

## Biocolonialismo<sup>1</sup>

Alejandro Madrazo Lajous<sup>2</sup>

“...después venían a las barcas de los navíos adonde nos estábamos, nadando, y nos traían papagayos e hilo de algodón en ovillos y azagayas y otras muchas cosas, y nos las trocaban por otras cosas que nos les dábamos, como cuentecillas de vidrio y cascabeles. En fin, todo tomaban y daban de aquello que tenían de buena voluntad.”

- Cristóbal Colón, narrando el 12 de octubre de 1492

“In this case, the claimed isolated DNA molecules do not exist as in nature within a physical mixture to be purified. They have to be chemically cleaved from their chemical combination with other genetic materials.”

- United States Court of Appeals for the Federal Circuit, en *The Association for Molecular Pathology, et al. v. United States Patent and Trademark Office*, 19 de Julio de 2011

"...justice is the restraint of conflicting greeds."

-Clodia, en *The Ides of March* de Thornton Wilder.

## Introducción

La innovación tecnológica no siempre crea de riqueza, también puede ser un medio para la apropiación de riqueza ajena, si llega acompañada del régimen jurídico indicado. El complejo régimen de propiedad intelectual hoy vigente –resultado de la intersección entre el derecho interno de países clave, como Estados Unidos, y los acuerdos internacionales sobre los derechos de propiedad intelectual (en específico, el Acuerdo de la Organización Mundial del Comercio sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio, en adelante AADPIC)–, produce un marco regulatorio en el que las economías desarrolladas gozan de la posibilidad de apropiarse legalmente de los recursos naturales de países biodiversos y culturalmente diversos, pero

---

<sup>1</sup> La idea central de éste artículo –que el régimen de derechos de propiedad intelectual es análogo a la doctrina de la *res nullius* en dos sentidos: cómo funciona y en qué resulta– proviene de un trabajo final para el seminario *Genetics, Ethics, and the Law*, impartido por Robert Burt en la Escuela de Derecho de Yale en el 2003. Quiero agradecer a los participantes en ese seminario, así como a mi amigo, el biólogo Iván Saldaña por orientarme hacia el fenómeno de la “biopiratería” y su relación con el AADPIC. También quiero agradecer a Estefanía Vela Barba y a Catalina Pérez Correa, por ayudarme a actualizar la investigación y por revisar este trabajo. Finalmente, quiero agradecer a todas las personas participantes en el SELA, en particular a quienes hicieron comentarios y críticas al texto, en el orden en que aparecen en mis notas de esa sesión: Owen Fiss, Claire Priest, Jaime Couso, Antonio Barreto, Carol Rose, Mónica González, Amy Kapczynski, Daniel Markovitz y George Priest. Un especial agradecimiento para Hiram Meléndez-Juarbe, co-panelista, quién después del SELA 2011 se ha tomado la molestia de continuar mi educación en la materia de propiedad intelectual.

<sup>2</sup> CIDE.

tecnológicamente pobres. El régimen jurídico de la propiedad intelectual regula la tecnología partiendo de prejuicios profundamente arraigados: el conocimiento tradicional y la innovación *low-tech* (como el desarrollo de nuevas variedades de comida o la identificación de nuevas fuentes de medicamento a través de la medicina tradicional o de crianza selectiva) son invisibilizados, mientras que las aplicaciones *high-tech* que no necesariamente crean o innovan son sobrevaloradas. Aplicado a la biodiversidad y biotecnología, especialmente al área de la genética, este régimen entorpece la innovación –o, al menos, le hace la vida más difícil a algunos de los “innovadores” más importantes. Esto se contrapone con la justificación tradicional de la existencia los derechos de propiedad intelectual: que fomentan la innovación.

El régimen de derechos de propiedad intelectual hoy vigente comparte ciertas actitudes y presupuestos de las doctrinas coloniales a través de las cuales los europeos justificaron sus conquistas, primero, en lo que hoy llamamos América y después, en el resto del mundo. Comparten, sobre todo, una misma función: legitimar la apropiación de lo ajeno. En el siglo XVI, los conquistadores europeos encontraron en América comunidades políticas de gran variedad y, muchas de ellas, de enorme complejidad. No las reconocieron como comunidades políticas soberanas porque no se asemejaban lo suficiente a las comunidades políticas que ellos conocían (ni a sus credos ni a sus formas). Jurídicamente, las comunidades americanas resultaron *invisibles* para los europeos como tales y, en consecuencia, conquistarlas se entendió como una empresa legítima. De la misma forma, hoy, las aportaciones al conocimiento y la innovación *low-tech* de países en vías de desarrollo, y de culturas y comunidades tradicionales es invisible para el régimen de derechos de propiedad intelectual. Antes, el que las sociedades originarias (de América primero y después de Asia o África) careciesen de un régimen político considerado como adecuado bajo los estándares europeos, justificaba su conquista. Hoy, el que países y sociedades comparativamente poco tecnificadas no cuenten con el tipo de tecnología que los mercados y sistemas jurídicos dominantes estiman adecuada, justifica la apropiación de sus conocimientos y recursos.

Actualmente, los mercados contemporáneos no necesitan conquistar tierras lejanas para apropiarse de sus riquezas. Basta con *patentar* los recursos naturales –la biodiversidad– que en ellas se encuentra. En este sentido, la *función* del régimen internacional de derechos de propiedad intelectual, tal como es aplicado a la biodiversidad y biotecnología, replica la función que cumplió la doctrina jurídica de la *res nullius*<sup>3</sup> en la

---

<sup>3</sup> Siglos más tarde sería conocida, con una intención colonialista más explícita, como *terra nullius*. La analogía con la *terra nullius* no es mía, sino de Vananda Shiva. La tomo prestada –reubicándola en su versión original, pues es más cercana al fenómeno actual al referirse a las *cosas* y lo a las *tierras*– porque es ciertamente poderosa e ilustrativa sobre cómo los conceptos jurídicos de una sociedad pueden invisibilizar, por completo, a otras o a sus reclamos: “La epidemia de la biopiratería está arraigada en la vieja asunción colonial de la ‘*terra nullius*’ o tierra desocupada –si un territorio está no está ocupado por ‘cristianos blancos’ se asume que está desocupado. Hoy, la ‘tierra desocupada’ ha sido reemplazada por la vida desocupada –las plantas, animales, micro-organismos y humanos se convierten en ‘inventos’ cuando su conocimiento es descubierto por la ciencia occidental o los intereses comerciales occidentales, incluso si este conocimiento ha existido desde hace siglos en las culturas indígenas, e incluso cuando las formas de vida no son inventos humanos. Las patentes sobre la vida están basadas en la biopiratería, ya sea porque implican un robo de la creatividad e inteligencia de la naturaleza o la creatividad e innovación de otras culturas.” Vananda Shiva, *North-South Conflicts in Intellectual Property Rights*, *Peace Review* 12:4 (2000), 501-508.

expansión colonial de Europa. Esta doctrina, proveniente del derecho romano y originalmente referida a la apropiación de bienes mostrencos, fue extrapolada durante la conquista de América, para sostener que las “nuevas” tierras eran “cosa de nadie”. Aunque estaban pobladas, al no estar sujetas a la soberanía de alguna comunidad política (reconocida), no eran de “nadie”, por lo que resultaban apropiables para el “primer poseedor”. Lo que tenemos hoy es la apropiación de los recursos naturales –ya no los territorios en que se encuentran– de las naciones débiles por parte de las economías dominantes. Este artículo sostiene que la doctrina de la *res nullius* no sólo cumplió una función semejante la que cumple el régimen de propiedad intelectual hoy vigente, sino que también *opera* de forma similar: invisibiliza lo distinto, esto es, la tecnología y el conocimiento tradicional; y ensalza lo dominante, esto es, la *high-tech*.

El propósito de este trabajo es doble. Por una parte, esbozo el marco legal que regula las patentes en materia de genes, describiendo las formas en las que los instrumentos internacionales y nacionales convergen en esta materia. Con ello, busco ilustrar cómo quienes aportan una parte importante del conocimiento y los recursos genéticos para el avance de la biotecnología, son invisibles para este marco legal. Por otra parte, quiero ilustrar cómo las distinciones legales, arbitrarias y débiles en términos analíticos, participan en esta invisibilización y se explican más por prejuicios convenientes a los intereses económicos dominantes que a razones analíticas o pragmáticas defendibles, asemejándose a la función que el derecho cumplió en la época de expansión colonial europea –legitimar la expropiación de recursos y trabajo ajenos-. No es mi pretensión ofrecer una solución al problema –aún-. Quiero simplemente visibilizar ciertos aspectos del mismo que creo indispensable para explorar las distintas posibles soluciones.

### **La doctrina de la *res nullius* y el colonialismo temprano**

La doctrina de la *res nullius* tiene sus orígenes en el derecho romano y fue rescatada en occidente durante el alto medioevo, por la escuela de juristas conocidos como los glosadores (s. XI-XIII). Los glosadores estudiaban textos jurídicos del antiguo imperio romano. Los textos que escudriñaban no eran el derecho vigente de ninguna comunidad política existente en la época, pero en ellos los glosadores buscaban la *ratio scripta*, razón escrita, que, estimaban, les permitiría resolver preguntas y problemas jurídicos de su época.<sup>4</sup> Una de las técnicas más importantes de interpretación de textos con las que estos juristas medievales construían soluciones a los problemas que les ocupaban, consistía en abstraer reglas generales no contenidas en los textos, a partir de reglas particulares allí plasmadas. Mediante la inducción, los glosadores generalizaban normas particulares que consideraban análogas y así obtenían premisas generales –*regulae*– de las cuales podían

---

<sup>4</sup> Sobre los glosadores y el desarrollo de una cultura jurídica letrada en la alta edad media, ver Berman, Harold J, *Law and Revolution: The Formation of the Western Legal Tradition*, Harvard University Press, 1993. Sobre sus métodos, ver Stein, Peter, *Regulae Juris: From Juristic Rules to Legal Maxims*, Edinburgh University Press, 1966. Sobre su importancia en el desarrollo de la tradición jurídica occidental, ver Stein, Peter, *Roman Law in European History*, Cambridge University Press, 1999. Para mayor abundamiento sobre mi interpretación del papel de los glosadores en el desarrollo de la tradición jurídica continental ver Madrazo, Alejandro, “From Revelation to Creation: The Origins of Text and Doctrine in the Civil Law Tradition” en *Mexican Law Review, New Series*, vol. I, núm 1.

deducir nuevas aplicaciones particulares. Peter Stein nos dice que las *regulae* se entendían no como normas jurídicas generales, sino como leyes científicas que explicaban las normas jurídicas particulares.<sup>5</sup>

Utilizando la inducción, los glosadores desarrollaron la doctrina de la *res nullius*, la cosa de nadie. Peter Stein señala como Búlgaro, destacado discípulo de Irnerio, explicaba que a partir de distintas instancias particulares contempladas en los textos romanos –que los animales salvajes, los peces y las aves eran apropiables por el primer poseedor– se podía generalizar que aquello que no era de nadie, devenía en la propiedad de quien primero lo ocupara o poseyera. Así se estableció la doctrina de la *res nullius*, como una generalización aplicable a cualquier cosa, partiendo de reglas específicas de apropiación de animales salvajes en la antigua Roma.

Siglos más tarde, al inicio del proceso de colonización europea de América, la doctrina de la *res nullius* serviría como fundamento jurídico de las potencias europeas para establecer no sólo su potestad política, sino también su dominio territorial. Las reglas particulares que originalmente legitimaban pescar o cazar en el bosque, pasaron a legitimar la expansión colonial europea.

