqueza de los países megadiversos para luego invadir sus territorios con mercados transgénicos, además de apropiarse de sus conocimientos tradicionales, impactar las economías locales y homogenizar el sistema alimentario.

Por lo tanto, la geopolítica de la biodiversidad debe ser entendida como una categoría capaz de reflejar, explicar y analizar los actuales intereses bioeconómicos y actividades biotecnológicas sobre la diversidad biológica de las empresas transnacionales, que son financiadas por entidades como el Fondo Monetario Internacional (FMI), el Banco Mundial (BM) y la Organización Mundial del Comercio (OMC) y legitimadas por los Estados a través de la firma y ratificación de convenios, tratados y acuerdos internacionales que permiten la intervención científica y extractiva sobre los recursos naturales.

Esta nueva geopolítica conforma un contexto de globalización socioeconómica y sociopolítica que conlleva a la desnaturalización de la naturaleza, promoviendo un discurso del desarrollo sostenible que finalmente busca naturalizar la mercantilización de la naturaleza, donde se anteponen dos tendencias como la economización de la naturaleza o la ecologización de la economía (Leff, 2005). Más preocupante aun, es la realidad de los países andinos donde se concentran un alto porcentaje de la biodiversidad del planeta y ocupan el primer lugar del mundo en diversidad y endemismo de plantas vasculares, aves, anfibios y vertebrados, siendo además una región de importantes recursos fitogenéticos andinos, amazónicos y costeros que proveen alrededor del 35% de la producción agroalimentaria e industrial del mundo (Gómez Lee, 2005).

En este contexto, se está dando una geopolítica no solo sobre la biodiversidad, sino sobre las semillas para el surtimiento de alimentos, que empiezan a ser modificadas genéticamente y protegidas mediante Derechos de Propiedad Intelectual (DPI), lo que impide que las comunidades utilicen las semillas nativas o criollas que históricamente guardaban posterior a cada cosecha. Esto quiere decir, que las transnacionales, apoyadas por los Estados y entidades de financiamiento, tienen el monopolio del sistema alimentario, porque no solo tienen el acceso, uso y control de las semillas, sino del conjunto de sustancias químicas que deben utilizarse para la agricultura, lo más alarmante aún, es que controlando el sistema alimentario controlan la vida biológica de las personas.

En suma, la geopolítica de las semillas debe ser entendida como una categoría capaz de explicar y ejemplificar el rol de las empresas transnacionales en relación con la siembra y comercialización de cultivos transgénicos en el mundo, donde los territorios se convierten en monocultivos de especies modificados genéticamente.

Es decir, la vida biológica de la población no solamente está siendo regulada ni intervenida por el Estado como lo planteaba Michael Foucault (1992), con la “biopolítica”, sino que se está dando una geopolítica de la biodiversidad y de las semillas en donde los recursos naturales necesarios para la sobrevivencia de la población están siendo manejados y utilizados por empresas transnacionales, ocasionando que la vida biológica de los seres humanos y la vida biológica de las especies naturales y ecosistemas como tal, estén en riesgo de desaparecer o de volverse limitados o sea de darse lo que Giorgio Agamben (2003), llamó la “tanatopolítica”, ya no con el caso del soberano y la decisión sobre la vida suprimible, sino la potestad de las empresas transnacionales sobre la intervención y manipulación de la biodiversidad necesaria para la subsistencia de los seres vivos.

Lo anterior permite comprender que la geopolítica de la biodiversidad y de las semillas es una forma actual de comprender la fecundidad, la morbilidad y la mortalidad de la diversidad biológica; porque las transnacionales ostentan las patentes de fármacos para el control o cura de enfermedades o los derechos de obtentor de semillas transgénicas para la agricultura, convirtiéndose estos productos protegidos y privatizados en necesarios para la vida u obligatorias para el sistema alimentario.

Por lo tanto, este artículo tiene como propósito conceptualizar y analizar lo que se entiende por geopolítica de la biodiversidad y principalmente lo que se entiende por geopolítica de las semillas, describiendo cada uno de los actores que interactúan y colisionan entre sí por el acceso, uso y control de los recursos naturales y en el caso específico de las semillas como gestoras de vida no solo biológica, sino cultural.

Metodología

La metodología que se utilizó para el desarrollo del artículo según la finalidad fue aplicada, teniendo en cuenta que a través del análisis de datos agregados se esperó contribuir a la generación de conocimiento nuevo, teniendo como base empírica las reflexiones sobre la geopolítica, sus nuevas dinámicas, las implicaciones en las revoluciones verdes y el discurso del desarrollo.

Igualmente, según la fuente de datos, la investigación contó con un análisis documental de fuentes primarias, secundarias y terciarias a través de la revisión y análisis de libros, capítulos de libros, artículos científicos e informes periodísticos sobre las categorías de análisis: semillas nativas y transgénicas, geopolítica de la biodiversidad y de las semillas, seguridad y soberanía alimentaria, Organismos Genéticamente Modificados, Derechos de Propiedad Intelectual y sus determinantes sociales, políticos, económicos y culturales en Colombia. Para esto, se utilizaron las bases de datos: EBSCO, e-Libro, Jstor y Scopus. Además, se realizó análisis de datos agregados a partir de la revisión de informes y publicaciones de la FAO, la OMPI, el ISAAA, la SIC, el ICA y AgroBio. Este análisis fue sistematizado y graficado utilizando Microsoft Excel 365.

En definitiva, esta investigación se realizó desde un enfoque mixto destacando las condiciones inductivas que brindaron los documentos analizados, así como los resultados estadísticos de la revisión de bases de datos e informes institucionales.

De las transnacionales y otros demonios

El desarrollo en los países subdesarrollados está determinado por la dominación de las metrópolis, lo cual remite al problema nacional y por las relaciones sociales de producción internas de los países, manteniendo una fuente agrícola, abastecedora de materias primas y alimentos. Desde 1960, el protagonismo de las empresas transnacionales en las economías dependientes de otros países permitió el desarrollo de casas matriz filiales que utilizaban mano de obra barata y abundante y legislaciones convenientes a sus intereses bajo el mito de que todo capital extranjero es favorable (Cárdenas, 1986).

No hay duda de que las crecientes actividades de las empresas transnacionales en los territorios de los países subdesarrollados constituyen una amenaza real a la soberanía nacional de estos países, como consecuencia de la penetración de que son objeto, porque aumenta de manera peligrosa su grado de dependencia respecto a los países capitalistas desarrollados (Castro, 1983).

Para el año 2013, los 10 principales mercados de agroquímicos en el mundo sumaban un total de ingresos anuales de \$37.346 millones de dólares, lo que equivalía al 69% del total, porque el 31% restante equivale al resto de países, que en total complementan \$54.208 millones de dólares. Este mercado estaba valuado en 5.634 millones de dólares o 14% del mercado mundial de semillas transgénicas. De igual manera, diez países concentraban el 69% del total de las ventas mundiales de agroquímicos (ver gráfico 1) (Grupo de Acción sobre Erosión, Tecnología y Concentración, 2015).

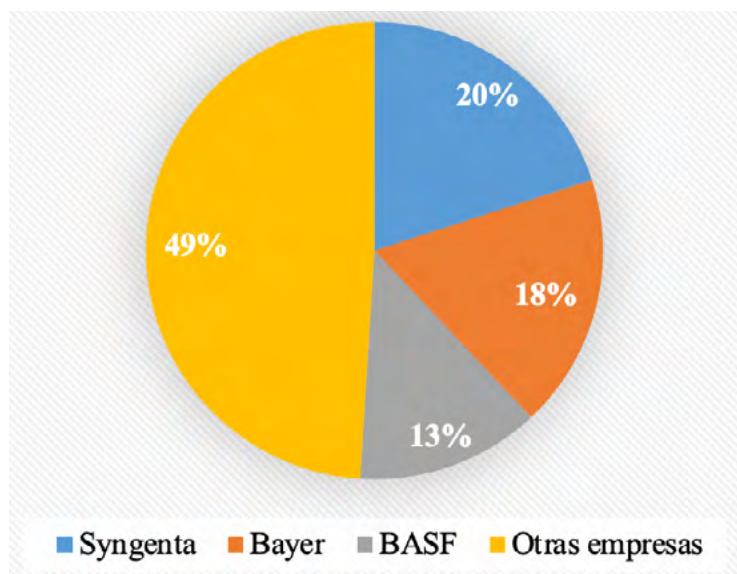
Gráfico 1. Mercado de agroquímicos más rentable por país, 2013 (millones de dólares).



