

## EL ABC DEL PATENTAMIENTO DE LA VIDA

¿Qué diría usted si encuentra que una planta medicinal que su familia y su comunidad han cultivado y usado desde tiempos inmemoriales ahora es propiedad patentada de una empresa multinacional?

♦ ¿Qué diría usted si fuera un investigador médico que está buscando un tratamiento curativo para el cáncer de mama y encuentra que no le está permitido utilizar los materiales genéticos que necesita para su investigación porque estos han sido patentados?

♦ ¿Qué diría usted si durante una intervención médica le toman sin su consentimiento muestras de sangre y cutáneas de su mejilla, a partir de las cuales un instituto de investigación patenta sus líneas celulares?

♦ ¿Qué diría usted si fuera un agricultor y un día se encuentra con que no le está permitido guardar de su propia semilla para sembrarla en la próxima cosecha, sino que ahora la tiene que comprar nueva todos los años porque la empresa semillerista se la ha patentado? ¿Qué diría usted si encuentra que una planta medicinal que su familia y su comunidad han cultivado y usado desde tiempos inmemoriales ahora es propiedad patentada de una empresa multinacional?

♦ ¿Qué diría usted si fuera un investigador médico que está buscando un tratamiento curativo para el cáncer de mama y encuentra que no le está permitido utilizar los materiales genéticos que necesita para su investigación porque estos han sido patentados?

♦ ¿Qué diría usted si durante una intervención médica le toman sin su consentimiento muestras de sangre y cutáneas de su mejilla, a partir de las cuales un instituto de investigación patenta sus líneas celulares?

♦ ¿Qué diría usted si fuera un agricultor y un día se encuentra con que no le está permitido guardar de su propia semilla para sembrarla en la próxima cosecha, sino que ahora la tiene que comprar nueva todos los años porque la empresa semillerista se la ha patentado?

Una patente es la reivindicación legal de la autoría de la idea de un invento. La patente le da al titular derechos exclusivos de usufructo por una cantidad de años predeterminada. Para obtener permiso para hacer uso del invento hay que pagarle regalías o una licencia al titular de la patente. Para obtener una patente, el solicitante debe probar que su invento es:

♦ **Novedoso:** tiene que tratarse de una idea nueva, nunca antes conocida o empleada por nadie.

♦ **Útil:** la solicitud tiene que explicar la utilidad del invento y porqué es útil.

♦ **Creativo:** tiene que implicar un paso creativo notorio, que 'no sea obvio'.

El sistema de patentes se creó originalmente hace más de 500 años, para premiar a los inventores industriales y proteger del hurto a sus inventos, y para estimular la innovación. Quizás esa sea una idea justa, pero no a prueba de abusos. La legislación sobre patentes ha sido a menudo manipulada para convertirse en instrumento de los monopolistas y sus inversionistas, más que en incentivo a la creatividad. Esto se ha hecho particularmente evidente en las últimas décadas.

Desde 1980 ese sistema se ha venido ampliando gradualmente hasta incluir patentes sobre organismos vivos existentes o 'mejorados' genéticamente. Esto ha ocurrido en buena parte debido a a) el desarrollo vertiginoso de la ingeniería genética, y b) la gran ola de interés que han suscitado los usos comerciales de los recursos genéticos y las especies silvestres. Puesto que las leyes de patentes exigen que se trate de un nuevo descubrimiento y que implique algún grado de creatividad, los individuos y las empresas eluden ese requisito extrayendo y/o manipulando las sustancias químicas o el material genético que les interesa en un organismo. Esa acción que entonces diferencia al organismo de su forma original, le permite a las empresas reclamar posesión y derechos de propiedad intelectual (DPI) sobre el organismo. Entre los 'productos' que ya han sido patentados se encuentran microorganismos, especies de cultivos alimentarios básicos, organismos genéticamente modificados (OGMs), animales clonados y genes humanos. Esto ha suscitado muy serias preocupaciones sobre las connotaciones éticas, económicas y políticas en torno a una interrogante fundamental: ¿está bien que algunos individuos y empresas multinacionales se adueñen de los componentes biológicos básicos para la vida?