La relación de los viajes de Colón a las Indias, compendiada años más tarde por Bartolomé de las Casas, refiere al momento en que simbólicamente Europa tomó posesión de América:

El Almirante llamó a los dos capitanes y a los demás que saltaron en tierra, y a Rodrigo de Escovedo, escribano de toda la armada, y a Rodrigo Sánchez de Segovia, y dijo que **diesen por fe y testimonio como él ante todos tomaba, como de hecho tomó, posesión de la isla por el Rey y por la Reina sus señores, haciendo las protestaciones que se requerían**, como más largo se contiene en los testimonios que allí se hicieron por escrito. Luego se reunió allí mucha gente de la isla.<sup>6</sup>

El primer contacto del Almirante Colón con las tierras “descubiertas” fue un acto formal, en que se hicieron “las protestaciones” requeridas ante el escribano autorizado para dar fe y testimonio del acto jurídico celebrado. Colón toma posesión, de derecho antes que de hecho, “de la isla” a nombre de los soberanos hispanos. Esto es, en representación de los reyes, los constituye en primeros poseedores de la isla. Llama la atención la presencia de “mucha gente de la isla” y el que éstos no sean considerados primeros poseedores. Colón, y con él Europa, presumió que estaba ante “gente de la isla” y no en “la isla de la gente”. Conforme al derecho europeo, los “americanos”, por paganos, no tenían derechos sobre la tierra que habitaban.

¿Con qué Derecho tomó tal posesión Colón en nombre de los Reyes Católicos? Con el Derecho castellano, de abolengo medieval, enraizado en el Derecho romano justiniano y en el Derecho germánico; aunque no había recibido de los Reyes una fórmula definida de toma de posesión. Y el título fue el hecho mismo del descubrimiento y consiguiente adquisición (“*non*

---

<sup>5</sup> A “...*regulae* was not primarily a norm but more like a scientific law, such as the law of gravity, i.e. a generalisation from a number of regularly occurring instances.” Stein, *Regulae...*, *supra* nota 4, pág. 135.

<sup>6</sup> Cristóbal Colón, *Los cuatro viajes del Almirante y su testamento*, Espasa Calpe, 2006; pág. 35. Énfasis añadido.

*per bellum*”), pues tales tierras se consideraban *res nullius* aunque estuviesen habitadas, ya que se pensaba que la “*universalis iurisdictio non posse esse in paganis*” o infieles, como eran los indios.<sup>7</sup>

La clave está aquí en el pasaje *universalis iurisdictio non posse esse in paganis* –la jurisdicción universal no puede existir en los paganos–. Por una parte, se presume la existencia de una jurisdicción universal; por otra, se niega la posibilidad de quién es diferente, pagano, de gozar de la protección de esa jurisdicción. La fe, o más precisamente, la no creencia en la fe correcta, adecuada, demerita al no creyente al grado de descartarlo como sujeto del derecho.

Por tratarse de “infieles” que se encontraban en un nivel social elemental (aparte ser considerados por algunos como simples “bestias” –eso decían), podían ser sometidos a esclavitud, y su misión social era servir personalmente a los reyes y a los españoles entre los que se repartían según Derecho y disposiciones regias.<sup>8</sup>

Las comunidades existentes en los territorios reclamados para los soberanos europeos son demasiado “elementales” para ser considerados interlocutores, legítimos poseedores de las tierras que habitaban. Ese carácter elemental deriva, de inicio, del hecho de que no suscriben la fe correcta. El entusiasmo hispano por la “verdadera” fe fue central a la ideología de la colonización: ante la fractura del catolicismo europeo con la Reforma protestante, las Américas fueron interpretadas como un don divino a los soberanos que profesaban la verdadera fe, un encargo divino. Por ejemplo:

Los frailes franciscanos que en 1524 se lanzaron a la llamada “conquista espiritual” de la Nueva España tenían como norte la incorporación total de las masas indias a la cristiandad. De modo típicamente providencial, el cronista Jernónimo de Mendieta (1525-1604) veía en los indios convertidos un contingente que compensaba la pérdida de fieles que había sufrido la Iglesia a raíz de la reforma protestante en Europa.<sup>9</sup>

Esta empresa evangelizadora –esto es, las deficiencias de los nativos que los europeos se proponían enmendar– legitimaría, durante el periodo colonial, los privilegios de los conquistadores:

---

<sup>7</sup> Pérez Fernández, Isacio, *El Derecho Hispano-Indiano. Dinámica social de su proceso histórico constituyente*, Editorial San Esteban, 2001, pág. 23. Más adelante Pérez Fernández abunda: “¿Y los nativos que habitaban aquellas tierras que se descubrían? ¿no tenían derecho alguno sobre esas tierras? No se contaba con ellos; aunque habitaban tales tierras, éstas eran consideradas como *tierras mostrencas*, de las que podía apropiarse la nación europea o cristiana que las descubriese.

“Pudiera pensarse y decir que el hecho del descubrimiento, como título de posesión, podría considerarse válido respecto a las demás naciones europeas, pero no respecto a los indígenas de las tierras recién descubiertas, pues éstos ya habían descubierto las tierras que pisaban antes que las pisasen los españoles. Pero no pensaban así ni decían eso los europeos del siglo XV, para quienes tales indígenas estaban en *tierra de nadie*, por ser ellos ‘infieles’.” pág. 87

<sup>8</sup> *Ibid.*, pág. 87-8.

<sup>9</sup> Chocano Mena, Magdalena, *La fortaleza docta. Elite letrada y dominación social en el México colonial (siglos XVI-XVIII)*, Ediciones Belterra, 2000, pág 48.

Este criollismo temprano encuentra en la conquista sólo una razón de orgullo y en la conversión de los indios una justificación más que suficiente para reclamar una encumbrada posición social.<sup>10</sup>

El conquistador trae la verdadera fe y, a cambio, merece los frutos de la tierra y el trabajo de sus habitantes. Los infieles, por infieles, son invisibilizados y sus tierras, consideradas de nadie, apropiables. Las justificaciones –jurídicas y teologales– de la conquista de América serían refinadas en las décadas subsecuentes. Inclusive, se reconocería el estatus de persona de los indígenas y la legitimidad de sus comunidades políticas (y, por supuesto, nuevas doctrinas seguirían justificando las conquistas). Pero eso sucedería cuando la conquista ya era un *fait accompli*, un hecho irreversible, demasiado tarde. La justificación inicial, que daría pie al hecho irreversible, fue la más sencilla: los paganos no tienen derecho (y, diríamos hoy, tampoco derechos); la tierra es mostrenca; en consecuencia, apropiable por el primer poseedor.

Si Colón se hubiera dirigido a “la gente de la isla” habría dicho algo así como: “Con mi derecho y conforme a él, te descalifico por no ser cómo yo en aquello que yo considero es relevante y en consecuencia descalifico cualquier título que tú creas tener sobre la isla que habitas y, subsecuentemente, tomo posesión de ella.” Por supuesto, conforme al derecho europeo no había siquiera la necesidad de dirigirse a la “gente de la isla”, no eran interlocutores jurídicamente relevantes. Para efectos jurídicos, eran invisibles como personas. Eran, como la isla, bienes y, específicamente, bienes accesorios a la isla.

Algo semejante sucede con el régimen de patentes aplicado a la genética: los recursos genéticos son tenidos por bienes mostrencos, *res nullius*, y el conocimiento tradicional necesario para explotarlos deviene accesorio al recurso genético mismo. Así como el entusiasmo por su fe (y la salvación espiritual que se cree ésta instrumentaría), autorizó a los europeos invisibilizar a los habitantes de las islas descubiertas; el entusiasmo por su propia tecnología *high-tech* (y la salvación material que se cree instrumentará), permite al régimen internacional en materia de propiedad intelectual vigente invisibilizar los conocimientos tradicionales y a las gentes que los desarrollan.

### **El entusiasmo por la *high-tech***

Es un lugar común, casi un cliché, hablar sobre la innovación tecnológica como una forma de generar riqueza. Se presume que los innovadores e inventores contribuyen al bienestar común directamente, creando riqueza o abriendo el camino para que alguien más la genere. Para potenciar la innovación y la creación de riqueza, se premia a los innovadores con un beneficio artificial (el monopolio) sobre sus inventos y avances tecnológicos. El derecho adoptó esta idea, y estableció un régimen de derechos de propiedad especial –los derechos de propiedad intelectual– a fin estimular la creación de riqueza a través de la innovación.

En genética, el asombro que nos produce nuestra propia tecnología, hace que todo parezca innovador. Hace más de una década, cuando se describió por primera vez el genoma humano, se nos decía que éramos afortunados de vivir el momento del desciframiento del “Libro de la Vida”, la creación del “mapa más maravilloso jamás

---

<sup>10</sup> *Ibid.*, pág. 281.

producido por la humanidad”<sup>11</sup>; que debíamos mirar, con asombro, los logros de la mente humana. El mapeo del genoma humano no inició, ni culminó, el desarrollo de la genética moderna. Sin embargo, fungió con un referente simbólico potente para el discurso que se ha gestado en torno al conocimiento de la genética. Si los logros cuasi-milagrosos de la genética transformarán el desarrollo humano permitiéndonos modificar el medio ambiente (y a nosotros mismos) a nuestro convenir o se trata un avance tecnológico y científico más, como los muchos que hemos visto en los últimos cien años y que sin duda seguiremos viendo en el futuro, está por verse. Asimismo, no falta quien advierta que este tipo de intervención a la naturaleza, este “jugar a dios”, no nos llevará a nada bueno.

Con independencia de que alguna –o ninguna– de estas tres narrativas resulte acertada, el entusiasmo –bombo– con que se pregonan los avances de la genética y a la biotecnología ha impactado de forma diferenciada a los distintos grupos involucrados en estos desarrollos. Quiero ilustrar este impacto diferenciado mostrando la intersección de los derechos de propiedad intelectual y el desarrollo de la biotecnología. También quiero argumentar que este fenómeno no es nuevo: las doctrinas legales, por lo general, excluyen ciertos aspectos de la realidad de su horizonte. Pero hay que prestar especial atención cuando dicha exclusión deviene en desigualdad y preguntarnos si se sustenta analíticamente o solo por pragmática y, si es lo segundo, entonces qué intereses persigue. La exclusión de ciertos aspectos de la realidad le permitió al derecho justificar el colonialismo en su momento. Hoy, el régimen de los derechos de propiedad intelectual, tal y como es aplicado al mundo de la genética y la biotecnología, permite la apropiación de recursos naturales y conocimiento de culturas periféricas por parte de las economías dominantes. De una forma muy real y tangible los derechos de propiedad intelectual instrumentan una forma de colonialismo *high-tech*.

Los avances en la genética benefician diferenciadamente a los distintos actores involucrados en el desarrollo de biotecnología porque son valorados de manera diferente (o no valorados, en algunos casos) por el discurso dominante sobre la genética y biotecnología y; en consecuencia, por el derecho que los regula. Mientras que los investigadores y las industrias de la biotecnología protagonizan el escenario y son premiados (a través de los derechos de propiedad intelectual que les permiten monopolizar genes), otros actores –de quienes hablaré más en la siguiente sección– se desdibujan en el trasfondo y se tornan invisibles. El furor por la genética y la biotecnología, cuando se traduce al régimen jurídico que regula cómo han de distribuirse los beneficios del conocimiento en genética y biotecnología, es selectivo y privilegia a los ricos.