Fuente: elaboración propia con base en información del Grupo de Acción sobre Erosión, Tecnología y Concentración, 2015.

De igual manera, tres empresas controlaban en el 2013 el mercado de los agroquímicos en el mundo, con un 51%. Syngenta con el 20%, Bayer con 18% y Basf con 13% (ver gráfico 2).

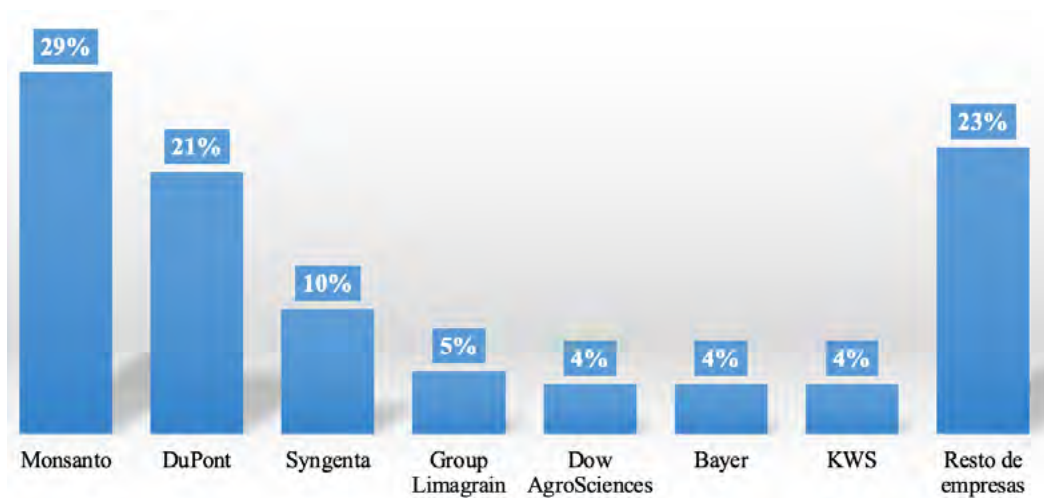
Gráfico 2. Porcentaje de concentración del mercado de agroquímicos en el mundo por empresas, 2013.



Fuente: elaboración propia con base información del Grupo de Acción sobre Erosión, Tecnología y Concentración, 2015b.

Asimismo, tres empresas (Monsanto, DuPont y Syngenta) para el año 2013 controlaban el 60% del mercado de las semillas de cultivo extensivo. El término de semillas de cultivo extensivo hace referencia a los principales granos comerciales destinados a la producción de forrajes, azúcar, aceites y/o fibras (esto es, no vegetales ni hortalizas). El mercado de semillas para cultivos de este tipo estaba evaluado en 33.900 millones de dólares en 2013, es decir, el 86% del valor total del mercado mundial de semillas en ese mismo año (ver gráfico 3).

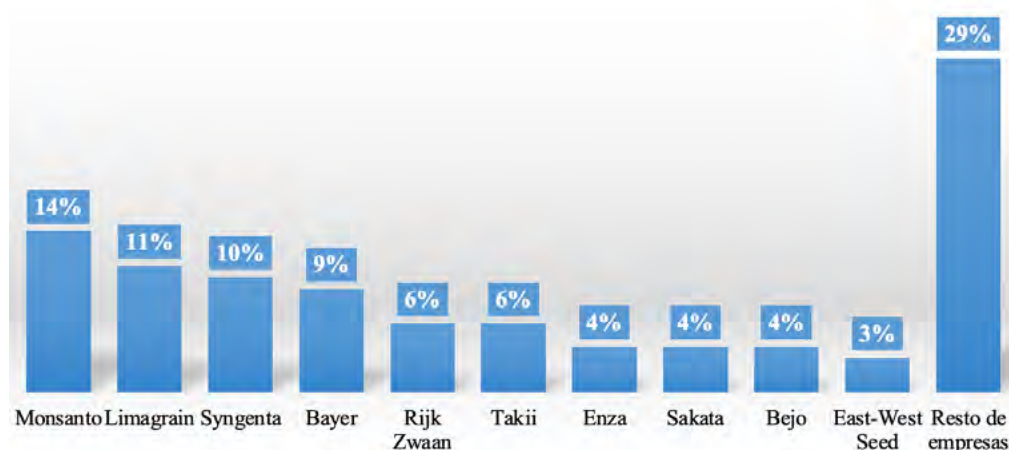
Gráfico 3. Control del mercado mundial de semillas de cultivos extensivos, 2013.



Fuente: elaboración propia con base en información del Grupo de Acción sobre Erosión, Tecnología y Concentración, 2015b.

Igualmente, cuatro grandes empresas concentraban para el 2013, el 43% del mercado mundial de semillas vegetales. Entre las cuatro principales empresas, solo Limagrain no conforma una de las grandes transnacionales. Las primeras diez concentran el 70% del mercado de semillas de vegetales (ver gráfico 4) (Grupo, Grupo de Acción sobre Erosión, Tecnología y Concentración, 2015).

Gráfico 4. Control del mercado de semillas vegetales en el mundo por empresas, 2013.



Fuente: elaboración propia con base en información del Grupo de Acción sobre Erosión, Tecnología y Concentración, 2015b.

Las negociaciones en torno a posibles fusiones de las transnacionales están ocurriendo en todo el sector de los agronegocios. Para junio de 2015 Monsanto ofreció una cifra de 45 mil millones de dólares para adquirir Syngenta, aunque la oferta fue rechazada dos veces por Syngenta, de haberse realizado la empresa que se había engendrado hubiera controlado el 45% del mercado mundial de semillas comerciales y el 30% de pesticidas (Grupo de Acción sobre Erosión, Tecnología y Concentración, 2015).

Para el año 2016 se anunció la adquisición de la empresa estadounidense Monsanto por parte del gigante alemán de productos farmacéuticos Bayer quien la compró por un valor estimado de 63.000 millones de dólares, siendo la adquisición extranjera más grande jamás realizada por una empresa alemana, este trato se cerró en el año 2018 (*Forbes*, junio, 4 de 2018).

El objetivo de Bayer era disipar la polémica que rodea a la empresa estadounidense, que es sinónimo para sus detractores de las peores facetas de la agroquímica y asociada a una serie de acciones judiciales. Pero la operación es meramente cosmética: las marcas pertenecientes a Monsanto conservarán sus nombres, como Dekalb (semillas de maíz y colza), De Ruiter (semillas hortícolas) o Round Up, un controvertido herbicida acusado de ser nocivo para la salud. De igual manera, en el 2017, la compañía estadounidense Dow Chemical se fusionó con su compatriota DuPont, y la china ChemChina compró la empresa suiza Syngenta por 43.000 millones de dólares, dos operaciones que preocuparon a los defensores del medioambiente.

Los tres nuevos conglomerados transnacionales actuales son: DowDupont, ChemChina-Syngenta y Bayer que controlan actualmente más del 60% del mercado de las semillas y de agroquímicos y suministrarán casi todos los OGM y tendrán la mayoría de las patentes y derechos de obtentor sobre las plantas (*Portafolio*, junio 7 de 2018). La compra de Monsanto por parte de Bayer hizo que esta empresa se volviera más fuerte en la producción y certificación de otro tipo de semillas para países como Colombia. Las de arroz serán vitales para la firma, según cifras del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), el número de hectáreas alcanzó a ser de 448.418 durante el 2017 y podrían crecer considerablemente. Es un mercado con oportunidades, pero se requiere de mucho cuidado, pues recurrentemente con este tipo de uniones lo que termina por pasar es que se convierten en monopolios económicos (*El comercio*, 7 de junio de 2018).

El Estado como dispositivo de intervención

El Estado, más que estar constituido por una institucionalidad, responde a visiones, intereses y prácticas de los grupos particulares que tienen el acceso para ser Estado, para hablar y decidir en nombre del Estado. Desde este punto de vista, los gobiernos y las administraciones no tienen un control hegemónico del Estado, porque este se mantiene a través de negociaciones diversas con grupos específicos como entidades de financiamiento o empresas transnacionales.

El Estado se entiende, más que como un conjunto de leyes e instituciones orientadas a garantizar el orden y la seguridad, como un conjunto de dispositivos sociales y culturales (Serje, 2011), es decir, como conjunto de artefactos discursivos a partir de los cuales se define su lógica gubernamental, como lo expone Foucault (2006), que lo convierte en un actor mediador y con debilidad en la toma de decisiones alrededor de la intervención científica y extractiva sobre sus propios recursos naturales.