## Juegos de poder

El negocio de los DPI ha provocado una gran escalada de las actividades de exploración de la biodiversidad, conocidas como ‘bioprospección’, en busca de recursos bioquímicos y genéticos con valor comercial. En el mundo altamente competitivo de la industria de las ciencias de la vida, acumular patentes se ha convertido en una estrategia defensiva muy valorada, haciendo que a veces el valor de inversión de una empresa esté determinado únicamente por su propiedad intelectual. El empleo de patentes sobre seres vivos como estrategia defensiva de los inversionistas de cara a una competencia amenazante, está causando más daños que beneficio. Las compañías farmacéuticas están embarcadas en un controvertido juego de doble moral: por una parte, le impiden a los países del Sur fabricar y/o comprar medicamentos genéricos más baratos para combatir situaciones críticas de salud pública como el SIDA, aduciendo que eso transgrede sus derechos de patente, mientras que al mismo tiempo hurtan de los pueblos indígenas plantas medicinales y el conocimiento asociado a su uso, y extraen ganancias cobrando regalías por las patentes sobre el botín. Además, la protección prolongada de los DPI está sofocando e impidiendo la innovación, tal y como se evidencia en el caso de la empresa que patentó genes de cáncer de mama y ahora le cobra regalías a los investigadores que empleen esos genes en estudios de investigación. Dado que le aseguran a los inversionistas el control del mercado y, por ende rápidos dividendos, las patentes financian innovaciones tecnológicas sobre las que nada pueden decir ni decidir los potenciales compradores y consumidores. En algunos casos, esas tecnologías destruyen la eficacia original de los seres vivos en lugar de mejorarla y superarla. Por primera vez en la historia, los agricultores ahora no solo se verán legalmente impedidos de guardar semillas patentadas de su propia cosecha y replantarlas, sino que tampoco podrán ser ‘propietarios’ de las crías de los animales de granja patentados que tengan a su haber, ya que en la práctica los estarán cuasi alquilando del titular de la patente, igual que si se tratase de programas de computación. Queda manifiesto entonces que las patentes le están dando a las empresas privadas un control sin precedentes sobre el germoplasma del planeta, sobre las características genéticas humanas, y todavía más.

El poder político y económico que entrañan las patentes sobre seres vivos determina que todos los países del mundo, pero especialmente los países del Sur ricos en biodiversidad, sean ahora objeto de intensas presiones para que adopten normas al estilo de las estadounidenses para la protección de los derechos de propiedad intelectual, a través de la ‘armonización’ o uniformización de las reglas del comercio mundial, en este caso bajo el acuerdo de la Organización Mundial del Comercio (OMC) sobre los Aspectos de la Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio, mejor conocido como Acuerdo TRIPS (por su sigla en inglés), que obligaría a todos los 135 países miembros de la OMC a conceder patentes sobre organismos vivos. En medio de todos estos conflictos de poder y guerras de patentes, los derechos de los custodios originales de la biodiversidad y los conocimientos asociados a su empleo —los pueblos indígenas— quedan soslayados. Si alguna vez reciben compensación, es mínima, y el acceso a su patrimonio colectivo ha sido seriamente limitado y, en algunos casos, incluso prohibido como ilegal. En última instancia, lo que estas patentes garantizan son monopolios de mercado y ganancias aseguradas por concepto de ventas de alimentos, medicamentos y tecnologías, para beneficio de un puñado de individuos y empresas multinacionales, y no de las comunidades que dieron origen a esos conocimientos.

## Consecuencias de la biopiratería

Los efectos de la biopiratería son enormes, especialmente para los países en vías de desarrollo. Los campesinos y agricultores enfrentan la perspectiva de tener que comprar semilla nueva para *cada cosecha* y pagar las regalías correspondientes. Tecnologías como las llamadas ‘terminator’ y ‘traitor’, que alteran las semillas mediante procedimientos de ingeniería genética para que no puedan reproducirse naturalmente, acarrearán riesgos inmensos no sólo para las comunidades sino para la propia diversidad biológica. La industria procesadora de alimentos y los gobiernos se verán perjudicados por el hecho que la semilla patentada es 10 a 30% más costosa que la semilla convencional. Además, otros objetivos de investigación agropecuaria importantes, pero menos lucrativos, quedan relegados. La comercialización de la biodiversidad también puede provocar una escalada en los precios del material y exacerbar la escasez de recursos silvestres. En términos

generales, se está gestando una peligrosa dependencia que abre el camino para la explotación, la inseguridad alimentaria, la erosión genética y la destrucción de sistemas de sustento sostenibles.