## **Dos narrativas divergentes**

Permítaseme evocar algunas imágenes. Piénsese en una joven y brillante científica en un laboratorio pequeño de New Haven, trabajando entre papeles, tubos de ensayo, pantallas de computadoras y luces tintineantes. Después de años de investigación dura y meticulosa, descubre que un gen en el trigo es responsable de la producción de Vitamina X, que, a su vez, produce células blancas. Si altera el gen y planta trigo genéticamente

---

<sup>11</sup> Bill Clinton sobre la conclusión de la primera investigación del proyecto del genoma humano, 26 de junio de 2000, citado por LORI B. ANDREWS ET. AL., GENETICS: ETHICS, LAW AND POLICY (2002), p. 29.

modificado –también rico en Vitamina X– puede producir comida que fortalecerá sustantivamente al sistema inmunológico de los humanos. Eso generaría la posibilidad de crear ejércitos de células blancas capaces de vivir, inalteradas, en un mar de VIH, evitando así el desarrollo del SIDA.

Nuestra científica corre a la oficina de patentes y le dice al mundo cuál es el gen responsable de la producción de Vitamina X y demuestra cómo alterar el genoma del trigo para producir más Vitamina X. Un empresario emprendedor desarrolla la forma de producir masivamente Super-Trigo en cantidades industriales, le paga a nuestra científica por el uso de su patente y vende su semilla a quien la compre. Los productores de trigo en el mundo empiezan a producir Vitamina X alterada genéticamente a través de la producción de Super-Trigo. Los productores de cerveza ahora usan Super-Trigo en sus procesos de producción y se resuelve la epidemia del SIDA entre tragos y brindis con Malta Super X.

Segunda imagen: nuestra misma científica ha trabajado entre 2 y 10 años con los genes de ratones, microbios y alces, sin encontrar nada que valga la pena compartir. Frustrada decide tomar unas vacaciones y se va a Turquía para aprender a bucear en el Mar Egeo. Mientras toma cerveza en la playa, lee un artículo en el periódico local sobre un hospital que ha reportado varios casos de pacientes con VIH que, después de años, no manifiestan síntoma alguno del SIDA. Corre al pueblo montañoso en el que está localizado el hospital y encuentra que todos los pacientes con VIH que han sobrevivido sin padecer SIDA tienen un sistema inmunológico extraordinario. Examina a los pacientes y se da cuenta que todos tienen niveles altos de Vitamina X en su sangre y que todos vienen de la misma comunidad agrícola en las cercanías. Va entonces al pueblo del cual provienen y pregunta sobre la dieta, los hábitos y el medio ambiente del lugar. Le dicen que el sacerdote de esa comunidad de católicos ortodoxos usa un pan sagrado al realizar las ceremonias religiosas, mismo que todos los miembros de la comunidad ingieren diariamente durante misa. El pan está hecho de un trigo que sólo se utiliza para propósitos religiosos. La creencia del pueblo es que el pan es milagroso y el trigo que se utiliza para su elaboración sólo crece al pie de un volcán que queda cerca.

Nuestra científica adquiere una muestra del trigo y se regresa a New Haven, evadiendo a los agentes de aduana en Turquía, escondiendo la muestra en su equipo de buceo. Una vez en su laboratorio, contrasta el trigo turco milagroso con variantes comunes de trigo en el mundo y determina cuál es la mutación genética responsable de la sobre-producción de Vitamina X. Corre a la oficina de patentes y consigue una patente para su compañía. Una compañía transnacional compra una licencia para explotar la patente de nuestra científica y produce el trigo y comercializa la cerveza a \$200 dólares la lata. Después de años de protestas para que se reduzca el precio de la cerveza y millones de muertes por SIDA en África, los gobiernos africanos anuncian que no le harán caso a la patente y permitirán que sida.org, una organización no gubernamental dedicada al alivio médico en países pobres, produzca la cerveza a un precio accesible. La mitad (más pobre) del continente Africano es embargado por la Organización Mundial de la Salud por tres años hasta que el problema es resuelto gracias a un acuerdo con Malta Super X Inc. en el que se fija el precio de la cerveza a \$15 por lata.

Las dos historias tienen varios puntos en común. En ambos casos se le da un papel predominante en el desarrollo de Malta Super X a nuestra científica y ambos reflejan



cómo, al final, la población que sufre de VIH es beneficiada por el descubrimiento. Sin embargo, en el segundo caso figuran algunos personajes que no aparecen en la primera historia: los turcos, como comunidad política y, específicamente, la comunidad católica ortodoxa que habita al pie del volcán de donde proviene el trigo con la mutación genética milagrosa.

La realidad se asemeja a ambas historias en un hecho importante, pero que el derecho hace de lado: el conocimiento fluye en ambos sentidos; va de las comunidades tradicionales a las industrias de biotecnología y de éstas a los países en desarrollo, en los que se encuentran muchas de estas comunidades. La diferencia que quiero resaltar entre ambas historias y que aquí me preocupa es el papel que juegan países y comunidades en la segunda historia. El trigo mutante y el conocimiento que sirve para identificar su valor medicinal provienen de países –Turquía-, comunidades –la comunidad agrícola al pie del volcán- y prácticas –las comunión en el rito católico ortodoxo- cuya aportación al proceso de identificación y uso de la mutación genética no son reconocidas en la primera narrativa y tampoco en el régimen jurídico.

La narrativa que presupone el régimen de propiedad intelectual hoy vigente se asemeja más a la primera historia que a la segunda: son el empeño y talento individuales los que generan beneficios enormes para la humanidad y, en consecuencia, deben ser debidamente remunerados. El problema está en que la segunda narrativa también es posible –y se actualiza– bajo el régimen internacional de propiedad intelectual (con una variante: la extracción del trigo y el uso de prácticas tradicionales no suele ser tan accidental).

De hecho, la realidad nos enseña que la segunda narrativa también ocurre y puede ocurrir gracias a que el derecho contempla sólo a la primera. Las compañías farmacéuticas *sí* envían a sus investigadoras a la selva amazónica para investigar a la medicina tradicional;<sup>12</sup> los países occidentales *sí* han otorgado patentes sobre plantas que son utilizadas como comida y medicina básicas por naciones enteras, como el arroz basmati en la India.<sup>13</sup> En México, por ejemplo, durante casi una década a los agricultores se les prohibió exportar frijol amarillo –desarrollado a lo largo de siglos de crianza selectiva en el noroeste del país– al que pudo haber sido su mercado más grande –los Estados Unidos– porque un empresario estadounidense consiguió la patente sobre el frijol.<sup>14</sup> El componente activo del *pozol*, bebida tradicional maya que ayuda en la prevención de enfermedades gastrointestinales, también fue patentado (por Quest International y la

---

<sup>12</sup> Véase, entre otros, a Ana Paula Corazza, *Bio Plunderers Brazzil*, marzo de 2001, en <http://www.brazzil.com/p24mar01.htm> y Howard LaFranchi, “Amazon Indians Ask 'Biopirates' to Pay for Rain-Forest Riches”, *Christian Science Monitor*, 20 de noviembre de 1997, en <http://csmweb2.emcweb.com/durable/1997/11/20/intl/intl.2.html>

<sup>13</sup> Vananda, Shiva, “Poverty and Globalisation”, Conferencia para la BBC Reith dada en Nueva Delhi, India, véase [http://www.biotech-info.net/poverty\\_globalisation.html](http://www.biotech-info.net/poverty_globalisation.html). La mayor parte de éstas patentes han sido revocadas gracias a la intervención del gobierno indio.

<sup>14</sup> “The Right to Good Ideas”, *The Economist*, 15 de agosto de 2001, en [http://www.biotech-info.net/right\\_to\\_ideas.html](http://www.biotech-info.net/right_to_ideas.html); ver también <http://www.grain.org/sp/publications/biodiv235-sp.cfm>. El caso fue judicializado y, para 2008, la patente había sido revocada por la oficina de patentes de los Estados Unidos. La revocación se confirmó un año después. Durante casi una década, los cultivadores mexicanos vieron seriamente afectado su acceso al mercado estadounidense, con todo lo que eso implicó para sus comunidades.

Universidad de Minnesota).<sup>15</sup> Asimismo, la compañía farmacéutica Eli Lilly ha ganado más de cien millones de dólares gracias a medicinas<sup>16</sup> derivadas de la vinca rosa, una planta utilizada tradicionalmente en Madagascar con propósitos medicinales e identificada por la farmacéutica debido, parcialmente, al conocimiento tradicional de las comunidades que la usaban.<sup>17</sup> En África se ha reportado el uso extensivo de estas prácticas.<sup>18</sup>

Por supuesto, es difícil saber cuántos y cuáles de estos casos serán controvertidos serán resueltos en contra de las patentes otorgadas –algunas importantes se han logrado revocar–, pero lo que interesa es subrayar la existencia de estas prácticas y entender cómo el derecho las posibilita. También es importante tener en cuenta la asimetría de recursos e información entre las industrias que patentan los recursos y las comunidades y países de donde provienen el material genético y el conocimiento de sus usos.

El rápido influjo de bioespeculadores ha dejado a las comunidades indígenas expuestas a la apropiación por parte de compañías extranjeras, porque no saben que necesitan protegerse.<sup>19</sup>

Por otra parte, el valor del conocimiento apropiado por estas vías, no es nada despreciable:

El valor actual del mercado mundial de plantas medicinales derivadas de pistas dadas por comunidades indígenas y locales está estimado en \$43 billones de dólares. La utilización del conocimiento tradicional incrementó en un 400% la eficiencia de revisar las plantas para ver si cuentan con propiedades medicinales.<sup>20</sup>

Estos estimados, además, son sólo para medicina. Si incluyéramos el impacto que ha tenido en alimentos, el valor del mercado sería notoriamente más elevado.

Este fenómeno ha sido llamado *biopiratería*: “La biopiratería ocurre cuando se extraen recursos genéticos y conocimiento tradicional de países en desarrollo sin su permiso”.<sup>21</sup> Sin embargo, la analogía con la piratería, creo, es engañosa. La imagen de la piratería nos lleva a enfocarnos en el pirata, el que toma, sin permiso, sin derecho, sin tener la

---

<sup>15</sup> DeGeer, Marcia Ellen, “Biopiracy: The Appropriation of Indigenous People’s Cultural Knowledge”, *New England Journal of International and Comparative Law*, vol. 9: 1, 2003, pág. 201.

<sup>16</sup> La *vinblastina* y la *vincristina* son dos drogas utilizadas para tratar la enfermedad de Hodgkin y la leucemia infantil, respectivamente.

<sup>17</sup> Véase *infra* 21, p. 89.

<sup>18</sup> McGown, Jay, *Out of Africa: Mysteries of Access and Benefit Sharing*, Edmonds Institute & African Centre for Biosafety, 2006, visible en [http://www.biosafetyafrica.org.za/images/stories/dmdocuments/ACB\\_Out\\_of\\_Africa-Mysteries\\_of\\_access\\_and\\_benefit\\_sharing.pdf](http://www.biosafetyafrica.org.za/images/stories/dmdocuments/ACB_Out_of_Africa-Mysteries_of_access_and_benefit_sharing.pdf).

McGown realizó una investigación limitada que no pretende ser concluyente, sino indicativa. Identificó más de 30 casos potenciales de “biopiratería” sólo a partir de bases de datos públicas y legales, esto es, sólo con base en lo que reportan a las autoridades las propias empresas que, según el reporte, llevan a cabo estas prácticas. Esto sugiere que una investigación de campo más profunda y prolongada, revelaría que el fenómeno es aún mayor.

<sup>19</sup> DeGeer, *supra* nota 15, pág. 181. t. del a.