En este contexto, Estados como el colombiano, han modificado las leyes de semillas, adecuándolas a las necesidades de las transnacionales y del mercado global, que buscan entregar a un puñado de empresas el control sobre la agricultura y el sistema alimentario. Estas decisiones incluyen normas de protección de variedades vegetales y patentes, normas de control y certificación obligatoria de la agricultura orgánica, de registro y certificación de semillas y normas de bioseguridad que faciliten el comercio de semillas transgénicas, principalmente de maíz, algodón y flores azules.

Por consiguiente, los Estados juegan un rol fundamental en la intervención y apropiación de la biodiversidad por parte de las transnacionales. Los Estados se convierten en un mediador que a través de TLC o políticas internacionales buscan eliminar regímenes de protección nacional de los recursos naturales, convirtiéndose en legitimadores de la privatización y comercialización de sus propios recursos, en donde las empresas adquieren total potestad para modificar y comercializar productos derivados de la biodiversidad.

Por su importancia estratégica para la región andina, las negociaciones sobre propiedad intelectual en relación con la biodiversidad en los TLC con Estados Unidos y la Unión Europea, revelan una de las facetas de la profunda crisis que atraviesa el proceso de integración del área andina. Dos posiciones dividen a los países en esta materia: para Bolivia no es posible considerar la agricultura, el medio ambiente, la biodiversidad o los conocimientos tradicionales como simple mercancía. Ecuador, por su parte, prohíbe en su Constitución la privatización de la biodiversidad y de los conocimientos tradicionales. En cambio, en Colombia y Perú defienden a toda costa la facilitación de acceso y protección de los DPI por parte de empresas transnacionales (Acosta y Martínez, 2015).

Lo novedoso del TLC con Estados Unidos en relación con la biodiversidad en los países andinos radica principalmente en la facilitación del acceso a recursos genéticos y en el patentamiento de nuevas variedades vegetales y animales. Ello significa modificar las decisiones andinas existentes. En efecto, la Decisión Andina 391 de 1996 rechazó la invención asociada a los seres vivos y sus partes, tal como se encuentran en la naturaleza, así como los procesos biológicos naturales o el material biológico existente, además prohíbe patentar plantas y animales y los procedimientos esencialmente biológicos de acuerdo con los aspectos de DPI relacionados con el comercio (CAN, 1996).

Otro aspecto que plantea el TLC con Estados Unidos tiene que ver con la reglamentación sobre el acceso a los conocimientos tradicionales (no desarrollado por la CAN particularmente). La Decisión 391 finalmente terminó contemplando la posición de establecer contratos conexos en los que podría haber conocimiento tradicional, otorgando la decisión a la autoridad nacional competente.

De igual manera, se les impuso a los países andinos para la firma del TLC, la adhesión al UPOV 91 (sistema de protección de variedades vegetales), que impediría a los agricultores realizar sin el consentimiento de las empresas, la producción, reproducción o propagación del material protegido por las DPI. Es decir, que el titular (empresa) debe ejercer su derecho exclusivo sobre productos de cosecha, material procesado, partes enteras o partes de las plantas cobrando regalía sobre su uso.

Igualmente, el TLC impuso a los países firmantes adherirse al Tratado de Budapest sobre el reconocimiento internacional del Depósito de Microorganismo (virus, bacterias y hongos). En la práctica eso significa que se suprime el requisito de depositar el microorganismo ante cada una de las autoridades nacionales en las que se desea obtener proyección de la patente (Acosta y Martínez, 2015).

Lo que queda claro, es que bajo las normas de DPI vigentes en el mundo y en los países andinos no es posible proteger y defender la biodiversidad y el conocimiento tradicional de la bioprospección y biopiratería. Ejemplo de lo anterior es el TLC entre Colombia y Estados Unidos que se firmó en el año 2012 con Acuerdos en DPI, Medio Ambiente y Cooperación Ambiental (ACA), que estipulan su gran interés por la biodiversidad. Gracias a este TLC el inversionista norteamericano en Colombia podrá tener acceso a patentar los recursos biológicos y recursos genéticos sin que estos se obstruyan con la legislación colombiana.

En consecuencia, el socio comercial de Colombia es uno de los pocos miembros de la comunidad internacional que todavía no reconoce los derechos soberanos sobre los recursos naturales y su legislación, desconociendo el principio de consentimiento informado previo y términos mutuamente acordados para que las partes acuerden la distribución justa y equitativa de los beneficios que se derivan del acceso a los recursos genéticos (Gómez Lee, 2005).

Financiamiento y extractivismo

Cuando se estipula que la geopolítica de las semillas no ha sido posible sin la legitimación e inversión de los intereses de las instituciones financieras como el FMI, BM y OMC, es porque son entidades que se extienden por todo el mundo y cuya acción ha dejado una mancha de sangre y horror entre diversos pueblos de la tierra. Estas entidades tienen las siguientes características (Vega Cantor, 2007).

El Banco Mundial, creado en 1944, tiene su sede en Washington y cuenta con 181 países miembros. El noventa por ciento de las decenas de miles de millones de dólares que otorga como créditos para fomento de inversiones se destinan a proyectos de las grandes empresas transnacionales (petroleras, eléctricas y químicas esencialmente) que empobrecen los recursos naturales, contaminan el medio ambiente, envenenan las aguas, erosionan las tierras y destruyen a las comunidades locales. Las acciones criminales del BM se han diversificado notablemente en las últimas décadas: se iniciaron con la destrucción de las economías locales, con el impulso de la Primera Revolución Verde, lo que significó la ruina de millones de campesinos y pequeños productores en Asia, África y América Latina.

El Fondo Monetario Internacional, fue creado en 1945 por Bretton Woods, tiene su sede en Washington, hacen parte 183 países. El poder de decisión está concentrado en los países del G7 que tienen el 43% de los votos, y su presidente pertenece a un país de Europa Occidental o de los Estados Unidos, que se encuentra ligado a los grandes bancos o a las transnacionales. Entre las acciones más notables del FMI sobresalen los Planes de Ajuste Estructural que se imponen autoritariamente a los países pobres para obligarlos a abrir sus economías a la exportación y para que paguen cumplidamente su deuda externa.

La Organización Mundial del Comercio, fue creada en 1995 y tiene su sede en Ginebra y de ella forman parte 145 países. Ha sido empleada para imponer políticas comerciales, de inversiones e impulsar la desregulación de las economías nacionales. La OMC administra y ejecuta unos veinte acuerdos comerciales, entre ellos el Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios, el Acuerdo sobre la Agricultura y el Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio. Desde su origen ha sido el terreno privilegiado de actuación de las transnacionales y de los países potencia. Incluso, las disposiciones vigentes en la OMC y su previsible ampliación a todos los ámbitos de la vida social pueden convertir en definitivos los “programas de ajuste estructural” del BM y del FMI.

Estas tres entidades tienen aspectos en común con la geopolítica de las semillas, como su relación con las Revoluciones Verdes, su dependencia con las dinámicas financieras de las transnacionales y la imposición de políticas sobre DPI a los países firmantes de TLC. Además, la deuda externa se ha convertido en el instrumento más poderoso para subordinar a un país, para hacerlo perder su soberanía y su independencia, y el BM y el FMI son los principales instrumentos para someterlo, con su staff de neoliberales dispuestos a imponer, por los medios que sean necesarios los intereses geopolíticos.

Las paradojas del desarrollo

A finales del siglo XIX, con el surgimiento de la biología y la genética moderna, la agricultura empieza a tener nuevos desarrollos, a través de la utilización de la biotecnología y la ingeniería genética, que logró el mejoramiento y creación de organismos vivos y nuevos productos. Ya para el siglo XX, el desarrollo científico en esta área, se orientó hacia fines como el combate de plagas que azotaban varios cultivos de gran importancia para la seguridad alimentaria y el surgimiento de cultivos modificados genéticamente, que tenían como objetivo luchar contra la crisis de alimentos en el mundo por el incremento desmesurado de la población (Monteagudo, 2014), postulados nada nuevos, porque en el siglo XVIII, Thomas Robert Malthus (1983), planteó que la población crecería más rápido que la capacidad de alimentarla, lo que generaría una crisis alimentaria causando muertes masivas de las poblaciones pobres.

Es importante resaltar que, tal planteamiento de Malthus fue revertido por los liberales clásicos como David Ricardo (1987), quien postuló que la riqueza crecería más que la población siempre y cuando la forma de producción fuera libre. Contra ambos postulados Carlos Marx (2014) se resistió, porque para él, el problema era la división del trabajo entre burgueses y proletarios lo que causaba una acumulación asimétrica entre el trabajador y el dueño de los medios de producción. Entre los planteamientos del maltusianismo, marxismo y liberalismo, es este último quien saldría ganador y marcaría la historia política, económica, cultural y ecológica del mundo hasta la actualidad, principalmente, con la utilización del discurso del desarrollo y de las revoluciones verdes como se explicará más adelante.