## Desarmando a los piratas

Algunos han sugerido que las propias comunidades afectadas deberían patentar sus conocimientos sobre los usos de la biodiversidad para beneficiarse así de su comercialización. Sin embargo, ese saber suele ser colectivo y estar fundado en el libre intercambio de las experiencias y el conocimiento de la biodiversidad, cultivado y transmitido a lo largo de muchas generaciones. Por contraste, sea cual fuere su modalidad, los derechos de propiedad intelectual son, por definición, un obstáculo limitante para el flujo libre del conocimiento, una negación de su carácter colectivo, y por lo tanto amenazan la evolución misma de ese tipo de saber, su desarrollo y su supervivencia como tal. La propiedad privada sobre el conocimiento y su empleo como mercancía son conceptos ajenos a los sistemas de valores de muchos pueblos y personas del mundo.

Muchos en todo el mundo se han sumado al movimiento creciente en contra de las patentes sobre seres vivos. Esa acción ciudadana se ha expresado en muchos países, denunciando y presentando recursos legales contra patentes injustas y, en algunos casos, logrando incluso que se su revocación. En mayo del 2000 una coalición internacional de organizaciones consiguió revocar una patente a nombre de la compañía estadounidense WR Grace y el Ministerio de Agricultura de EE.UU. (USDA, por su sigla en inglés), que les daba derechos monopólicos sobre algunos usos del tradicional Nim (*Azadirachta indica*), un árbol empleado desde hace siglos en la India por sus propiedades plaguicidas, medicinales y demás. Aun cuando todavía quedan más de 80 patentes sobre el Nim que habría que revocar, este caso dejó sentado un importante precedente en esta materia. También fueron revocados los derechos sobre las líneas celulares del pueblo Hagahai, detentados asimismo por el USDA, e igual suerte corrió una patente que cobraba regalías sobre cualquier investigación médica que hiciese uso del cordón umbilical humano. Muchos países del Sur, encabezados por África, han rechazado las presiones de la Organización Mundial del Comercio para que modifiquen sus normas sobre patentes de tal forma que permitan patentar seres vivos. La fuerza de la opinión pública obligó al Primer Ministro británico, Tony Blair, y al Presidente Clinton de EE.UU. a declararse en contra de las patentes sobre seres humanos. A pesar que esa postura fue apenas poco más que un ejercicio de buenas relaciones públicas, el hecho mismo refleja la presión que se viene acumulando en torno al tema. La gente en todas partes está empezando a defender su derecho colectivo al conocimiento y rehusándose a aceptar las patentes sobre la vida.

Los derechos de propiedad intelectual no sólo están transformando la economía mundial sino que además están modificando de manera muy fundamental la mismísima base actual de la seguridad alimentaria, los servicios de salud, los derechos democráticos y, quizás, incluso de la propia evolución humana. Se hace imprescindible la respuesta a algunas preguntas fundamentales acerca del patentamiento. ¿Debemos acaso atenernos a un sistema de patentes que está siendo groseramente distorsionado para permitirle a un puñado de gigantescas empresas multinacionales el control monopólico sobre los recursos genéticos del mundo? ¿Acaso está bien que los agricultores tengan que pagar regalías para sembrar, o que lo hagan bajo licencia? ¿Acaso está bien que se patenten partes del cuerpo humano? ¿Acaso está bien que los científicos occidentales obtengan derechos de propiedad sobre los conocimientos tradicionales, las cosechas y las plantas medicinales y medicamentos de los pueblos indígenas y las comunidades rurales? Y los gobiernos de los países donde habitan estos pueblos, ¿deberían acaso estar obligados a ceder y reconocer tales derechos de propiedad? ¿Será que los seres humanos no somos más que cintas de ADN con presunta aplicación industrial? También tenemos que preguntarnos si la genética es la explicación para casi cualquier faceta del comportamiento y la salud humanos, tal y como nos quieren hacer creer, o si acaso no es más bien una manera de distraer nuestra atención y hacer caso omiso de todo un abanico de motivos ambientales y sociales que están detrás de las enfermedades, cuyo abordaje es urgente.

La recopilación de estudios de casos que presentamos a continuación —diecisiete en total— constituye una muestra de los principales litigios y las controversias más destacadas en torno al negocio del patentamiento de

seres vivos, y pretende aportar elementos sobre su significado y consecuencias para futuros desarrollos de esa industria.