<sup>20</sup> Vananda, Shiva, “The politics of knowledge at the CBD”, THE THIRD WORLD NETWORK, <http://www.twinside.org.sg/title/cbd-cn.htm> (última visita: abril de 2011).

<sup>21</sup> John Reid, “Biopiracy: The Struggle for Traditional Knowledge Rights”, *AMERICAN INDIAN LAW REVIEW*, Vol. 34, No. 1 (2009-2010), pp. 77-98

titularidad. Lo que ocurre con la biodiversidad bajo el sistema internacional actual de patentes no es propiamente piratería, puesto que el derecho lo permite y protege. Se asemeja, más bien, al *colonialismo* en el que los poderes dominantes se apropiaban de los recursos de los pueblos dominados, y justificaban dicha apropiación en términos de sus propias doctrinas jurídicas y políticas.<sup>22</sup> Llamémosle, entonces, *biocolonialismo*.

Los poderes coloniales desarrollaron doctrinas jurídicas sofisticadas para justificar sus acciones y proteger sus conquistas tanto de otros colonialistas, como de los habitantes originales que vivían en la tierra apropiada. Dentro de estas doctrinas estaba la idea de que la tierra que no era ocupada por una *polis* (adecuada), podía ser ocupada por otros.<sup>23</sup> Por lo general sí habían comunidades ocupando las tierras, pero resultaban invisibilizadas por el derecho europeo, ya que no se asemejaban, en un grado suficiente, a sus propias formas de gobierno y a sus propias creencias.

## El argumento

Para describir la relación entre innovadores, en que unos desarrollan sus innovaciones con base en las innovaciones desarrolladas por otros, se suele utilizar como metáfora un río. Si una innovadora utiliza para desarrollar su innovación la innovación previa de alguien más, se encuentra “río abajo” (*downstream*) de esta última. Las innovaciones que posibilitan otras innovaciones, se encuentran “río arriba” (*upstream*). Las patentes *río arriba* son patentes que los innovadores utilizan al trabajar en sus propias innovaciones; las patentes *río abajo* son las que dependen de la innovación *río arriba* para avanzar el conocimiento. La crítica al derecho de patentes aplicado a la investigación genética y su comercialización suele enfocarse en el problema del entorpecimiento que las patentes *río arriba* provocan en el desarrollo *río abajo* de productos, ya que se “amontonan”

---

<sup>22</sup> Este paralelo también ha sido identificado por Vananda Shiva, véase *infra* nota 3, y por Rebeca Bratspies, véase Rebeca M. Bratspies, *The New Discovery Doctrine: Some Thoughts on Property Rights and Traditional Knowledge*, *American Indian Law Review*, Vol. 31, No. 2, Symposium: Lands, Liberties, and Legacies: Indigenous Peoples and International Law (2006/2007), pp. 315-340. Mientras Shiva y Bratspies proponen repensar los fundamentos del régimen de propiedad de occidente (Bratspies sostiene que “la comunidad internacional tiene que pensar la misma idea de propiedad –¿qué personas pueden reclamar qué tipos de derechos sobre las cosas y bajo qué condiciones?”), mi crítica aquí es mucho más modesta (que no significa que no esté de acuerdo con las dos autoras): por ahora, simplemente quiero señalar las inequidades que surgen del régimen internacional de propiedad intelectual en su intersección con el derecho de patentes de Estados Unidos y sus inconsistencias: protege a los innovadores, pero se queda corto para proteger, por completo, a la verdadera fuente del conocimiento sobre biodiversidad; reconoce el valor potencial del conocimiento tradicional, pero excluye al conocimiento tradicional foráneo de protección en contra de una apropiación indebida.

<sup>23</sup> Primero, los europeos sostuvieron que los indígenas no eran *verdaderas* personas y que sus comunidades no eran *verdaderas* comunidades políticas. Esta idea fue cuestionada a principios del siglo XVI y eventualmente se resolvió a favor de considerarlos como seres humanos. Para un análisis rico de este debate y sus consecuencias en el pensamiento occidental, véase ANTHONY PAGDEN, *THE FALL OF NATURAL MAN: THE AMERICAN INDIAN AND THE ORIGINS OF COMPARATIVE ETHNOLOGY*, (Cambridge University Press 1982). Sin embargo, incluso dentro de los “defensores” de la población indígena, para quienes era evidente que los indígenas eran personas y que sus comunidades políticas eran verdaderas *polis*, se aceptaban las doctrinas que justificaban la colonización: si los nativos se resistían a la evangelización, los europeos podían utilizar la fuerza para proteger a los que difundían la palabra de Dios. Véase, por ejemplo, FRAY ALONSO DE LA VERA CRUZ, *DE DOMINIO INFIDELIUM ET IUSTO BELLO*, I-II (Roberto Heredia Correa trans.) (UNAM-Instituto de Investigaciones Filológicas 2000).

(*stacking*) las patentes río arriba, elevando los costos para la investigadora *río abajo*. Esto es, en la medida en que se patenta la cadena de ideas (recursos), resulta más cara la innovación *río abajo* ya que tiene que pagar por las patentes *río arriba* que utiliza o bien compartir los beneficios con los innovadores río arriba.<sup>24</sup>

Esta crítica señala que patentar la biología –incluyendo la información genética– obliga a las que quieren y pueden investigar, a pagar por la información que requieren. Una científica tiene que pagar distintas “cuotas” –patentes– para poder continuar con su trabajo, lo que hace a la investigación más cara y al desarrollo tecnológico y científico más lento. El argumento básico de esta crítica es que el derecho de patentes, al proteger a los actores *río arriba*, le dificulta el trabajo a los investigadores *río abajo* y, con ello, a la investigación y a la innovación que allí se desarrolla. Aunque este debate es muy importante,<sup>25</sup> es preciso reorientar, al menos en parte, la discusión sobre el derecho de patentes de información y material genéticos. Sugiero que volteemos nuestra mirada incluso *más* cerca del manantial, más río arriba, en donde la innovación no está protegida o siquiera es reconocida.<sup>26</sup> Debemos preocuparnos solamente con el potencial para innovar que permite u obstruye el derecho de patentes, sino también por la distribución de los beneficios que resulta de la innovación y con las consecuencias de esa distribución, pues una mala distribución del agua que lleva el río de la innovación puede terminar por agotar el manantial.

No ver lo que ocurre aún *más río arriba* significa que excluimos de la repartición del premio a contribuidores importantes al conocimiento de la genética/biodiversidad y sus aplicaciones: los países poco desarrollados tecnológicamente y las comunidades tradicionales. Hay dos recursos que los países en vías de desarrollo típicamente traen a la mesa de la revolución genética: el conocimiento (tradicional) y la materia prima (biodiversidad). Estos países contribuyen conocimiento en formatos “tradicionales” –costumbres, prácticas y conocimiento tradicional– que permiten identificar especies de plantas y animales con propiedades genéticas valiosas, mismas que se encuentran en la naturaleza o que han sido desarrolladas a lo largo de siglos de selección genética tradicional (crianza selectiva). También contribuyen con materia prima de recursos naturales provenientes de sus tierras.<sup>27</sup> Los países que proveen ambos frecuentemente

---

<sup>24</sup> Véase Michael A Heller & Rebecca S. Eisenberg, *Can Patents Deter Innovation? The Anticommons in Biomedical Research* 280 Science, pp. 698-701, citados en LORI B. ANDREWS ET. AL. *Supra* nota 1, pág. 172.

<sup>25</sup> “A proliferation of patents on individual [gene] fragments held by different owners seems inevitably to require costly future transactions to bundle licenses together before a firm can have an effective right to develop these products”, *ibid.* pág 173.

<sup>26</sup> Una discusión posterior, más profunda, tendría que contemplar los dos problemas simultáneamente: a quienes quedan excluidos de la protección del régimen de propiedad intelectual río arriba y a quienes, río abajo, ven mermada su capacidad de innovación dada la protección que se otorga río arriba. Por supuesto, la pregunta clave para entender la problemática es ¿por qué empieza el registro del “río” de la innovación en determinado lugar y no en otro? ¿quiénes están en ese punto del flujo de información? En otras palabras ¿a quiénes beneficia (más) el régimen de propiedad intelectual?

<sup>27</sup> Los países más importantes para los asuntos de diversidad biológica y recursos genéticos son los identificados como mega-biodiversos, esto es: los que son excesivamente ricos en su diversidad biológica. No hay una lista estable de países mega-biodiversos, pero por lo general, los siguientes forman parte de ella: Australia, Brasil, Bolivia, China, Colombia, Ecuador, India, Indonesia, Madagascar, México, Perú, Estados Unidos, Venezuela y Zaire. Otros países ricos en biodiversidad son Costa Rica, Cuba, Fiyi, Filipinas, Gambia, Malasia, Nigeria, Sudáfrica y Tailandia. Jorge Caillaux y Manuel Ruiz, *Experiencias*

coinciden: 9 de los 13 países megabiobiodiversos también son países culturalmente diversos. La diversidad cultural junto con la biodiversidad son una fuente de riqueza enorme pues ambos fenómenos se potencian. Sin embargo, ambas formas de diversidad son marginadas en el régimen actual de propiedad intelectual.

Mi principal crítica es que, para los instrumentos jurídicos que distribuyen derechos de propiedad (intelectual) y sus beneficios, el conocimiento tradicional es invisible. Además, la materia prima (los recursos genéticos derivados de la biodiversidad) es, para efectos prácticos y jurídicos, tenida por una nueva *res nullius*, disponible a quien la “posea” primero. El paisaje de la genética está despoblado a los ojos del derecho de patentes: no ve a las personas que proveen información vital para la investigación genética y no ve a las naciones que proclaman su soberanía sobre los recursos naturales. La forma en la que el régimen jurídico de las patentes opera en el área de la genética, es como si los colonos de Plymouth no hubieran invitado a los Wampanoag a celebrar el Día de Acción de Gracias, después de que éstos les compartieran a aquellos las semillas y el *saber (know-how)* necesario para sembrar, cosechar y, así, poder sobrevivir.

### **El marco jurídico**

El régimen de propiedad intelectual y su aplicación a la genética se establece en la intersección de dos niveles normativos: el nacional y el internacional. Los siguientes párrafos buscan esbozar el marco jurídico a través del cual el derecho de patentes nacional y los acuerdos internacionales de comercio intersectan para regular las patentes y el comercio de la información genética. En la arena internacional, el instrumento jurídico más importante sea el Acuerdo de la Organización Mundial del Comercio sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (AADPIC).<sup>28</sup> El Acuerdo fue elaborado para garantizar derechos de propiedad intelectual

---

*legislativas sobre acceso a recursos genéticos y opciones para los países megadiversos*, Documento preparado por la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental para la Reunión Ministerial de Países Megadiversos, en Cancún, México, febrero 16-18 de 2002, p. 1.