Esta economía liberal, guiada en su momento también por preceptos como los de “*la mano invisible*” de Adam Smith (1983), quien llamo así, a una economía liberal que iba a proveer de equilibrio económico al mundo, no cumplió su promesa, y desgraciadamente “*la mano invisible*” no ha actuado jamás en interés de la humanidad, sino de los grupos dominantes y privilegiados que acaparan los beneficios, dejando con hambre y subnutrición a las poblaciones subdesarrolladas; siendo el subdesarrollo no solamente la ausencia de desarrollo, sino la consecuencia de un tipo de desarrollo mal dirigido (De Castro, 1972).

En definitiva, cuando se estudia el mapa mundial del hambre y se analizan los factores que condicionan la distribución regional, se pone de manifiesto de la manera más clara, que el hambre colectiva es un fenómeno de orden social, provocado generalmente por un aprovechamiento defectuoso de las posibilidades y recursos naturales, y por una mala distribución de los bienes de consumo así obtenidos. Ante estos hechos, es imposible admitir que el hambre sea un fenómeno natural, lo condicionan mucho más los factores económicos que los factores de carácter geográfico.

Como resultado, esta economía liberal dividió los países entre productores y consumidores, donde unos extraen recursos y los otros los reservan, tales recursos son apetecidos al ser necesarios para la economía capitalista como el petróleo, el gas, el agua dulce, minerales, maderas y alimentos. Este grupo de países reservas son principalmente Brasil, India, Congo, México, Indonesia, Perú, Sudáfrica, Colombia, Venezuela, Madagascar, Nueva Guinea, Malasia, Filipinas y Ecuador (Bloch, 2005).

Estos países se han convertido en reservorios de biodiversidad potencialmente utilizable en el mercado, mientras los países potencia junto a empresas transnacionales tienen el rol de extractores, procesadores y redistribuidores de los recursos biológicos y genéticos mediante su transformación en productos de consumo, especialmente a través del sistema internacional de DPI. En consecuencia, se ha generado una relación asimétrica de poder entre los países y empresas que extraen los recursos de los territorios megadiversos y los países que resisten o legitiman estas actividades, estableciéndose una nueva dinámica geopolítica en el mundo.

El surgimiento del discurso del Desarrollo, que según el académico Arturo Escobar (2007), empieza cuando el presidente de los Estados Unidos Harry Truman en 1949 expuso la Doctrina Truman, donde se inició una nueva era en la comprensión y el manejo de los asuntos mundiales, principalmente en lo relacionado con los países económicamente menos avanzados. El propósito era fundar las condiciones necesarias para reproducir en todo el mundo los rasgos característicos de las sociedades avanzadas de la época como la industrialización, la urbanización, el crecimiento en los niveles de vida, la adopción generalizada de la educación y la tecnificación de la agricultura. En esta concepción, el capital, la ciencia y la tecnología eran los principales componentes que harían posible la transformación drástica de dos terceras parte del mundo. En el conocido punto IV, el presidente norteamericano Truman señalaba a sus conciudadanos lo siguiente (Breton, (Ed.), 2010):

Debemos lanzarnos a un nuevo y audaz programa que permita poner nuestros avances científicos y nuestros progresos industriales a disposición de las regiones insuficientemente desarrolladas para su mejoramiento y crecimiento económico [...] Más de la mitad de la población mundial vive en condiciones cercanas a la miseria. Su alimentación es inadecuada. Son víctimas de enfermedades. Su vida económica es primitiva y está estancada. Su pobreza es un lastre y una amenaza tanto para ellos como para las regiones prósperas [...] Por vez primera en la historia, la humanidad posee los conocimientos y las técnicas capaces de aliviar los sufrimientos de esos seres humanos [...] (p. 199)

De acuerdo con estos fragmentos de Truman se aprecia una concepción del mundo en desequilibrio, con la existencia de relaciones de poder (desarrollo/subdesarrollo), donde la cooperación económica y la transferencia de tecnologías tendrían como resultado el desarrollo. Siendo el tema del hambre uno de los temas prioritarios a resolver por el mandatario, de ahí que la guerra contra la pobreza y la subnutrición (entendida como inseguridad alimentaria crónica, más adelante se explicará de forma más exhaustiva) se convertirán tempranamente en las grandes metas de entidades emblemáticas como el Banco Mundial – BM, Fondo Monetario Internacional – FMI, la Organización Mundial del Comercio – OMC y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura – FAO (por su siglas en inglés).

Esa visión del desarrollo, que en la actualidad se ejemplifica en el neoliberalismo, se encadenó directamente con la concepción de los DPI, según la cual los bienes materiales, obras creativas, e incluso los recursos biológicos y genéticos pueden y deben privatizarse, es decir, deben tener dueño, mediante monopolios legales. Estos DPI favorecen la innovación privada individual y la concentración de riqueza controlada por las transnacionales (Grupo Semillas, 2008).

Casi setenta años después de que el discurso del desarrollo forjara una dicotomía entre diferentes países, la entelequia del desarrollo sigue inalcanzable. Basta con comprobar el desfase inexistente entre lo publicitado en su momento por los Objetivos de Desarrollo del Milenio – ODM que buscaban reducir a la mitad la incidencia de la subnutrición en el horizonte del 2015, hoy en día, es innegable que no se cumplió. Conviene subrayar, que en 1996, representantes de 180 países se reunieron en la sede de la FAO para celebrar una nueva Cumbre Mundial sobre la Alimentación con el objetivo de debatir la erradicación del hambre, donde se comprometieron que para el 2015 se iba conseguir tal objetivo, a pesar de los muchos esfuerzos, los ODM no cumplieron, y debieron replantearse, en la actualidad, como Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) donde igualmente se sigue buscando el hambre cero como uno de sus objetivos.

La revolución de la agricultura

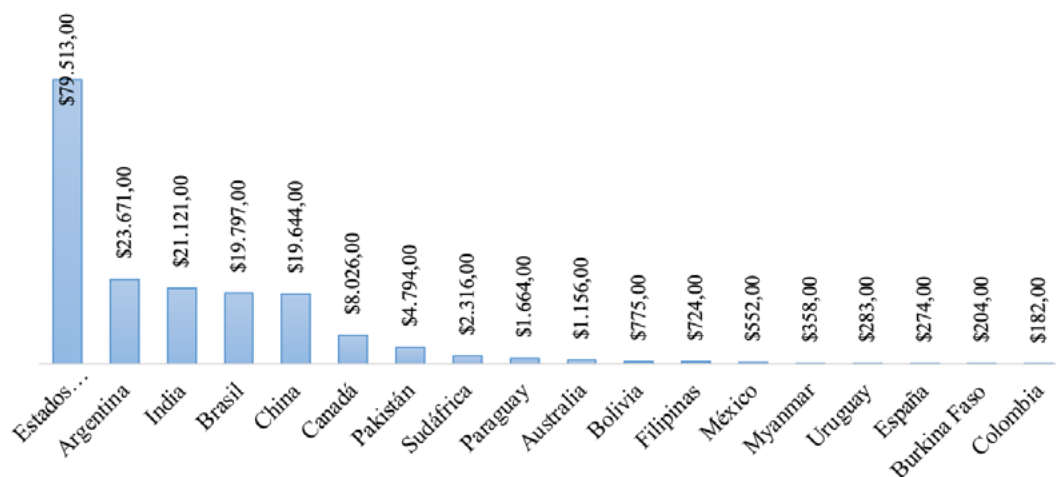
A través de los jardines botánicos europeos en el siglo XIX se desarrolló la extracción de plantas medicinales y comestibles de países ricos en biodiversidad, formando colecciones de plantas raras y útiles que pasaban a ser investigadas científicamente. Aún a finales del siglo XX, los jardines botánicos de Nueva York y Missouri tenían contratados para suministrar ejemplares biológicos a transnacionales farmacéuticas e institutos de investigación públicos destinados al desarrollo de nuevos productos. A través de los años sesenta y setenta se ampliaron las colecciones de variedades vegetales cultivadas por campesinos y agricultores de todo el mundo, en este periodo se supuso que los agricultores, como proveedores de diversidad genética, biológica y de conocimientos tradicionales, serían retribuidos con las nuevas tecnologías que se avecinaban en la primera Revolución Verde (Soto, 2001).