## PATENTES SOBRE CULTIVOS ALIMENTARIOS

El setenta por ciento de los víveres que consumimos depende de un conjunto muy reducido y vulnerable de cultivos alimentarios básicos, principalmente el trigo, el maíz, el arroz y la papa. En reconocimiento de su importancia fundamental para la seguridad alimentaria, la Convención Europea de Patentes dispuso en 1975 que no se le permitirá a nadie patentar ninguna variedad vegetal en su conjunto, al mismo tiempo que el Congreso estadounidense reglamentaba un Sistema de Patentes sobre Obtenciones Vegetales con normas similares. Sin embargo, las empresas de biotecnología y los investigadores se han aprovechado de un resquicio legal que les permite evitar esas medidas, reclamando derechos de propiedad sobre “genes” y “plantas” en lugar que sobre el conjunto o la totalidad de una variedad o variedades vegetales específicas. En junio de 1999, el poderoso grupo de presión de las empresas de biotecnología consiguió convencer a la Oficina Europea de Patentes para que declarase unilateralmente —y contra la ley— que en adelante estará permitido ceder patentes sobre plantas transgénicas. Asimismo, la Corte de Apelaciones estadounidense dictaminó en enero del 2000 que las variedades vegetales son, en efecto, materia patentable. Pero, ¿acaso puede un gen ser novedoso?, ¿puede alguien acaso ‘inventar’ una planta? ¿Y qué de los cientos de años de trabajo de los pueblos indígenas y los campesinos y otras comunidades que originalmente realizaron los sucesivos mejoramientos para llegar a las características deseadas en las variedades que hoy consumimos? Y lo que es más importante: ¿qué significan esas patentes para los agricultores y para la seguridad alimentaria local, nacional y mundial?

### El gen Bt

#### Antecedentes:

El *Bacillus thuringiensis* (Bt) es una bacteria que se encuentra naturalmente en el suelo y produce una proteína que mata a diversos insectos comunes cuando la ingieren. Este plaguicida biológico ambientalmente benigno ha estado en uso desde los años cuarenta, pero en las últimas décadas, varias entre las mayores empresas de agroquímicos se han propuesto y logrado aislar e introducir el gen Bt en la propia semilla, mediante técnicas modernas de ingeniería genética, de tal manera que las plantas cultivadas produzcan ellas mismas su propio insecticida. Hoy ya existen variedades de cultivos Bt genéticamente modificados en maíz, soja, algodón, colza, papa, tabaco, arroz, tomate, álamo, abeto, nogal y manzano.

#### Patentes:

Hasta diciembre de 1999 había más de 540 patentes otorgadas o en trámite asociadas al Bt en todo el mundo, pero esa cifra sigue creciendo. En Estados Unidos ya ha sido aprobada la comercialización de variedades Bt de maíz, algodón y papa, entre otras. A consecuencia del proceso constante de fusiones que registra ese sector industrial, esta tecnología está quedando concentrada actualmente en un número cada vez menor de empresas que compiten y se pelean por definir quién es dueño de qué. Así, por ejemplo, la empresa belga Plant Genetic Systems (ahora propiedad de la gigantesca AgrEvo) se hizo titular de una patente estadounidense sobre “todas las plantas transgénicas que contengan Bt”, mientras que la Mycogen (ahora propiedad de la Dow Agrosciences), con sede en Estados Unidos, se hizo beneficiaria de una patente europea que abarca la introducción de “cualquier gen insecticida en cualquier planta”. Patentes amplias de esta índole le aseguran a la empresa favorecida grandes monopolios de mercado. En 1998 la Monsanto le ganó un pleito a Mycogen en torno al transplante del gen Bt a las plantas, al tiempo que un jurado invalidaba una patente de Novartis que abarcaba todas las variedades de maíz Bt.

#### Consecuencias:

Las patentes son un instrumento para recuperar la inversión y asegurar las ganancias de las empresas que emplean y desarrollan tecnologías de ingeniería genética. Como tales, los cultivos Bt acarrearán muchos peligros. Estudios de laboratorio en la Universidad de Cornell, EE.UU., indican que el polen del maíz Bt mata a las larvas de la mariposa monarca que lo ingieran, y asimismo mueren también las crisopas, algunos escalones más arriba en la cadena trófica, que se alimentan del gusano taladro europeo que se cría en el maíz —en este caso, las variedades Bt. Experimentos en la Universidad de Hawai demuestran que los insectos