<sup>28</sup> Otro tratado internacional –el Convenio Sobre la Diversidad Biológica (CDB)–, que entró en vigor el 29 de diciembre de 1993, es por lo general considerada como un contrapeso al AADPIC. Su artículo 8(j) refiere al problema del conocimiento tradicional y la distribución de beneficios que se derivan de él (establece que las partes “con arreglo a su legislación nacional, respetará[n], preservará[n] y mantendrá[n] los conocimientos, las innovaciones y las prácticas de las comunidades indígenas y locales que entrañen estilos tradicionales de vida pertinentes para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica y promoverá[n] su aplicación más amplia, con la aprobación y la participación de quienes posean esos conocimientos, innovaciones y prácticas, y fomentará[n] que los beneficios derivados de la utilización de esos conocimientos, innovaciones y prácticas se compartan equitativamente.” Convenio sobre la Diversidad Biológica, NACIONES UNIDAS, 1992. Aunque es muy importante, no lo incluyo en mi análisis por dos razones. Primero, porque el Convenio tiene que ver con la conservación de la biodiversidad y no tanto con su explotación. Segundo, y más importante, porque aunque Estados Unidos sí lo firmó, no es parte del Convenio, por lo que el AADPIC es el tratado internacional que rige la materia en la jurisdicción más importante, ya que es ahí donde ocurre mucha de la explotación a la que me refiero. Incluso si Estados Unidos fuera parte del Convenio, por último, los mecanismos para hacerlo efectivo palidecen frente a los de la Organización Mundial del Comercio. Véase Bratspies, *supra* nota **Error! Bookmark not defined.**, p. 330.

robustos para todos sus miembros. Fue negociado durante la Ronda de Uruguay<sup>29</sup> y entró en vigor el 1 de enero de 1995. Uno de sus efectos más relevantes fue que todos los Estados Miembro reconocieran los derechos de propiedad intelectual emitidos por los demás Estados Miembro. Así, una patente registrada en un país miembro debe ser respetada en todos los otros países que han suscrito el AADPIC. Esto permite que ciertos actores comerciales, como la industria de la biotecnología, eviten la legislación que más les perjudique y registren a sus patentes en la jurisdicción que más les beneficie.<sup>30</sup>

Tradicionalmente, la propiedad intelectual era un asunto nacional, más que internacional; los Estados eran libres de fijar sus propios niveles de protección, con base en sus circunstancias particulares. AADPIC cambió todo eso al establecer estándares universales y uniformes para la regulación de la propiedad intelectual.<sup>31</sup>

En consecuencia, los derechos de propiedad intelectuales más relevantes para *todos* los países son los que se otorgan en el mundo desarrollado, en específico, por Estados Unidos. Al cierre del siglo XX, Estados Unidos era, por sí solo, el responsable del 41.8% de las patentes del mundo, mientras que toda Europa agregada había emitido el 41.95%<sup>32</sup>. Para el año 2006, Estados Unidos seguía siendo el país con más patentes *vigentes* otorgadas en el mundo, con 1.8 millones, aunque ese año Japón le superó en número de patentes *otorgadas* durante el año, con más de 200,000 patentes (contra más de 150,000 en Estados Unidos). En contraste, en ese mismo año, México otorgó menos de diez mil patentes y Brasil menos de tres mil.<sup>33</sup>

Con estos números, la regulación nacional de patentes relevante para el mundo, es la de los países desarrollados –Estados Unidos, Europa y Japón destacan–<sup>34</sup> por lo que el análisis de los regímenes de propiedad intelectual de los países en vías de desarrollo permanecen en los márgenes para efectos del régimen de patentes internacional. En los siguientes apartados se analizan tanto el AADPIC como el caso más relevante de regulación de patentes a nivel nacional: los Estados Unidos.

---

<sup>29</sup> Las negociaciones que tuvieron lugar entre 1986 y 1993 y que culminaron con la transformación del GATT en OMC.

<sup>30</sup> Véase Gian Carlo Delgado, *Biopiracy and Intellectual Property as the Basis for Biotechnological Development: The Case of Mexico*, International Journal of Politics, Culture and Society, Vol. 16, No. 2, Winter 2002.

<sup>31</sup> Bratspies, *supra* nota 22, p. 323. Bratspies explica cómo llegó a ser este régimen uniforme: “En efecto, AADPIC tenía como propósito estandarizar las diferencias en la protección de la propiedad intelectual entre las naciones del norte y las del sur. Dado que Estados Unidos, la Unión Europea y, en un menor grado, Japón tienen mucho peso en la Organización Mundial de Comercio, sus voces fueron las más escuchadas en el proceso de redacción del AADPIC. Estas naciones, a su vez, fueron influidas por los intereses comerciales de sus ciudadanos empresariales. De hecho, el AADPIC fue redactado y presentado a la Ronda de Uruguay del GATT por una coalición de industrias estadounidenses, el Comité de Propiedad Intelectual (CPI), que llevó a cabo lo que llamó “trabajo de misionero” para venderle la idea a la comunidad internacional”.

<sup>32</sup> Table 1: Patent applications to the Patent Cooperation Treaty, 1997, de Dutfield, G. *Intellectual Property Rights, Trade and Biodiversity: The Case of Seeds and Plant Varieties*. IUCN, Gland & Earthscan, London; citado por Juma, C. (1999). *Intellectual Property Rights and Globalization: Implications for Developing Countries*. Science, Technology and Innovation Discussion Paper No. 4, Center for International Development, Harvard University, Cambridge, MA, USA.

<sup>33</sup> *World Patent Report. A Statistical Review*, World Intellectual Property Organization 2008.

<sup>34</sup> Aunque el crecimiento de patentes otorgadas por China y Corea del Sur es notorio, ver *ibidem*.

## AADPIC

Para entender el marco jurídico y después comprender por qué no reconoce la contribución del conocimiento tradicional en el proceso de producción, es importante empezar por señalar los objetivos explícitos que proclama el AADPIC. Estos objetivos giran en torno a la idea del desarrollo *tecnológico*, con beneficios amplios para todos los involucrados. El Artículo 7 del AADPIC establece:<sup>35</sup>

La protección y la observancia de los derechos de propiedad intelectual deberán contribuir a la promoción de la **innovación tecnológica** y a la **transferencia y difusión de la tecnología**, en beneficio recíproco de los productores y de los usuarios de conocimientos tecnológicos y de modo que favorezcan el **bienestar social y económico** y el equilibrio de derechos y obligaciones.

La preocupación principal del acuerdo es la innovación tecnológica y la tecnología. El artículo 7 establece como objetivos centrales a) la promoción de la innovación tecnológica; b) la transferencia y difusión de tecnología y c) el beneficio recíproco de los productores y usuarios del conocimiento tecnológico. Si uno piensa, no en términos abstractos, sino en las personas concretas involucradas, en específico en el área de la biotecnología genética, podemos ver que los objetivos del AADPIC ponen a los siguientes actores en el centro del escenario: a) los productores de innovación tecnológica; y b) los usuarios de la innovación tecnológica desarrollada en otra parte. Esto es: los investigadores y productores, financiados por recursos públicos y privados. Por supuesto que se menciona al “bienestar social y económico”, pero la relevancia de esta parte del texto es poca porque a) decir “todos” es como decir “nadie” y b) al hacer que lo “social” y “económico” sean dos aspectos de un “bienestar”, es imposible separar a los dos términos, tornándolos inútiles.

Lo más importante de este artículo, sin embargo, son sus omisiones. En ningún lado encontramos a los actores *río arriba*, más próximos al manantial, en la producción de productos biotecnológicos. Primero, faltan las comunidades que producen el conocimiento tradicional utilizado para identificar el material biológico valioso y sus usos. Segundo, faltan los propietarios de los recursos biológicos. Formalmente, el dueño de los recursos genéticos utilizados en la producción de productos biotecnológicos es el Estado,<sup>36</sup> y en el caso de la genética, más frecuentemente es un Estado mega-biodiverso. Los dueños de las patentes, sin embargo, son los que pueden *explotar* estos recursos genéticos al haber patentado los genes o los organismos en una jurisdicción protegida por el AADPIC, sin compensar al Estado que originalmente era el dueño de esos recursos. ¿De qué sirve a los países megabiodiversos ostentar formalmente la propiedad si la explotación es el derecho de alguien más?

Más allá de los objetivos a la regulación, el artículo 27 establece qué es una “*materia patentable*”:

---

<sup>35</sup> Organización Mundial del Comercio, Acuerdo de la Ronda de Uruguay: AADPIC, en [http://www.wto.org/spanish/docs\\_s/legal\\_s/27-trips\\_03\\_s.htm#art5](http://www.wto.org/spanish/docs_s/legal_s/27-trips_03_s.htm#art5)

<sup>36</sup> Jorge Caillaux, et. al. Véase *supra* nota 6, p. 8. De los 13 Estados mencionados en el documento, 10 establecen que los derechos sobre los recursos genéticos pertenecen al Estado. También, el Convenio sobre la Biodiversidad establece que la propiedad de los recursos genéticos es estatal.

1. Sin perjuicio de lo dispuesto en los párrafos 2 y 3, las patentes podrán obtenerse por todas las invenciones, sean de **productos** o de **procedimientos**, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, entrañen una actividad inventiva y sean susceptibles de aplicación industrial. [...] Las patentes se podrán obtener y los derechos de patente se podrán gozar sin discriminación por el lugar de la invención, el campo de la tecnología o el hecho de que **los productos sean importados o producidos en el país**.

2. Los Miembros podrán excluir de la patentabilidad las invenciones cuya explotación comercial en su territorio deba impedirse necesariamente para proteger el *orden público* o la moralidad, inclusive para proteger la salud o la vida de las personas o de los animales o para preservar los vegetales, o para evitar daños graves al medio ambiente, siempre que esa exclusión no se haga meramente porque la explotación esté prohibida por su legislación.

3. Los Miembros podrán excluir asimismo de la patentabilidad:

a) los métodos de diagnóstico, terapéuticos y quirúrgicos para el tratamiento de personas o animales;

b) las plantas y los animales excepto los microorganismos, y los **procedimientos esencialmente biológicos** para la producción de plantas o animales, que **no sean procedimientos no biológicos o microbiológicos**. Sin embargo, los Miembros otorgarán protección a todas las obtenciones vegetales mediante patentes, mediante un sistema eficaz *sui generis* o mediante una combinación de aquéllas y éste. Las disposiciones del presente apartado serán objeto de examen cuatro años después de la entrada en vigor del Acuerdo sobre la OMC.

El artículo 27 permite que se patentes nuevos “productos o procedimientos” “susceptibles de aplicación industrial”. Supuestamente, el requisito de la novedad quiere decir solamente que los productos o procedimientos “hayan implicado una actividad inventiva”.

Típicamente una patente sobre un gen cubre el gen purificado y aislado, la proteína que el gen codifica, las células o entidades biológicas que han sido diseñadas para expresar el gen, el proceso a través del cual el gen fue purificado y el uso del gen o la proteína para detectar o tratar una enfermedad o condición.<sup>37</sup>

Al hablar de genética, los “productos” parecen referir a) a un gen aislado; b) a la proteína que codifica el gen; c) a un microorganismo (como la bacteria) diseñados para expresar el gen. Los “procesos”, en cambio, se refieren a: a) el proceso a través del cual se purifica el gen o, b) el uso del gen o la proteína. Los términos “novedad” y “actividad inventiva”, en esta materia, se refieren a la manipulación de los genes utilizando tecnología sofisticada. El texto diferencia entre procedimientos “esencialmente biológicos”, que están excluidos de la protección del acuerdo como procedimientos innovadores, y procedimientos “microbiológicos” y “esencialmente no biológicos”, los

<sup>37</sup> LORI B. ANDREWS ET. AL. Véase *supra* 1 at 146



que sí ameritan la protección del derecho de patentes. Esto significa que la manipulación genética à la Mendel (crianza selectiva tradicional) no es considerada innovadora, dado que es “esencialmente biológica”. Los productos de la manipulación genética vía selección genética tradicional, esto es, los organismos que manifiestan la manipulación genética, no están protegidos por AADPIC tampoco. La manipulación genética que se considera innovadora y valiosa y, por tanto, digna de protección jurídica a través de los derechos de propiedad intelectual, es la que involucra técnicas sofisticadas de manipulación del núcleo de una célula en un laboratorio.