Entre las décadas de los setenta y ochenta se dio la Primera Revolución Verde que buscaba tecnificar la agricultura y así solucionar los problemas de inseguridad alimentaria en el mundo. En la posguerra tales industrias siguieron lucrándose bajo este mismo esquema agroindustrial basadas en la tesis maltusiana del incremento de la población y el detrimento de los alimentos.

Como resultado, se empezaron a usar fertilizantes sintéticos, plaguicidas sintéticos y semillas genéticamente modificadas, causando eliminación de gran parte de la biodiversidad por los llamados monocultivos y la utilización de estas sustancias químicas. El principal adelanto tecnológico de esta revolución fue el desarrollo por parte de los centros de investigación de empresas como Monsanto, Bayer, Novartis, AgrEvo, DuPont y otras transnacionales agroquímicas, que junto a entidades de financiamiento como el BM, el FMI y la OMC empezaron a desarrollar una red global de cultivos transgénicos en el mundo (geopolítica de las semillas), que posteriormente se afianzó desde 1996 con el despliegue sistemático de cultivos genéticamente modificados en todo el mundo.

A continuación, se presentan el total de beneficios económicos de las transnacionales desde 1996 hasta el 2016, dentro de los países con mayores ingresos por la utilización de cultivos agrícolas genéticamente modificados. Todos los valores son nominales. Los cálculos de los ingresos agrícolas son cambios netos en los ingresos agrícolas después de la inclusión de los impactos en el rendimiento, la calidad de los cultivos y los costos variables de producción clave (por ejemplo, el pago de primas de semillas, el impacto en el gasto de protección de cultivos (ver gráfico 5).

Gráfico 5. Beneficios de Ingresos de Cultivos Agrícolas GM 1996-2016 (millones de dólares).



Fuente: Elaboración propia con base en información de PG Economics (2018).

En los años noventa, se da una Segunda Revolución Verde que se caracterizó por aspectos como la dominación y concentración de los alimentos por parte de empresas transnacionales, la aplicación de biotecnología e ingeniería genética para el mejoramiento de plantas cultivadas. Posteriormente, con la llegada del siglo XXI, se empezó a hablar de una Tercera Revolución Verde, y en la actualidad se habla de Cuarta Revolución Verde, las cuales siguen con el objetivo inicial de afrontar las crisis del sistema alimentario en el mundo y contribuir a la disminución del hambre y la pobreza (García Olmedo, 1999; BBVA, 2017; *La Razón*, 2018).

De acuerdo con la información anterior, es importante resaltar que, en las tres últimas revoluciones, las transnacionales les apuestan a economías de desarrollo sostenible a través de la fusión de tecnologías físicas, digitales y biológicas, donde el trabajo de los agricultores es reemplazado por máquinas automatizadas que preparan los suelos, la siembra, el deshierbe, la fertilidad, el control de plagas y la cosecha de cultivos trabajando 24 horas dirigidas por servicios geoespaciales.

Desde hace unos años, la Revolución Verde facilita la toma de decisiones, el cuidado de las plantas y animales y permite la automatización de los procesos, consiguiendo aumentar la productividad de forma responsable, estableciendo cantidades y horarios idóneos de riesgo y fertilización, buscando mejorar la salud del ganado, detectar la presencia de hongos y plagas en los cultivos e incluso controlar la clasificación y envasado de los alimentos.

Si bien, entre las promesas del discurso del desarrollo y de las Revoluciones Verdes se encontraban aumentar el rendimiento de los cultivos, generando un incremento en los ingresos de los productores locales y ayudándolos a salir de la pobreza. Los más beneficiados entre los productores rurales fueron los grandes cultivadores, pues ellos adoptaron los paquetes de químicos, porque contaron con ayudas crediticias, asesorías técnicas e inversiones públicas. El desarrollo y las Revoluciones Verdes, ignoraron y prescindieron de la rica diversidad de alimentos producidos por los pequeños agricultores, imponiendo monocultivos que históricamente habían ido en detrimento de la biodiversidad, implicando el consumo de sustancias caras, que las comunidades locales debían adquirir en el mercado. Siendo las Revoluciones Verdes, modelos insostenibles para los pequeños agricultores, y nocivo para la biodiversidad, ya sea por el uso excesivo y sistemático de plaguicidas y fertilizantes químicos (Breton, (Ed.), 2010).

Hoy es más que evidente que las promesas, compromisos y objetivos del discurso del desarrollo y de las Revoluciones Verdes han fracasado y por más que en su momento tuvieron entre sus planes el cumplimiento mayor desarrollo para todos y la erradicación del hambre para los más vulnerables, es indiscutible que los beneficiados han sido para las empresas transnacionales que al vender la promesa de mayor productividad y mayores ganancias a los agricultores y comunidades locales con los cultivos genéticamente modificados. En consecuencia, el problema de la pobreza y del hambre en el mundo no es de escasez física de alimentos, sino un problema de intereses económicos y de naturaleza política de pérdida de legitimidad y soberanía de los gobiernos ante las grandes transnacionales de semillas y agroquímicos.

Es decir, estas dos estrategias ya nombradas causaron polarización social, puesto que las prácticas de los agricultores eran menos rentables, los métodos tradicionales de cultivo, basados en las semillas obtenidas en los propios campos, cada vez iban a ser más marginalizados y reemplazados por la siembra de especies de alto rendimiento, estas especies dependían de altos insumos de energía (semillas, fertilizantes y plaguicidas), consumían más agua, y al mismo tiempo los agricultores se veían obligados a comprar estos medios de producción. Es importante afirmar que estas dinámicas no quedaron en el pasado y que actualmente siguen causando problemas para los agricultores locales y el medio ambiente.

En definitiva, los modelos de producción agraria, el régimen de tenencia de tierras, los flujos migratorios campo-ciudad y los efectos para la seguridad alimentaria en América Latina tienen raíces en las ideas de desarrollo promovidas por las misiones norteamericanas. Todo lo anterior fue imprescindible para articular la enseñanza a los designios discursivos del desarrollo y hacer explícita la promoción y avance de la Revolución Verde.

Finalmente, es importante mencionar que las semillas deben ser protegidas y concebidas por capacidad de generar lazos culturales entre las comunidades locales. Entendiendo que todo ese esplendor ancestral desde hace un par de décadas se empezó a difuminar por la cosificación y comercialización de estas.

Conocimientos tradicionales y comunidades locales

El mundo moderno ha ordenado y valorado el conocimiento asignándole mayor jerarquía al conocimiento occidental (académico-científico), de tal forma, que se ha invalidado, subvalorado o invisibilizado los sistemas de conocimiento y el patrimonio biológico y cultural de las Comunidades Indígenas. Históricamente las comunidades locales han compartido e intercambiado conocimientos sobre la biodiversidad (semillas, plantas, animales) lo que permitía que el ser humano tuviera una dieta diversa sobre la gran cantidad de especies que existían.

Es difícil proponer una sola definición de Conocimientos Tradicionales. Uno de los acercamientos más aceptados institucionalmente suele ser el de la Organización Mundial de Propiedad Intelectual – OMPI, que entiende los Conocimientos Tradicionales como “un cuerpo vivo de conocimientos que se transmite de una generación a otra en una comunidad. A menudo forma parte de la identidad cultural y espiritual de la comunidad” (OMPI, 2019). Esta definición puede ser utilizada por parte de Comunidades Indígenas, Campesinas, Locales y Afrodescendientes. Según Tobón (2007), los Conocimientos Tradicionales tienen las siguientes características:

- a. Titulares:** El titular de los Conocimientos Tradicionales puede ser un individuo o un grupo de personas. Un individuo como el Chamán, médico tradicional, sabedor(a), abuelo(a), que realiza rituales curativos o un grupo de personas, que tiene un conocimiento especial sobre la época y forma de sembrar un tubérculo.
- b. Relación cercana con el hábitat:** La mayoría de los Conocimientos Tradicionales se basan en el uso de los recursos naturales que rodean a los pueblos indígenas. Las condiciones climáticas, ambientales, geográficas inciden de forma absoluta en el tipo de conocimiento que se desarrolla y el tipo de problemas que se busca solucionar.
- c. Falta de fijación material:** La mayoría de los Conocimientos Tradicionales se transmiten oralmente y rara vez existe una constancia escrita del proceso seguido para obtener el objeto o mezcla donde se materializa.
- d. Generación de productos inacabados:** El conocimiento tradicional genera productos inacabados, es decir, que no siempre llegan a cumplir todos los requisitos necesarios para su comercialización en los mercados occidentales. En efecto, muchos de estos productos (la

planta entera o una parte de ella) sirven como materia prima de otros que en Occidente son procesados según una tecnología especial, revisados por las autoridades sanitarias, empacados y distribuidos de acuerdo con los estándares de calidad de cada mercado.

e. Inclusión de valores religiosos y culturales: Esta característica se observa claramente cuando se habla, por ejemplo, de medicina tradicional. La medicina que se práctica en las comunidades locales involucra aspectos simbólicos y sagrados que en la medicina moderna no se valoran de la misma forma que la medicina occidental.