desarrollan resistencia a muchas formas de la toxina al cabo de *una sola generación*, tornando inservibles las estrategias de control de plagas en base al Bt, incluso la vieja estrategia de aspersión de Bt practicada por los agricultores orgánicos y ecológicos, puesto que los cultivos Bt transgénicos habrán anulado su eficacia. A pesar de todo esto, las patentes sobre genes y cultivos Bt le aseguran dinero fácil y ganancias rápidas a las empresas que las poseen, fomentando así que esa tecnología siga desarrollándose. Su potencial de mercado es enorme y un puñado de gigantescas empresas ahora llamadas de las ciencias de la vida están asegurándose su monopolio casi absoluto. En Estados Unidos, las disputas legales sobre la propiedad de la tecnología Bt insumen muchísimo tiempo y dinero de las principales compañías de agroquímicos, que se dedican a librar guerras de patentes en lugar de desarrollar alternativas adecuadas más exitosas desde el punto de vista agronómico y ambiental. En lugar de fomentar la innovación, las patentes sobre el Bt le agregan valor artificialmente a una tecnología que está condenada al fracaso. Peor aún, esas patentes no sólo están fundadas en la piratería de un sistema de control biológico de plagas ya anteriormente conocido, sino que todo indica que además lo tornarán ineficaz. El sustento de millares de agricultores y el derecho de los consumidores a escoger también están en juego.

## La soja

### Antecedentes:

El frijol de soja (*Glycine max L.*) es un cultivo que hoy mueve varios miles de millones de dólares en el mercado internacional de productos alimentarios básicos de exportación, o *commodities*. Domesticado originalmente por los chinos para consumo humano, la soja es hoy especialmente importante como cultivo oleaginoso y en la elaboración industrial de piensos y raciones animales. Los principales productores de soja en el mundo son Argentina, Brasil, China y Estados Unidos, que controla por sí sólo más del 50% del mercado de exportación. Sin dejar de ser un importante cultivo alimentario, fuente de proteínas en el Asia, la soja se utiliza actualmente en sinfín de insospechados productos industriales, desde la tinta con que se imprimen diarios y periódicos hasta la salsa de tomate que le ponen a las hamburguesas en los expendios de comida rápida. Los derechos de patente sobre el cultivo del frijol de soja en todo el mundo le ceden al titular un enorme poderío económico, social y político sobre un artículo de gran importancia en la economía mundial.

### Patentes:

En 1994 la empresa de biotecnología Agracetus obtuvo una patente que abarcaba y efectivamente comprendía *todas* las variedades transgénicas de frijol de soja. La industria de la biotecnología quedó sorprendida con el anuncio de la patente, que fue inmediatamente recusada ante la justicia. Allí apareció la gigantesca compañía química Monsanto oponiéndose vehementemente a la patente en noviembre de 1994, alegando que “el supuesto invento no implica ningún paso creativo” y “carece ... de novedad”. Pasado algún tiempo, sin embargo, la Monsanto simplemente optó por comprar toda la empresa Agracetus, inclusive la patente, y retirar discretamente su demanda judicial.

### Consecuencias:

Las patentes sobre toda una especie, como ésta sobre el frijol de soja y otras sobre el algodón y el arroz, dejan claramente en evidencia cómo están siendo utilizadas esas patentes amplias que se prestan a la especulación, para establecer ‘cotos de caza’ que nada tienen que ver con la innovación, con el solo fin de impedir la investigación y eliminar a la competencia. Este tipo de patentes también afecta a los agricultores, que quedan sujetos a reglas muy estrictas cuando siembran soja transgénica en países donde se aplica la patente respectiva. En Estados Unidos, a los agricultores que compran la Soja RR (Roundup Ready) de Monsanto sólo les está permitido aplicar sobre sus cultivos de ese frijol el herbicida Roundup fabricado por la misma empresa, y no les está permitido guardar ni una sola semilla de su cosecha para sembrarla en la zafra siguiente, como se hace tradicionalmente, y tampoco pueden llevar a cabo ningún tipo de investigación agronómica de campo con la semilla patentada. Hasta diciembre de 1999, Monsanto ya le había entablado juicio a más de 475 agricultores bajo sospecha de haber guardado y replantado sus semillas.

## La brazzeína

### Antecedentes:

Brazzeína es el nombre de una proteína que se encuentra en una baya originaria del África occidental, cuyo poder edulcorante es quinientos veces mayor que el del azúcar. A diferencia de otros sucedáneos del azúcar, la brazzeína es una sustancia natural que no pierde su característico sabor dulce cuando se la somete al calor, lo que la hace particularmente valiosa para la industria procesadora de alimentos. La industria se interesó en este edulcorante tras las observaciones de un investigador estadounidense que advirtió el hecho de que había personas y animales en África occidental que ingerían esas bayas.