Estas distinciones, claramente, no son necesarias analíticamente. ¿Por qué es que una proteína o célula utilizada para expresar el gen en procedimientos *high-tech* está protegida bajo el AADPIC, pero una planta utilizada en procedimientos de selección genética tradicional para expresar ese mismo gen no lo está? La diferencia en tamaño de la materia viviente manipulada es una diferencia de grado, no de tipo. Lo mismo puede decirse para la dicotomía de lo biológico/no-biológico. ¿Qué tan no-biológico tiene que ser un procedimiento? ¿Qué significa “esencialmente biológico”? ¿Es diferente de lo no-esencialmente “biológico”?

En corto: bajo el AADPIC, producir organismos genéticamente alterados vía crianza selectiva no califica como una proeza intelectual valiosa digna de ser protegida con un título legal que le da derecho a tener un monopolio temporal sobre el producto o el procedimiento de manipulación genética. Por otro lado, producir organismos genéticamente modificados a través de otros métodos que impliquen un capital humano y tecnológico más intenso (un laboratorio sofisticado, con muchas investigadoras trabajando) le da derecho al dueño a un monopolio temporal sobre el producto y el procedimiento. Así, una variante de un organismo, como el frijol amarillo, desarrollada por generaciones a través de la crianza selectiva, no merece protección jurídica. El mismo frijol amarillo –con el mismo valor nutricional– podría patentarse si hubiera sido desarrollado mediante la manipulación genética tecnificada.

Los términos muy abstractos del artículo 27 se traducen a una distinción muy concreta: productos desarrollados mediante procedimientos *high-tech* y productos microbiológicos (que usualmente requieren recursos *high-tech* para ser aislados y mantenidos) están protegidos bajo AADPIC –innoven o no–, mientras que los productos desarrollados mediante procedimientos *low-tech* y “esencialmente biológicos” (esto es: “naturales”) están excluidos de esa protección, aún cuando innoven. No es difícil correlacionar la protección de los patentes con los distintos actores involucrados en el desarrollo de recursos biológicos con uno y otro procedimiento.

Las técnicas de manipulación genética menos sofisticadas, “esencialmente biológicas”, como la crianza selectiva son invisibles para el derecho de patentes; tal como las comunidades políticas “bárbaras” o “infieles” eran invisibles para el derecho internacional de la Europa colonialista.

### **Derecho nacional: el caso importante de Estados Unidos**

El AADPIC deja mucho a la discreción de cada Estado. Lo que será considerado como “producto”, “innovador”, “novedoso” y “no-biológico” es un asunto difícil de determinar,

y en el caso de la biotecnología genética un problema crucial y debatible. Para entender cómo los derechos de propiedad intelectual están vinculados con el biocolonialismo, tenemos que ver al derecho doméstico de las naciones que albergan a los biocolonialistas. Tomaré el caso de Estados Unidos como ejemplo pues no es sólo ilustrativo de lo argumentado en este artículo, sino además, dada la proporción de patentes que Estados Unidos aporta al número otorgados a nivel mundial, es indispensable para entender el funcionamiento completo del sistema internacional de patentes mismo.

El derecho de patentes de Estados Unidos requiere que los inventos sean “novedosos”, “no obvios” y “útiles”.<sup>38</sup> Intuitivamente, pensamos que las patentes excluyen aquello que ocurre naturalmente; aquello que “encontramos” y no “creamos”. Sin embargo, en Estados Unidos, esto no es así. El poder de otorgar patentes es una facultad amplia que la Constitución le otorga al Congreso.<sup>39</sup> El Congreso estadounidense reguló la materia en la Sección 35 del *U.S. Code* (Código de Estados Unidos), específicamente en §§ 101-103. Esta ley exige que se cumplan con 4 condiciones para otorgar una patente: a) novedad; b) que el invento no sea obvio; c) utilidad; y d) que se incluya una descripción tal que permita que alguien lo suficientemente capacitado pueda reproducir el invento.<sup>40</sup> La Oficina de Marcas y Patentes estadounidense (PTO, por su nombre en inglés) ha establecido que una secuencia genética<sup>41</sup> es patentable si ella y su función son descritas. También ha determinado que las plantas que se reproducen sexualmente son patentables.<sup>42</sup>

La Suprema Corte de este país no se ha pronunciado al respecto, aunque existen suficientes precedentes como para apuntar a la imposibilidad de patentar “fenómenos naturales, esto es, principios, poderes y productos de la naturaleza”.<sup>43</sup> Los tribunales inferiores, habían sostenido patentes de sustancias naturales “purificadas”, como vitaminas<sup>44</sup>, desde hace tiempo pero hasta recientemente, no se habían pronunciado sobre genes “purificados” o “aislados”. En fechas recientes, sin embargo, una decisión judicial sancionó la patentabilidad de genes, y la llevó inclusive más allá de lo sostenido por la PTO.<sup>45</sup> El Tribunal Colegiado del Circuito Federal de los Estados Unidos, revirtió un

---

<sup>38</sup> Para Estados Unidos, véase 35 U.S.C. §§ 101-103; para Europa véase Artículo 3 párrafo 1 de la Directiva 98/44/EC del Parlamento Europeo y del Consejo del 5 de julio de 1998 sobre la Protección Legal de Inventos Biotecnológicos, [http://europa.eu.int/eur\\_en/lif/dat/1998/en\\_398L0044.html](http://europa.eu.int/eur_en/lif/dat/1998/en_398L0044.html). Para la esfera internacional, el AADPIC establece, en un pie de página para el artículo 27, párrafo 1 que “para los propósitos de este artículo, los términos ‘actividad inventiva’ y ‘susceptible de aplicación industrial’ pueden ser interpretados por un Miembro como sinónimos de “no obvio” y “útil”, respectivamente. Véase, AADPIC, nota 9.

<sup>39</sup> CONST. Art. 1 § 8, cl. 8

<sup>40</sup> LORI B. ANDREWS ET AL. *Supra*, p. 1. 145-147

<sup>41</sup> No sólo se puede patentar un gen completo, sino fragmentos del mismo; polimorfismos de nucleótido simple o PNS, que son alteraciones de un nucleótido (lo que Riddley llama letras, véase *infra* 19) en una secuencia genética; proteínas producidas por ciertos genes y *gene tests*. Véase U.S. Department of Energy Office of Science, Office of Biological and Environmental Research, Human Genome Program. <http://www.ornl.gov/hgmis/elsi/patents.html>. “Genetics and Patenting” in LORI B. ANDREWS, ET AL. See *supra* 1 at 161-165.

<sup>42</sup> *Ex parte Hibberd*, 227 U.S.P.Q. 443 (Bd. Pat. App. & Interferences 1985).

<sup>43</sup> Matthew Erramouspe, *Staking Patent Claims on the Human Blueprint: Rewards and Rent-dissipating Races* 43 UCLA L. Rev. 961, 964-968, 985-992 (1996) in LORI B. ANDREWS ET AL. See *supra* 1 at 149-152

<sup>44</sup> *Merck & Co. v. Olin Mathieson Chemical Corp.* 253 F.2d 156 (4<sup>th</sup> Cir.1958)

<sup>45</sup> La PTO presentó un escrito a favor la imposibilidad de patentar los genes.

fallo que había considerado a los genes como materia no patentable y sostuvo que un gen aislado –aislado mediante “técnicas de laboratorio bien establecidas”– sí es materia patentable.<sup>46</sup> Además, lo hizo enfatizando *precisamente* la sofisticación tecnológica con la que se había aislado el gen:

...la intervención humana consistente en cercenar o sintetizar una porción de el ADN cromosómico original hace que el ADN aislado tenga una identidad química distinta a la identidad química del ADN original.<sup>47</sup>

Más aún: el tribunal explícitamente reconoció que la función del gen es la de codificar información, pero sostiene que “su contenido informático es irrelevante” para efectos de su patentabilidad. Para el Tribunal, su carácter patentable deriva de su que su estructura química es distinta una vez aislado que antes de serlo –distinta en la medida en que ha sido separado de los demás genes del genoma correspondiente– y no porque el aislamiento modifique o no su función. Las patentes deben de otorgarse “por su estructura más que por su función”, concluye.

En otras palabras, el tribunal sostuvo que lo relevante es la *forma* del objeto patentado y no su *función*. Lo que “es” y no lo que hace; aunque su valor comercial, social, científico sea una función lo que hace (en este caso, codificar información) y no de su estructura. Para el tribunal, el hecho de aislar un gen de su entorno químico lo hace algo novedoso y, en consecuencia, patentable. Precisa que ello es así porque el gen debe ser “químicamente cercenado” para ser aislado. Estamos ante un ejemplo vivo de un criterio ofuscado por el bombo de la manipulación genética *high-tech*.

Justificándose en el entusiasmo por las “técnicas de laboratorio” que permiten estar ante la presencia de un gen “químicamente cercenado”, el tribunal olvida que lo que justifica el otorgamiento de patentes –esto es, de monopolios artificiales– es lo que las innovaciones *hacen* para la sociedad, su función. En este caso, aunque la función del gen aislado y del gen original son exactamente la misma –no ha habido innovación allí– el que se haya cambiado su “composición” (cambio que consistió simplemente en separarlo de la cadena en que estaba vinculado con los demás genes), y que dicho cambio sea “de laboratorio”, aunque ese cambio no altere su función, lo hace digno de protección jurídica.

Volviendo al análisis de cómo el régimen de patentes interno de los Estados Unidos posibilita el biocolonialismo, corresponde ahora precisar que el requisito de la novedad de lo que se busca patentar es diferente para el conocimiento tradicional que se origina en Estados Unidos y el que se origina en otro país. El primero –digamos, la medicina tradicional de las tribus nativas estadounidenses– no puede patentarse fácilmente. Si alguien lo intenta, y se puede comprobar que existía en la tradición oral o bien que su registro ha sido documentado en forma impresa, ya no será considerado novedoso y en

---

<sup>46</sup> *The Association for Molecular Pathology et al. v. United States Patent and Trademark Office*, United States Court of Appeals for the Federal Circuit, decidió el 29 de julio de 2011. El caso fue originalmente decidido por el Juez Sweet del Distrito Sur de Nueva York (Southern District of New York) quien que los genes no eran materia patentable, aún aislados –revirtiendo el criterio hasta entonces intacto de la oficina de patentes. El tribunal de alzada revirtió el fallo, sosteniendo que los genes aislados, sí son materia patentable.

<sup>47</sup> *Ibid.*

consecuencia, no será patentable. Esto no es así, sin embargo, para el caso del conocimiento tradicional generado en otro país: para este caso, la legislación estadounidense establece que, para que algo no sea considerado novedoso (y en consecuencia, no pueda ser patentado), debe haber sido *publicado* previamente.<sup>48</sup> Tomando prestadas las inmortales palabras de Cantinflas, *allí está el detalle*: si lo que se busca patentar sólo ha sido registrado en forma oral y en el extranjero -como la enorme mayoría de los recursos genéticos del mundo y el conocimiento tradicional sobre sus usos- entonces puede patentarse en Estados Unidos.