En decir, los Conocimientos Tradicionales pueden concebirse de dos maneras. Los Conocimientos Tradicionales que se son creaciones inmateriales de las comunidades asociadas a los recursos biológicos o genéticos, y las expresiones culturales tradicionales o expresiones del Folclore, que son creaciones inmateriales que no se asocian a la biodiversidad propiamente (Garzón, 2013).

De igual manera, el Convenio de Diversidad Biológica – CDB en el artículo 8(j) circunscribe los Conocimientos Tradicionales a “los conocimientos, las innovaciones y las prácticas de las Comunidades Indígenas y locales que entrañen estilos tradicionales de vida pertinentes para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica”. Se puede decir que a partir del CDB, la diversidad biológica empieza a comprender la biodiversidad cultural, esto es el conocimiento que sobre ésta han desarrollado las comunidades (Instituto Humboldt, 2000). Por otra parte, la Decisión 391 de 1996 de la Comunidad Andina, en su Artículo 7, establece un régimen especial o una norma de armonización, según corresponda, que esté orientado a fortalecer la protección de los conocimientos, innovaciones y prácticas tradicionales de las Comunidades Indígenas, Afrocolombianas y Locales.

Desde hace algunas décadas el Conocimiento Tradicional de las Comunidades Indígenas pasó a ser bienpreciado para transnacionales que los utilizan para encontrar principios activos, principalmente para el mercado farmacéutico y agroalimentario. El interés de los bioprospectores para acceder a los Conocimientos Tradicionales es muy grande porque gracias a su utilización las investigaciones en campo demoran menos y se reducen gastos. Cuando una investigación se hace al azar debe hacerse un análisis de diez mil muestras para encontrar una que sea susceptible de entrar en el mercado, no obstante, cuando un especialista de una comunidad local es consultado, las oportunidades de encontrar una molécula pasan a uno sobre dos (Gómez, 2005).

Imaginemos lo que costaría a un equipo de investigación farmacéutica encontrar algún limpiador dental entre los miles de plantas de la Amazonía (décadas y millones de dólares), más fácil resulta acercarse a un chamán, abuelo(a), sabedor, preguntarle con qué se limpia las caries, coleccionar la planta o plantas indicadas y llevarlas a un laboratorio para extraer sus principios activos, que luego se convertirán en productos con créditos comerciales, desconociendo los Conocimientos Tradicionales que facilitaron su acceso.

Es importante resaltar, que al menos la mitad de la población mundial depende de los Conocimientos Tradicionales acerca de las plantas, los animales y sistemas de cultivo tradicionales, para su alimentación y cerca de un 80% dependen de estos recursos para el suministro de medicamentos, provenientes al menos de 35.000 especies de valor medicinal. (Grupo ETC, 2005; citado en Grupo Semillas, 2008).

No obstante, cuando se establece la relación entre los Conocimientos Tradicionales y los DPI, se encuentran varios problemas, si las Comunidades Indígenas desean protegerlos o utilizarlos para forjar un producto derivado de ellos como lo hacen las transnacionales. De acuerdo con lo anterior, se encuentran los siguientes problemas en relación con las Patentes (Tobón, 2007):

Primer problema: La falta de novedad. Básicamente las críticas que se han hecho a la protección de los Conocimientos Tradicionales mediante una Patente consistente en que los Conocimientos Tradicionales le hace falta el primer requisito para una Patente, la novedad. En efecto, si los Conocimientos Tradicionales por definición son conocimientos que han sido perfeccionados durante generaciones entonces resultado lógico concluir que carecen de novedad.

Segundo problema: La divulgación. Todo procedimiento para obtener una Patente exige la divulgación completa de la invención. En efecto, como contraprestación al monopolio temporal que el Estado otorga con la Patente, su titular se compromete a describir la invención de tal forma que una persona que conozca del tema pueda reproducir la invención sin problemas. En el caso de las comunidades locales, la divulgación trae dos problemas: primero, no todas las comunidades desean entregar sus conocimientos a cambio de un monopolio temporal, pues consideran que sus conocimientos les pertenece por siempre; segundo, no siempre es posible la descripción de los Conocimientos Tradicionales de manera científica, porque muchos tienen una mezcla con lo cultural, simbólico y religioso.

Tercer problema: Los titulares de la Patente. Las comunidades generalmente están organizadas como indivisas, lo cual puede hacer muy complicado el tema de la toma de decisiones y la representación.

Cuarto problema: Los costos. Los procedimientos para obtener la protección son complicados y costosos, además que los tiempos pueden ser entre dos y siete años, muchas veces las comunidades no cuentan con el dinero y el tiempo para estos trámites y estudios.

De igual manera, en relación con los Derechos de Obtentor de Variedades Vegetales y los Conocimientos Tradicionales se encuentran los siguientes problemas (Varea, A. (Edición y Compilación), 1997):

Primer problema: La restricción en el uso de semillas que ellos mismos vienen recuperando porque los mecanismos legales y los procedimientos que se establecieron a partir de estos y poder demostrar que es obtentor es muy difícil, las comunidades no poseen ni tecnologías, ni recursos económicos para asumirlos.

Segundo problema: La disminución de la disposición de semillas para estos grupos humanos y por lo tanto la reducción de la base de sustento de sus procesos productivos que hasta ahora se han desarrollado gracias a la incorporación libre de semillas, afectando su soberanía alimentaria.

Tercer problema: La pérdida de una fuente de ingresos importante en la economía de subsistencia de dichas comunidades, proveniente de la comercialización de semillas. Las comunidades se verán privadas del ejercicio de vender libremente sus productos.

Cuarto problema: La limitación para el ejercicio de prácticas culturales tradicionales, porque las comunidades perderían su ejercicio ancestral de cruzar, mejorar e intercambiar semillas entre ellos mismos.

Los Derechos de Propiedad Intelectual como geoestrategias

Es importante explicar, que la propiedad intelectual se relaciona con las creaciones de la mente: invenciones, obras literarias y artísticas, así como símbolos, nombres e imágenes utilizadas en el comercio. La propiedad intelectual se divide en dos categorías: a) Propiedad Industrial, que abarca las Patentes de invención, los Derechos de Obtentor, las marcas, los diseños industriales y las indicaciones geográficas; b) El Derecho de Autor, que abarca obras literarias, las películas, la música, las obras artísticas y los diseños arquitectónicos (OMPI, s.f.). No obstante, a continuación, se exponen dos de las modalidades de propiedad intelectual que se han utilizado para la privatización y comercialización de las semillas.

Es mediante el Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales que se adoptó en París en 1961 y ha sido revisado varias veces, la última de ellas en 1991 que se dio paso a la creación de la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales – UPOV, la cual Colombia ha ratificado, y se caracteriza por ser el fundamento para la concesión a los obtentores de variedades vegetales, distinto a las Patentes y se diferencia principalmente, porque los Derechos de Obtentor deben demostrar que su creación sea nueva (es decir que no haya sido comercializada), distinta (la variedad se diferencie claramente de las demás), homogénea (todas las plantas sean iguales), que sea estable (la característica introducida no cambie con el tiempo) y además brinde un beneficio diferente a lo que ya se encuentra en el mercado.

Conviene subrayar que el surgimiento de la UPOV tiene una relación directa con las primeras controversias que dieron por las semillas a finales de los años cincuenta, cuando se empezaron a hacer cruzamientos intencionados en el campo de las variedades de semillas, causando gran polarización entre los científicos y los agricultores locales. Es así como en 1961, un conjunto de Estados europeos crea la UPOV y firman la convención con el mismo nombre, en busca de legalizar y justificar la protección y privatización de las especies y variedades vegetales mediante Derechos de Obtentor (Villareal, Helfrich y Calvillo (Eds.), 2005).

Es importante aclarar, que el sistema de registro UPOV no permite proteger variedades nativas y criollas, las cuales han sido desarrolladas a través del trabajo colectivo por muchas generaciones de agricultores y que han gestado la diversificación de variedades adaptadas a un amplio rango de ambientes y requerimientos tecnológicos y culturales. El mejoramiento realizado por los agricultores parte de un enfoque totalmente contrario a los requisitos del mejoramiento científico, puesto que las semillas nativas o criollas no son nuevas, no son homogéneas y tampoco tienen características claramente distinguibles (Grupos Semillas, 2008).