### Patentes:

Algunos investigadores de la Universidad de Wisconsin, EE.UU., obtuvieron las patentes estadounidenses identificadas con los números 5.326.580; 5.346.998 y 5.741.537, así como la patente europea 684.995, sobre una proteína aislada de la baya del *Pentadiplandra brazzeana*, sobre la codificación de su secuencia genética y sobre los organismos a los que ha sido añadida. Las investigaciones posteriores han estado enfocadas a la creación de organismos transgénicos en el laboratorio capaces de producir la brazzeína, eliminando así la necesidad de recoger o cultivar comercialmente la baya en África occidental, su lugar de origen.

### Consecuencias:

La Universidad de Wisconsin informa que las empresas comerciales han mostrado gran interés en la brazzeína, algo que no debería sorprender si se tiene en cuenta que el mercado mundial de edulcorantes asciende a sumas cercanas a los U\$S 100 mil millones anuales. Entretanto, la universidad es enfática en expresar que la brazzeína es “un invento de un investigador de la UW-Madison”, y no existen planes para compartir las ganancias con los pobladores del África occidental que efectivamente descubrieron y cuidaron ese recurso. Actualmente hay dos empresas —Nektar Worldwide y ProdiGene, que en realidad es una creación de la Pioneer Hi-Bred International, la empresa semillera más grande del mundo— que ya han desarrollado mediante procesos de ingeniería genética variedades de maíz que producen grandes cantidades de brazzeína. Según sus propios cálculos, la demanda futura de brazzeína será cubierta con un millón de toneladas del maíz modificado genéticamente, en lugar que con fuentes naturales procedentes del África occidental. Este es un claro ejemplo de cómo el sistema de patentes hace caso totalmente omiso del reconocimiento del saber local y las innovaciones de los pueblos del Sur, al permitir que los investigadores en biotecnología reclamen derechos de invención sobre algo que ellos en realidad solamente aislaron y reprodujeron en los laboratorios del Norte. Al permitir que se patentes este tipo de ‘descubrimientos’, el sistema de patentes en realidad fomenta lo que los países del Tercer Mundo acertadamente denominan como biopiratería.

## La quinua

### Antecedentes:

La quinua (*Chenopodium quinoa*) es un cereal muy rico en proteínas que forma parte importante de la dieta de millones de personas en la región andina de América Latina, particularmente entre los pueblos indígenas que han cultivado y desarrollado variedades de quinua adaptadas a la amplia gama de contrastantes condiciones ecosistémicas imperantes en los Andes. En años recientes, la quinua ha empezado a ingresar en los mercados europeos y estadounidense debido a su alto valor nutritivo, ya que su contenido proteínico asciende a casi el doble del registrado en el maíz o el arroz. Bolivia exporta quinua por valores cercanos al millón de dólares anuales.

### Patentes:

Dos investigadores de la Universidad de Colorado, EE.UU., obtuvieron en 1994 la patente estadounidense 5,304,718 que les da derechos exclusivos sobre las plantas masculinas estériles de una variedad de quinua de uso corriente en Bolivia, la “Apelawa”, y sobre las plantas derivadas de su citoplasma, entre las que se

cuentan más de 36 variedades tradicionales nombradas en la solicitud de la patente. Los investigadores reconocen no haber hecho nada que tuviera que ver con la creación de la variedad masculina estéril, y afirmaron que se trataba “*simplemente de un componente más de la población de plantas autóctonas ... que nosotros sencillamente recolectamos*”. Lo que sí reclaman es ser los primeros en identificar y utilizar un sistema fiable de esterilidad citoplasmática masculina en quinua para la producción de variedades híbridas.

#### **Consecuencias:**

La patente estadounidense implicaba graves consecuencias para los agricultores bolivianos. La razón para desarrollar variedades híbridas de quinua es aumentar los rendimientos del cultivo y hacerlo así apto para su producción a escala comercial en Norteamérica. Aunque los científicos habían prometido poner la tecnología patentada a disposición de investigadores chilenos y bolivianos, de haber caído en manos de empresas comerciales es casi seguro que los dueños de la patente habrían hecho valer sus derechos para impedir las exportaciones de quinua boliviana a Estados Unidos, con gran perjuicio para los millares de pequeños campesinos bolivianos que cultivan quinua y que verían amenazada entonces su fuente de sustento. Estas preocupaciones motivaron la enérgica oposición que enfrentó esa patente, de manos de la Asociación Nacional de Productores de Quinua (ANAPQUI), de Bolivia, y algunas ONGs encabezadas por la Fundación Internacional para el Progreso Rural (RAFI, por su sigla en inglés). Debido a la fortísima presión internacional que generaron, la Universidad de Colorado decidió renunciar a la patente en mayo de 1998.