El conocimiento tradicional que es transmitido de una generación a otra afuera de los Estados Unidos puede ser utilizado y patentado en Estados Unidos. Mientras no exista un registro público escrito, una compañía de Estados Unidos puede ir a un país foráneo y utilizar el conocimiento heredado por las comunidades indígenas para conseguir una patente. La compañía *estaría cometiendo un acto de biopiratería, pero no estaría violando ninguna ley*. Otro problema es que una vez que la compañía ha publicado el conocimiento tradicional, impide que las comunidades indígenas lo patente o se beneficien de él en un futuro. Un investigador también puede recolectar conocimiento de estas comunidades y difundirlo en una publicación académica, impidiendo que las primeras después patenten su conocimiento.<sup>49</sup>

Esta distinción entre el conocimiento tradicional generado dentro de las fronteras de Estados Unidos y aquél generado fuera, es crucial para posibilitar el biocolonialismo. Literalmente, el conocimiento tradicional extranjero es, por disposición de ley, *invisible* para el derecho estadounidense (y a través del derecho estadounidense, para el régimen internacional de propiedad intelectual consagrado en el AADPIC), es *res nullius*. A menos que sea presentado en cierto *formato* (escrito y *publicado*), formato en el cual no suele registrarse, el conocimiento tradicional es *res nullius*. Dado que el grueso de las comunidades que generan y conservan ese tipo de conocimiento no suelen publicarlo el conocimiento tradicional es, para los Estados Unidos, *res nullius* y, en consecuencia, apropiable.

Bajo la lógica, que hasta hoy parece imponerse –tanto en el ámbito administrativo, como en el judicial en Estados Unidos– que considera que los genes descritos no son sustancias naturales purificadas sino innovaciones, los investigadores y las compañías de biotecnología pueden patentar genes y secuencias genéticas si los aíslan químicamente, o si los describen y descifran su función. El gen, por lo tanto, se convierte en un “Producto” protegido por el AADPIC y las aplicaciones que se derivan de conocer la información contenida en un gen, o secuencia genética, son “procedimientos” también protegidos por el acuerdo. Dado que el “aislamiento” del gen es considerado como un procedimiento no-biológico y su manipulación como microbiológica, los patentes que se otorgan sobre cualquiera de los dos –procedimientos o sus productos– están incluidos en la tutela del AADPIC.

---

<sup>48</sup> 35 U.S.C. §102(a). El derecho de patentes europeo, por su parte, no distingue entre conocimiento generado en países extranjeros y el generado entre sus fronteras.

<sup>49</sup> Ver Reid, *supra* nota 21 p. 82. Énfasis añadido.

¿Qué significa esto?

Cuando una compañía obtiene una patente, gana derechos exclusivos para comercializar el gen patentado. El método principal de explotar comercialmente los genes patentados para la mayoría de las compañías es pactar acuerdos en los que le dan una licencia a otros para usar sus patentes. [...] Una compañía también es libre de prevenir que otros utilicen su gen patentado. La compañía puede entonces desarrollar productos comerciales utilizando su gen patentado y disfrutar del monopolio sobre estos productos que el gen patentado otorga.<sup>50</sup>

En un sentido muy real, el dueño de la patente se apropia del gen. También se apropia del uso de ese gen. Dado el requisito de que el conocimiento tradicional extranjero a los Estados Unidos debe de ser publicado para ser considerado preexistente, las comunidades extranjeras se encuentran entre la espada y la pared. Si el conocimiento tradicional (o más precisamente, el producto del conocimiento tradicional), transmitido oralmente, ha sido publicado, ni dicho conocimiento ni los productos que deriven son novedosos y en consecuencia no es patentable por ellos mismos. Por el contrario, si el conocimiento tradicional no ha sido publicado y su transmisión ha sido meramente oral, dicho conocimiento o sus productos son susceptibles de ser patentado por terceros en Estados Unidos y, a través del AADPIC, protegido en todo el mundo, pero no es susceptible de ser patentado (en la mayoría de los casos) en sus propios países por ellos mismos.

### **Traduciendo los hechos al lenguaje jurídico**

En esta sección quiero enfocarme en dos conjuntos de problemas con las categorías analíticas y consecuencias conceptuales del marco jurídico para patentar innovaciones genéticas. Uno se relaciona con la noción de “innovación”, el otro con la arbitrariedad de las distinciones entre procedimientos que son susceptibles de ser patentados y los que no.

En principio, se supone que los patentes deben premiar la innovación. ¿Cómo es que un gen (no alterado), que se encuentra en la naturaleza, es una innovación? Los genes y las secuencias genéticas son, básicamente, información.<sup>51</sup> Son códigos para producir proteínas. ¿Dónde está la innovación en buscar en la naturaleza y descifrar cómo funciona? ¿Cuál es la diferencia entre encontrar un gen y ver para qué sirve y encontrar otro producto en la naturaleza –digamos, un buey– y encontrarle una utilidad a *eso*? ¿Por qué no se pueden patentar los bueyes si son útiles para arar la tierra? Los genes (no alterados) y las secuencias genéticas (no alteradas) pueden ser productos de la naturaleza o piezas de información esperando a ser leídas. En cualquier caso, ¿dónde está la innovación? El fallo del tribunal federal sostiene que el gen *aislado* no se encuentra en la naturaleza. El argumento es poco convincente. Los bueyes, en su estado original,

---

<sup>50</sup> LORI ANDREWS ET. AL. See *supra* 1 at 146.

<sup>51</sup> Por ejemplo, Matt Ridley, en su popular libro sobre el genoma humano utiliza una metáfora literaria. “Imagina que el genoma es un libro.” Véase MATT RIDLEY, *GENOME: THE AUTOBIOGRAPHY OF A SPECIES IN 23 CHAPTERS*, p. 7 (1999). Otras metáforas populares incluyen referencias culinarias (“recetas”) y cibernéticas (“códigos”). Los genes como información fueron, precisamente, el fundamento del Juez Sweet para invalidar la patente sobre genes aislados y esa racionalidad fue expresamente desechada por el tribunal federal estadounidense (ver arriba).

tampoco traían yuntas ni andaban en pares tirando el arado. En todo caso, lo patentable serían la yunta y el arado, no el buey.

Para encontrar la innovación, tenemos que voltear a ver el procedimiento para describir los genes. Pero aquí otra vez tenemos dos opciones: a) el procedimiento utilizado es un procedimiento estándar que es aprendido de alguien más, en cuyo caso son contadas las ocasiones en que se inventa un procedimiento que sea en verdad una innovación (*i.e.*, un procedimiento nuevo que vino a sustituir la selección genética tradicional por la manipulación nucleica), por lo que no se justificaría otorgar patentes sobre genes descritos sino sólo sobre el método para describir genes; o bien b) habría que considerar que cada vez que se describe un gen se trata de un procedimiento nuevo. En el caso de a) deberíamos otorgarle patentes a personas que creen procedimientos verdaderamente innovadores. En el caso de b) la definición de “procedimiento innovador” debería de ser equivalente al de una “receta” y tendría que ser tan amplia como para incluir procedimientos para tener nuevas subespecies de perros (por ejemplo: “el procedimiento para obtener un perro *Chimasha* es cruzando un perro Chihuahua con 50% de un Mastín y 50% de un Sharpei”), caballos de carrera o toros; claro, todos utilizan un procedimiento muy “natural” –la reproducción sexual– que dudo alguien llame “innovadora”. Así, difícilmente se justifica –bajo el criterio de innovación– otorgar patentes por la descripción de un gen.

Segundo problema: las categorías y subdivisiones reconocidas en los instrumentos jurídicos son claramente arbitrarias. Están diseñadas para excluir cierta forma de conocimiento (el arroz basmati es bueno para los niños) e incluir otro (el arroz basmati contiene una mutación del gen X que potencia la producción de calcio y, por lo tanto, el desarrollo de los niños que lo ingieren). También están diseñados para excluir ciertos métodos (criar un Chihuahua con un Mastín y Sharpei o cada dos años intercambiar tus semillas con tu vecino del valle contiguo para tener maíz más grande) y reconocer otros (consigue un laboratorio gigante, contrata muchos estudiantes de posgrado para que puedas inyectar el cromosoma de un Chihuahua a un óvulo de un cruce entre Sharpei y Mastín).<sup>52</sup>

No existen distinciones analíticas sólidas entre los “productos” y los “procedimientos” que están protegidos por los derechos de propiedad intelectual y los que no lo están. La única explicación plausible es decir que “valoramos la biotecnología y la información genética sofisticada y no nos importa mucho la selección genética y el conocimiento tradicionales.” Pero aquí está la paradoja: quienes trabajan con biotecnología y realizan investigación genética *si valoran* tanto los productos de una selección genética tradicional como la información de las características genéticas de flora y fauna, aún cuando no están en el lenguaje científico, sino en el de la tradición.

## La paradoja

---

<sup>52</sup> La lógica detrás de estas dicotomías llama al fantasma de la jurisprudencia de la Era de Lochner: en-el-flujo-del-comercio/fuera-del-flujo-del-comercio, directo/indirecto, y otras del estilo. Crear categorías analíticas para clasificar fenómenos y distinguir uno del otro no es difícil. Lo que es difícil es que dicha clasificación no sea parcial.

Existen aproximadamente 32,000 genes en el genoma humano.<sup>53</sup> Existen alrededor de 40 a 50 millones de especies en el planeta, de las cuales sólo el 1.7 han sido documentadas.<sup>54</sup> No todas las especies tienen tantos genes como los humanos, pero esto nos da una idea del universo de información genética existente. Existen muchos genes. Los investigadores necesitan y utilizan toda la ayuda posible para identificarlos, describirlos y, sobre todo, identificar su utilidad. Con frecuencia, acuden al conocimiento tradicional. Se estima que la utilización de recursos genéticos vegetales conocidos junto con el conocimiento tradicional a ellos vinculados puede reducir entre 2 y 10 años el tiempo que se necesita para desarrollar nuevos productos farmacéuticos, representando hasta el 50% de la reducción en costos de investigación para las industrias farmacéuticas y de cosméticos.<sup>55</sup> El problema es que esta reducción en costos y el aumento correspondiente en beneficios no se comparten con las comunidades que inicialmente generaron el conocimiento ni con los países que aportaron los recursos genéticos.

En la regulación de la patente de genes encontramos lógicas simultáneas pero contradictorias. Por un lado, el entusiasmo por la genética gana y el derecho hace que la descripción de un gen se equipare a la “invención”. Describir un gen es considerado tan poderoso que justifica la apropiación del gen por parte de quien lo describe. La analogía con la creación y la narrativa deificante se hace patente: nombrar se equipara a crear. Así, cuando se le valora como aportación intelectual, la investigación genética sofisticada y tecnológicamente compleja es adulada y premiada de muchas formas, mientras que los materiales genéticos y conocimiento que requieren una inversión menor de capital son descartados como no valiosos ni meritorios de premio y protección.