En Colombia, este derecho es aplicable a las variedades de todos los géneros y especies botánicas siempre que su cultivo, posesión o utilización no se encuentren prohibidos por razones de salud humana, animal o vegetal. Además, mediante el Decreto 533 de 1994, se reglamentó el Régimen Común previsto en la Decisión 345 de 1993, donde se destacan las normas sobre designación del Instituto Colombiano de Agropecuario – ICA, como autoridad nacional competente, la creación del Registro Nacional de Variedades Vegetales Protegidas, y el establecimiento de los tiempos de protección, entre otras.

Mediante las anteriores disposiciones y las Resoluciones ICA 1974 de 1994 y 1893 de 1995, se puso en marcha el régimen de protección de los derechos de obtenciones de Variedades Vegetales en Colombia, y como consecuencia, a mediados de 1995 se abrió el Registro Nacional de Variedades Vegetales Protegidas y se empezaron a tramitar las primeras y entusiastas solicitudes de registro por parte de los obtentores y/o sus causahabientes (SIC, 2017).

Por otra parte, una Patente es un derecho exclusivo concebido sobre una invención, de acuerdo con un producto o proceso que constituye una nueva manera de hacer algo, o propone una nueva solución técnica a un problema (OMPI, s.f.). Dentro de las Patentes encontramos dos tipos: la Patente de invención y la Patente de modelo de utilidad. Las Patentes de invención deben cumplir con tres requisitos: Novedad, Actividad Inventiva y Aplicación Industrial; la Patente de modelo de utilidad sólo debe cumplir con dos requisitos: Novedad y Aplicación Industrial, estas se definen como:

La primera de ellas se basa en proteger todo nuevo procedimiento, método de fabricación, maquina, aparato, producto o una nueva solución técnica a un problema por un tiempo de 20 años contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud. Y la Patente de modelo de utilidad protege toda nueva forma, configuración o disposición de elementos, de algún artefacto, herramienta, instrumento, mecanismo u otro objeto o de alguna parte de este, que permita un mejor o diferente funcionamiento, utilización o fabricación del objeto que le incorpore o que le proporcione alguna utilidad, se concede por un tiempo de 10 años, contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud. (OMPI, s.f.)

Dentro del campo de la tecnología, en particular de la biotecnología y la ingeniería genética, respondiendo a las exigencias de dichas industrias, se ha abierto un nuevo e inmenso campo para la propiedad intelectual sobre las formas de vida. Como resultado de la modificación de la diversidad biológica y genética se generó gran polémica en el siglo XX, países como Japón, Estados Unidos o países europeos firmaron regímenes en torno a las Patentes derivadas de la biodiversidad en busca de poder justificar ética y jurídicamente la modificación de las especies naturales. Es importante resaltar, que entre 1970 y 1980, por primera vez se patentó la modificación de una especie viva, como se expone a continuación:

La primera Patente sobre un producto transgénico se solicitó en el año 1971 en EE. UU. El objeto de esta Patente fue una bacteria que había sido modificada genéticamente con el fin de digerir ciertos vertidos de petróleo presentes en los océanos [...] Por otra parte la primera Patente sobre un animal transgénico fue obtenida en 1988 a partir del trabajo del biólogo Philip Leder trabajador en el momento de la transnacional DuPont. El ser vivo era un ratón modificado genéticamente, con la finalidad de predisponerle, a él mismo y a sus posibles descendientes, para desarrollar la enfermedad del cáncer de pecho. En todo caso la licencia de explotación del mamífero transgénico quedaría en manos de la compañía DuPont. (Borovinsky, (Ed.), 2009, p. 204)

En consecuencia, la ambición por el control de los recursos naturales conllevó a que países industrializados desarrollaran marcos jurídicos que legitimaran y dieran potestad a empresas transnacionales para patentar modificaciones de la biodiversidad, porque en un primer momento los DPI no permitían patentar derivados de plantas y animales en sus condiciones naturales originales, la normatividad posibilitaba patentar innovaciones que se basaran en sus modificaciones. Para 1982, ya existían centros de investigación en biotecnología y salen al mercado los primeros productos patentados obtenidos por ingeniería genética molecular, diez años después de la obtención de las primeras moléculas de ADN recombinante (Ochando, 1989).

El naciente discurso de la biodiversidad logra esta hazaña en particular. En él, la naturaleza se convierte en una fuente de valor en sí misma. Las especies de flora y fauna son valiosas no tanto como recursos sino como reservorios de valor que la investigación y el conocimiento, junto con la biotecnología, pueden liberar para el capital y las comunidades. (Escobar, 2007, p. 341)

Sin embargo, muchos defensores de las Patentes derivadas de recursos biológicos y genéticos han postulado que sería un despropósito que, si en el conocimiento tradicional sobre la biodiversidad se encuentra la cura para el cáncer, sida, malaria, ébola y otras enfermedades, o los alimentos hipernutritivos para alimentar la humanidad, no se pueda compartir. El problema es que, en lugares como Colombia, las comunidades locales no tienen la capacidad logística y financiera de las empresas transnacionales para investigar la biodiversidad y buscar beneficios para sí mismos (Acosta y Martínez, (Comp.), 2015).

La discusión se ha generado cuando se establece como injusto que el conocimiento de las comunidades locales sobre la biodiversidad podría salvar vidas, por lo tanto, debe ser usado en beneficio de la humanidad, porque en ese conocimiento puede estar la cura para una enfermedad, pero también tienen razón los que dicen que es injusto que los réditos económicos se les den a las empresas y no a las comunidades.

Es indiscutible que las Comunidades Indígenas no cuentan con laboratorios avanzados, tecnología o industria, donde se pueda realizar los estudios sobre la diversidad biológica que los rodea. No obstante, esta discusión entre lo ético y lo científico no ha detenido los intereses de las transnacionales.

Conclusiones

Posterior a la Segunda Guerra Mundial, los intereses por los recursos naturales no son sucesos aislados o fortuitos, sucede todo lo contrario, forman parte de un sistema geopolítico más amplio e interconectado, con nuevos actores e intervenciones legales. Hasta hace un par de décadas los conflictos internacionales que se denotaban se regían por consideraciones políticas e ideológicas, en cambio las guerras del futuro se harán, principalmente, por el acceso, uso y control de unos bienes económicamente vitales. Es decir, emerge una nueva geopolítica de los conflictos en el panorama mundial y la competencia por la biodiversidad y los alimentos será el principio rector que determinará la disposición, despliegue y el empleo de las fuerzas militares.

El conflicto fundamental que se le presenta al ser humano moderno de las sociedades altamente desarrolladas es saber cuál es el límite ético entre lo natural y lo intervenible por la inteligencia humana para descubrir, transformar, inventar y crear. El problema ético de la manipulación de la biodiversidad recae en la legitimidad ética de la ciencia y de la tecnología para intervenir el fenómeno de lo viviente y modificarlo, no solo en un nivel controlado de laboratorio, sino también en los espacios de interacción ecológica y descendencia reproductiva, a los cuales el mismo ser humano se articula entrañablemente de manera diacrónica y sincrónica (Cely Galindo, 1999).

El propósito fundamental de los Estado debe ser garantizar los derechos de las comunidades locales, de los titulares de derechos sobre los recursos biológicos y genéticos, esto debe pasar por la definición concreta de una política pública confiable con el acceso, uso y control (organismos biológicos, recursos genéticos, productos derivados y conocimiento tradicional asociado). La política del Estado en esta materia no se resuelve estableciendo una inocua diferencia entre recursos biológicos y recursos genéticos como existe actualmente en la reglamentación estableciendo por un lado permisos de investigación de diversidad biológica en el Decreto 309 del 2000 y por el régimen andino sobre acceso a recursos genéticos con la Decisión 391 de 1996.

Es decir, tener un régimen de propiedad intelectual en relación con las semillas es solo uno de los elementos claves para incentivar las investigaciones de forma éticas asociadas a la prospección y eventual utilización industrial de los recursos biológicos y genéticos, productos derivados y Conocimientos Tradicionales. La falta de reglamentación sobre el régimen de propiedad aplicable al conocimiento tradicional y sobre los procedimientos para la obtención del consentimiento informado previo, arriesga a que las comunidades pierdan todo el reconocimiento de sus derechos en las negociaciones sobre la utilización de sus conocimientos, innovaciones y prácticas asociadas a recursos biológicos (Nemogá y Chaparro, 2005).