## **PATENTES SOBRE ANIMALES**

**Las normas sobre patentes tradicionalmente han prohibido que se patenten nuevas razas de animales e inventos ‘contrarios a la moral’. La protección de los derechos de propiedad intelectual (DPI) sobre animales es un tema a tal punto tan controvertido que la comunidad internacional ya optó por eximirlos del cumplimiento del régimen de la Organización Mundial del Comercio (OMC) sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio (ADPIC, más conocidos como TRIPS por su sigla en inglés). No obstante, los científicos y las empresas aprovechan rendijas y vacíos legales para cambiar el espíritu y letra de la ley y obtener así derechos de patente sobre animales, de manera análoga a lo ya acontecido con la prohibición a las patentes sobre variedades vegetales. Esta distorsión de las normas ha despertado fuertes reacciones morales y objeciones por el modo en que reducen a los animales a la suma de sus partes y productos, hasta convertirlos en máquinas industriales. Causa alarma la frontera cada vez más porosa entre las aplicaciones tecnológicas sobre animales y eventuales aplicaciones sobre seres humanos. Hay otros a quienes les preocupa el hecho que las patentes imposibilitarán económicamente la cría de ganado a los pequeños campesinos y explotaciones familiares, fomentando así el dominio creciente de las grandes empresas en ese sector productivo. Hay muchos a quienes inquieta el mero hecho que las patentes sobre animales marcan la etapa final de la industrialización completa de la ganadería.**

## **El oncorratón**

#### **Antecedentes:**

El oncorratón o ratón de Harvard es un ratón que fue manipulado genéticamente para hacerlo susceptible al cáncer. Los institutos de investigación médica disponen así de un paciente prefabricado ideal para los experimentos con terapias para el cáncer, ya que toda la descendencia del oncorratón hereda la predisposición a esa enfermedad.

#### **Patentes:**

El oncorratón hizo noticia en 1987, al ser el primer animal que se patentó en Estados Unidos. La investigación básica fue realizada en la Universidad de Harvard, EE.UU., pero fue finalmente la empresa multinacional DuPont quien obtuvo en 1992 la patente europea 169,672 sobre el ratón modificado genéticamente. La solicitud de patente europea de la DuPont pretendía los derechos sobre todos los animales —y sus

descendientes— modificados genéticamente mediante la técnica del oncorratón, y asimismo, sobre todos los productos contra el cáncer derivados del uso de los ratones patentados.

#### **Consecuencias:**

Muchas organizaciones de interés público y de la sociedad civil han recusado ante la ley la validez de la patente europea sobre el oncorratón, aduciendo que contraviene principios morales básicos. Las autoridades de la Oficina Europea de Patentes respondieron, en primera instancia, que no es de su competencia interpretar lo que es o no es moralmente admisible. Posteriormente dieron lugar a la recusación y dictaminaron que cualquier invento que suponga un beneficio para la humanidad, superior en importancia al sufrimiento de un animal, debe considerarse moralmente admisible. Ese fallo obviamente no satisfizo a quienes se oponen a la patente, que todavía está en el limbo de la discusión en Europa. No obstante, este caso le abrió las puertas a las patentes sobre animales.

## **Carne y huevos**

#### **Antecedentes:**

Debido a su alto contenido en colesterol y grasas saturadas, la carne y los productos de origen animal se han asociado a los trastornos de la salud de origen dietético. Los países desarrollados enfrentan niveles alarmantes de aumento de la obesidad, de trastornos cardiovasculares y de cáncer asociados a la alimentación. En ese contexto, existe un mercado potencial muy prometedor para productos no procesados de origen animal, bajos en colesterol.

#### **Patentes:**

El Instituto John Hopkins de Medicina (EE.UU.) es titular de una patente (WO 9833887) que protege su propiedad intelectual sobre todo tipo de animales —incluidas las especies avícolas, bovinas, ovinas, piscícolas, porcinas y roedoras (o múridos)— modificados mediante procedimientos de ingeniería genética para aumentarles la masa muscular sin por ello incrementar su contenido graso, y para bajarles su contenido de colesterol. Por medio de esa patente, el titular goza de derechos de propiedad no sólo sobre los animales transgénicos y los métodos y procedimientos utilizados en su creación, sino también sobre sus subproductos y derivados, tales como huevos, leche y las carnes vacunas, porcinas, ovinas, de pollo y también de pavo.