Por otro lado, desde la perspectiva de los tipos de instrumentos jurídicos que regulan los derechos de propiedad intelectual otorgados, la genética no tiene nada de especial, simplemente se clasifica con las otras “innovaciones” y cae dentro la regulación de las patentes. Hay quién argumenta que el régimen patentes no es el adecuado para el desarrollo de la genética. En primer lugar, las patentes están diseñadas para otorgar derechos a cambio de información acerca de una innovación, siendo que en el caso de los genes, lo único que hay es eso: información; no hay innovación. En consecuencia, al permitir la patente de genes se permite la apropiación la información misma sin que exista un beneficio para la sociedad. En segundo lugar, porque existen muy pocos mecanismos de protección del interés público en la regulación de patentes. Finalmente, porque mucho del desarrollo se debe a la inversión pública en la investigación y no tanto a la creatividad de los investigadores.<sup>56</sup>

Por mi parte, creo que debemos agregar, además, que el régimen de propiedad intelectual que tenemos hoy no es apropiado para regular la genética y sus aplicaciones porque invisibiliza recursos fundamentales, humanos y genéticos, que se utilizan para desarrollar investigación genética a la vez que deja fuera de la protección a quienes los aportan. Ahora bien, si ampliamos la protección del régimen de patentes para incluir a actores que

---

<sup>53</sup> LORI B ANDREWS ET. AL. *Supra* at 1 6

<sup>54</sup> Juma, C. See *supra* 8 at 15

<sup>55</sup> *Genetic Resources and Intellectual Property Rights*, Documento preparado por la Brasil para la Reunión Ministerial de Países Megadiversos, en Cancún, México, febrero 16-18 de 2002

<sup>56</sup> Estas tres objeciones son tomadas de Rebeca S Eisenberg, *Re-examining the Role of Patents in Appropriating the Value of DNA Sequences*, in LORI B ANDREWS ET. AL. Ver *supra* nota 1 págs. 169-172

se ubican más *río arriba* surge una batería problemas importantes<sup>57</sup>: ¿qué pasa si se reconoce plenamente el derecho de propiedad de las comunidades tradicionales sobre sus conocimientos o sobre los recursos genéticos que se encuentran en sus tierras? Si se les reconocen derechos de propiedad habría que aceptar no sólo de que se les compense por ellos dentro del régimen de propiedad intelectual, sino también la posibilidad de que se nieguen a compartir sus conocimientos y recursos. Esta discusión es de suma importancia, y se torna aún más compleja con serie de problemas surge del carácter comunitario del conocimiento tradicional. ¿Qué sucede si no existe unanimidad en la comunidad sobre qué hacer con los recursos? ¿Qué sucede si algunos miembros de la comunidad pretenden compartir sus conocimientos, pero no así la autoridades de la misma o la mayoría de sus miembros?

Sin duda, la discusión que se abre es rica y compleja, pero rebasa el propósito de éste trabajo: subrayar que el régimen actual es discriminatorio y explicar cómo y porqué lo es. Quizá la solución es no permitir la apropiación ni de unos (comunidades tradicionales) ni de otros (los poseedores del *high-tech*); quizá la solución radica en respetar la propiedad plena de las comunidades. En todo caso, lo que parece injustificable es permitir la apropiación por otros, sin reconocer la aportación de las comunidades tradicionales y de los países que aportan los recursos genéticos. Si la solución radica en restringir el régimen de patentes a fin de excluir a los recursos genéticos (construyendo en su lugar un régimen especial que regule sus usos y beneficios) o bien en extenderlo a fin de incluir a las aportaciones de las comunidades tradicionales, no lo tengo claro. Es una cuestión de políticas públicas que se puede aclarar una vez que decidamos qué queremos hacer con los recursos genéticos del planeta. De lo que estoy convencido es de que el régimen actual, que instrumenta protección parcial y segada, es inaceptable por lo que hace de esos recursos: la propiedad exclusiva y excluyente de quienes cuentan con el capital suficiente y la tecnología adecuada. Más que asombro ante la genética, y bombo al pregonar sus avances, lo que necesitamos es reflexionar profundamente sobre las peculiaridades de la investigación en genética, las implicaciones de su desarrollo y comercialización. Eso, por supuesto, suponiendo que lo que queremos es construir un marco jurídico que refleje la realidad y distribuya, de mejor manera, los beneficios entre los actores involucrados.

## Conclusiones

Hoy, el régimen internacional de propiedad intelectual tiene dos pilares fundamentales: el AADPIC y el derecho de patentes de los países más desarrollados, muy en particular el estadounidense. Al aplicarse a la riqueza genética y a la biotecnología, el régimen jurídico sistemáticamente excluye de los beneficios económicos a dos jugadores clave – los países mega-biodiversos y las comunidades indígenas o tradicionales– que ocupan un lugar *río arriba* en proceso de exploración y explotación de la riqueza genética. Estos son actores de los cuales abrevan río abajo quienes si están protegidos por el régimen de propiedad intelectual. Esta exclusión nos debe preocupar por dos razones. La primera, es la justicia; la segunda, la sustentabilidad.

---

<sup>57</sup> Agradezco a Daniel Markovitz el haber sacado este conjunto de problemas a colación durante el SELA 2011.



El colonialismo fue, durante la mitad más reciente del milenio pasado, el sistema internacional dominante, legitimado por el derecho y la doctrina. En su forma más básica, consistía en la apropiación, por parte de mercados dominantes, de los recursos y esfuerzos de poblaciones dominadas. Con el régimen actual de propiedad intelectual, estamos poniendo en su lugar piezas que nos permitirán replicar la estructura básica del colonialismo: los recursos (diversidad genética) y el trabajo (conocimiento) de los *que no tienen* (capital valorado conforme al régimen dominante, los *have-nots*) son apropiados por los *que sí (lo) tienen* (los *haves*), y dicha apropiación es avalada y protegida por el derecho. Más aún, el régimen jurídico que se está construyendo hoy en día se asemeja al régimen colonial viejo: permite la apropiación porque es culturalmente selectivo. El conocimiento y la tecnología que utilizan las naciones en vías de desarrollo y las culturas indígenas son invisibles para el régimen jurídico de propiedad intelectual que asigna valor a recursos humanos y naturales. El conocimiento que las sociedades tradicionales le aportan a las industrias internacionales de biotecnología es claramente valioso para estas últimas, pero el régimen jurídico no lo valora. Esto es malo en sí mismo, ya que es injusto no reconocer la contribución que el conocimiento tradicional y los países en desarrollo, biológicamente ricos, realizan para el desarrollo en sectores como la alimentación, la medicina y otros recursos de los cuales todos resultamos beneficiados.

Dejando de lado de la justicia, el régimen actual de derechos de propiedad intelectual, como es aplicado a la genética y biodiversidad, contribuirá al empobrecimiento tanto de la diversidad biológica, como de la cultural, sobre las cuales la innovación biotecnológica (parcialmente) descansa. Ofrezco estas dos razones como hipótesis tentativas que requieren de más investigación.<sup>58</sup> Creo que es importante tenerlas en mente ya que refieren a la problemática más amplia que aqueja esta materia.

Primero, al negarle a las comunidades tradicionales los beneficios de su conocimiento, el régimen internacional de derechos de propiedad intelectual les impide obtener un sustento para sus actividades y los empuja a buscarlo en otro lugar. Al no permitir que se beneficien, están condenados a batallar en un ambiente económico cada vez más hostil (este ambiente es tornado hostil muchas veces por las mismas compañías que ellos benefician). La presión a la cual están sometidos quizá los empujará a explotar los recursos que tienen a la mano en formas en que el régimen jurídico sí les reconoce valor: la venta de la tierra o la deforestación para una agricultura de autoconsumo.

Las regiones megabiodiversas frecuentemente son regiones pobres, con una agricultura de subsistencia –esto es, la biodiversidad por lo general se entrecruza con la diversidad cultural y la pobreza. La agricultura de la sobrevivencia ayuda a acelerar la deforestación:

---

<sup>58</sup> Quizá una forma útil de pensar estos problemas sería preguntarnos sobre qué principios de justicia deben orientar el régimen de propiedad intelectual en estos ámbitos. Jaime Couso señalaba, durante la discusión de este trabajo en el SELA 2011, que el problema podría abordarse desde la distinción entre justicia conmutativa (aplicable a remuneración debida a comunidades tradicionales por sus aportaciones, bajo un régimen de patentes revisado) y justicia distributiva (a fin de transferir beneficios a quienes los necesitan para proteger y conocer los recursos genéticos de la humanidad, bajo una figura semejante a los “servicios ambientales”). La observación es, creo, muy sugerente y podría entenderse no sólo para las comunidades tradicionales, sino como lo sugirieron en la discusión Antonio Barreto y Carol Rose, también para la compensación a países en que se encuentran los recursos genéticos.

En cultivos permanentes, **la expansión de cultivos de comida para la sobrevivencia es tres veces más frecuente [como causa de deforestación] que la expansión de la agricultura comercial** (menos del 25% de todas las regiones). En cultivos cambiantes, los casos de deforestación que tienen detrás una agricultura de corta-y-quema son más en las zonas montañosas de Asia que en ningún otro lugar, mientras que cuando es practicada por migrantes colonizadores en América Latina, se limita a los valles. La agricultura para ganado es una gran causa de deforestación denunciada casi exclusivamente para valles húmedos al interior de América del Sur.<sup>59</sup>

La segunda razón está relacionada: si los pueblos tradicionales no pueden participar en la economía mundial como un colectivo de desarrolladores de conocimiento, entonces sólo pueden participar como trabajadores individuales. Bajo suficiente presión, se adaptarán y adoptarán tradiciones diferentes o migrarán a ambientes distintos en donde podrán tener acceso a diferentes y reconocidas (aunque menos valiosas) oportunidades económicas. Al hacerlo, tenderán a desaparecer *como comunidades* y con ellas, desaparecerán sus conocimientos. Sería prudente –por no decir justo– premiar a los pueblos que habitan y *conocen* los recursos naturales, manantial del cual brota nuestro “río” de innovación. De no hacerlo, habrá incentivos para que cuiden sus recursos naturales y, en consecuencia, es más probable que contribuyan a su destrucción; o peor aún, es más fácil que desaparezcan por completo y, con ellos, su conocimiento.

Mientras que condenamos el colonialismo a través del derecho internacional de los derechos humanos, una forma de neocolonialismo se está instaurando gracias al sistema de derechos de propiedad intelectual. Ciertamente, no es tan brutal y visible como lo era su predecesor (al menos no aún), pero su lógica es similar y sus fundamentos conceptuales –invisibilizar al otro a través del derecho– son análogos. Es también potencialmente igual de peligroso: perpetua y profundiza la lógica de la apropiación para la explotación de los recursos naturales y las personas. La justicia y el pragmatismo se intersectan: debemos hacer dos cosas a la vez; *hacerle justicia* a las comunidades tradicionales y países en desarrollo y estructurar el régimen jurídico para asegurar la *sustentabilidad a largo plazo* de la diversidad biológica y cultural. Para ello, debemos contener ambiciones simultáneas y contrastantes –*conflicting greeds* sobre las que advierte *Clodia* en la cita al inicio de éste artículo– que subyacen a la forma en que hemos construido el régimen jurídico actual: aprovechar plenamente los recursos naturales y explotarlos económicamente. Si no reconocemos el valor real tanto de los recursos –la biología, la biodiversidad y los sistemas biológicos– como de las aportaciones de las comunidades tradicionales (conocimiento), la lógica de la explotación nos llevará a destruir ambos, con costos aún desconocidos para todos. Parece que aún no hemos aprendido que la explotación de las personas y los recursos es insostenible en el largo plazo.<sup>60</sup>

---

<sup>59</sup> Helmut J. Geist and Eric F. Lambin, *Proximate causes and underlying driving forces of tropical deforestation*, BIOSCIENCE, February 2002, ProQuest Biology Journals. Negritillas mías.

<sup>60</sup> Claire Priest criticó, acertadamente, mi evasión de la pregunta: ¿quién debe tomar medidas para resolver estos problemas? Correctamente señalaba ella que las comunidades tradicionales, en principio, tienen representación en la elaboración del régimen internacional a través de sus gobiernos y que, sus propios gobiernos, podrían tomar medidas en su derecho interno. Sin duda, Claire tiene un punto relevante que habrá que explorar y responder. Dejo la faceta propositiva de la discusión también como un pendiente en la

---

agenda, sobre todo, porque me interesa abrir la discusión y visibilizar el problema antes de sugerir remedios. Mi impresión es que este trabajo apenas identifica un problema que exige mucho mayor estudio antes de pasar a las propuestas.