Por lo tanto, es de destacar que las semillas nativas y criollas se han convertido en estrategias de resistencia a los monocultivos y a los DPI. Proteger de los DPI a las semillas nativas y criollas es algo más que la simple conservación de una materia prima para la industria de la biotecnología, las semillas que hoy se ven abocadas a la extinción llevan consigo la simiente de otras formas de concebir la naturaleza y satisfacer las necesidades, porque son el primer eslabón de la cadena alimentaria de muchas familias.

Referencias

- Acosta A., Martínez, E. (Comp.). (2015). *Biopiratería. La biodiversidad y los conocimientos ancestrales en la mira del capital*. Abya Yala.
- Agamben, G. (2003). *Homo Sacer I. El poder soberano y la Nuda vida*. Pre-Textos.
- BBVA. (2017). *Internet de las cosas: la nueva Revolución Verde*. <https://www.bbva.com/es/internet-cosas-nueva-revolucion-verde/>
- Bloch, R. (2005). La biodiversidad, un nuevo recurso estratégico. La custodia del medio ambiente es un problema ético para el hombre y no debe tomarse con criterios de corto plazo. *Agenda Internacional*, 9. <http://www.agendainternacional.com/numerosAnteriores/n9/0907.pdf>
- Breton, V. (ed.). (2010). *Saturno Devora a sus Hijos. Miradas críticas sobre el desarrollo y sus problemas*. Icaria Editorial.
- Borovinsky, T. (ed.). (2009). *Rastros y Rostros de la Biopolítica. Los nuevos dueños de la biodiversidad*. Editorial Anthropos.
- Cely Galindo, G. (1999). *La bioética en la sociedad del conocimiento*. 3R Editores.
- Cairo, H. (2011). La Geopolítica como «ciencia del Estado»: el mundo del general Haushofer. *Geopolítica(s). Revista de estudios sobre espacio y poder*, 3(2), 337-345. <http://revistas.ucm.es/index.php/GEOP/article/viewFile/42333/40293>
- Cárdenas, M. (1986). *Política Ambiental y Desarrollo. Un debate para América Latina*. FESCOL.
- Castro, F. (1983). *La crisis económica y social del mundo, sus repercusiones en los países subdesarrollados, sus perspectivas sombrías y la necesidad de luchar si queremos sobrevivir*. Editorial Oveja Negra.
- Comisión de la Comunidad Andina – CAN. (1996). *Decisión 391. Régimen Común sobre Acceso a los Recursos Genéticos*. <https://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/can/can011es.pdf>
- Convenio Diversidad Biológica – CDB. (1992). *Convenio Sobre La Diversidad Biológica*. <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf>
- De Castro, J. (1972). *Geopolítica del Hambre II*. Ediciones Guadarrama.
- Duque, E. (2011). *Geopolítica de los negocios y mercados verdes*. Ecoe ediciones – Universidad Sergio Arboleda.
- Rodríguez Sarmiento, S. (2018). Así afecta la fusión Bayer-Monsanto a Colombia. *El Colombiano*. <https://www.elcolombiano.com/negocios/bayer-compra-monsanto-que-implica-en-colombia-GY8818989>
- Escobar, A. (2007). *La invención del Tercer Mundo: construcción y deconstrucción del desarrollo*. Editorial Norma.
- Forbes. (2018). *Bayer compra Monsanto en la operación más costosa de la historia alemana*. www.forbes.com.mx/bayer-compra-monsanto-en-la-operacion-mas-costosa-de-la-historia-alemana/

- Foucault, M. (1992). *La vida de los hombres infames. Ensayos sobre la desviación y dominación*. La Piqueta.
- García Olmedo, F. (1999). La tercera Revolución Verde. *BIBLID*, 5, 249-255.
- Garzón, A. L. (2013). Aproximación a la protección de los Conocimientos Tradicionales desde los Derechos Humanos. *Revista Principia Iuris*, 19. Universidad Santo Tomás. Tunja.
- Gómez, M. I. (2005). Las patentes sobre biodiversidad en el TLC: negocio inconsulto, en *Oasis*, 06(11).
- Grupo de Acción sobre Erosión, Tecnología y Concentración. (2015b). *Campo Jurásico: Syngenta, DuPont, Monsanto: la guerra de los dinosaurios del agronegocio*. Cuaderno, 115. Grupo ETC.
- Grupo Semillas. (2008). *Biopiratería. Una amenaza a los territorios colectivos de Colombia. Estrategias y acciones desde la sociedad para enfrentarla*. Arfo, Editores.
- Holdar, S. (1992) "The ideal state and the power of geography the life-work of Rudolf Kjellen". *Political Geography*, 11(3), 307-323.
- Sánchez, E., Pardo, M.P., Flores, M., y Ferreira, P. (2000). Protección del conocimiento tradicional. Elementos conceptuales para una propuesta de reglamentación – El caso Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
- Kjellen, R. (1916). *Staten som Lifform*. Hugo Gebers Förlag.
- La Razón. (2018). *Cuarta Revolución Verde versus agroecología*. http://www.la-razon.com/opinion/columnistas/Cuarta-revolucion-verde-versus-agroecologia_0_3054294543.html
- Leff, E. (2005). *La Geopolítica de la Biodiversidad y el Desarrollo Sustentable: economización del mundo, racionalidad*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/reggen/pp12.pdf>
- Malthus, R. (1983). *Primer ensayo sobre la población*. Editorial Sarpe.
- Marx, C. (2014). *El Capital I. Crítica de la económica política*. Fondo de Cultura Económica. México
- Monteagudo, A. (2014). Siembra comercial de cultivos genéticamente modificados en el campo mexicano: una herramienta viable para el desarrollo rural sustentable y la seguridad alimentaria. *El cotidiano* 188. <http://www.elcotidianoenlinea.com.mx/pdf/18814.pdf>
- Nemogá, G., y Chaparro, A. (2005). *Regímenes de propiedad sobre recursos biológicos, genéticos y conocimiento tradicional*. Universidad Nacional de Colombia.
- Ochando, M. (1989). Orígenes y bases de la revolución biotecnológica. *Revista del Centro de Estudios Constitucionales*, 4.
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual – OMPI. (2019). *Conocimientos Tradicionales*. <https://www.wipo.int/tk/es/>
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual – OMPI. (s.f.). *Qué es la propiedad intelectual*. https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/intproperty/450/wipo_pub_450.pdf

- Portafolio. (2018). *Las preocupaciones de la compra de Monsanto por Bayer*. <https://www.portafolio.co/internacional/las-preocupaciones-de-la-compra-de-monsanto-por-bayer-517851>
- Serje, M. (2011). *El Revés de la Nación. Territorios salvajes, fronteras y tierras de nadie*. Universidad de los Andes.
- Superintendencia de Industria y Comercio – SIC. (2017). *Reporte sobre la información en materia de Propiedad Intelectual en Colombia*. <https://acortar.link/3QMpkn>
- Ricardo, D. (1987). *Principios de economía política y tributación: obras y correspondencia*. Fondo de Cultura Económica.
- Smith, A. (1983). *La Riqueza de las Naciones*. Ediciones Orbis, S.A.
- Soto, G. (2001). Régimen de propiedad sobre recursos genéticos y conocimiento tradicional. *Revista colombiana de biotecnología*, III(1), 17-35.
- Tobón, N. (2007). Un enfoque diferente para la protección de los Conocimientos Tradicionales de los pueblos indígenas. *Revista de estudios socio-jurídicos*, 9(1), 96-129.
- Varea, A. (Ed. y Comp.). (1997). *Biodiversidad, Bioprospección y Bioseguridad*. Ediciones Abya-Yala.
- Vega Cantor, R. (2007). *Un mundo incierto, un mundo para aprender y enseñar. Las transformaciones mundiales y su incidencia en la enseñanza de las Ciencias Sociales. I. Imperialismo, geopolítica y retórica de la modernidad*. Editorial Nomos.
- Villareal, J., Helfrich, S., y Calvillo, A. (Eds.). (2005). *¿Un mundo patentado? La privatización de la vida y el conocimiento*. Fundación Heinrich Böll.

Autor

Jorge Alberto López-Guzmán. Docente-investigador del departamento de geografía de la Universidad del Cauca, Colombia. Es antropólogo, filósofo, politólogo, magister en gobierno y políticas públicas. Actualmente, es candidato a doctor en antropología en la Universidad del Cauca.

Declaración

Conflicto de interés

No tenemos ningún conflicto de interés que declarar.

Financiamiento

Sin ayuda financiera de partes ajenas a este artículo.

Notas

El artículo es original y no ha sido publicado previamente.