#### **Consecuencias:**

Las patentes sobre animales para la cría podrían traer aparejadas restricciones para los agricultores que deseen aumentar sus rebaños o incluso que simplemente quieran reponer animales muertos o vendidos. Algunas empresas de biotecnología especializadas en agropecuaria y animales de granja ya han declarado que esperan poder prohibir a los agricultores reproducir el ganado de sus propios establecimientos, en cuyo caso les cobrarían regalías por cada cría de vacas u ovejas transgénica patentadas —que los agricultores ‘alquilarían’ de las empresas en lugar de comprarlas y ser sus propietarios, si las empresas llegasen a conseguir lo que quieren. Lo irónico, no obstante, es que los agricultores fueron quienes primero empezaron a cruzar y desarrollar las razas de ganado, seguidos luego por los criadores. La patente WO 9833887 suscita inquietudes que trascienden ampliamente las fronteras de los establos y corrales, dado que también cede derechos de propiedad sobre los productos finales —huevos, leche y carne— de los especímenes transgénicos, transformando así a los agricultores en ‘arrendatarios’ de ganado y permitiéndole un control sin precedentes al titular de la patente sobre los productos finales para el consumo alimentario.

## **Tracey**

#### **Antecedentes:**

Tracey es una oveja transgénica a la que se le introdujeron genes humanos en las glándulas mamarias para que produzca la proteína alfa-1-antitripsina —un agente coagulante de la sangre, de origen humano. Un vocero de la empresa Pharmaceutical Proteins Ltd (PPL) que la creó, describió a Tracey como una de sus



“pequeñas fábricas lanudas que deambulan en los campos”. Para la PPL la transformación de Tracey constituye un éxito importante que permite darle “un fuerte impulso a la explotación futura de ovejas transgénicas como biorreactores para la producción de grandes cantidades de proteínas farmacológicamente activas”. Algunos se refieren a esto como “agrofarmacología industrial”.

**Patentes:**

Tracey y sus parientes son ahora objeto de la patente estadounidense 5.476.995 y de un contrato por miles de millones de libras esterlinas entre la PPL y la gigantesca empresa química alemana Bayer. Existen además por lo menos otras 50 patentes sobre animales transgénicos que producen proteínas humanas.

**Consecuencias:**

Tracey pone de manifiesto importantes interrogantes en torno a la modificación radical de la composición genética de los animales, para ponerlos al servicio de procesos de escala industrial. En su estado natural, las ovejas producen carne, leche y lana, pero naturalmente no producen proteínas humanas. Convertida en fábrica farmacéutica cuadrúpeda, Tracey ya no es más un animal sino una máquina que está registrada y patentada como un invento humano, igual que si se tratase de una máquina de escribir o un refrigerador.

## Dolly

**Antecedentes:**

Dolly es el primer mamífero clonado del mundo y constituye la prueba viva de que se pueden desarrollar vástagos totalmente viables a partir de una sola célula de un animal adulto. La noticia de esta oveja clonada tomó al mundo por sorpresa en febrero de 1997 y lo conmocionó al arrancar a la clonación humana del ámbito probabilístico de la ciencia ficción, convirtiéndola en una posibilidad absolutamente realista. Desde entonces se le ha venido asegurando a la opinión pública en los países desarrollados que no se permitirá la clonación reproductora de seres humanos, pero al mismo tiempo se la alienta a dar consentimiento a esas mismas técnicas de clonación para el desarrollo comercial de células, tejidos y órganos humanos de reposición.

**Patentes:**

El Instituto Roslin, a cuyo cargo estuvo el experimento Dolly, presentó solicitudes para dos patentes mundiales (WO 9707668 y WO 9707669) sobre la tecnología de clonación empleada. Dichas patentes abarcan el uso de esa tecnología en todos y cualesquier animales, inclusive los seres humanos. En aquel entonces el Instituto Roslin proclamaba no tener interés comercial ni tolerancia moral por la clonación humana, y aseguraba haber incluido a los seres humanos en sus solicitudes de patentes con el único fin de garantizar que nadie pudiese reclamar derechos sobre la clonación humana. Pero una vez cedidas, todas las patentes tienen precio y es sólo cuestión de ver hasta donde resiste el titular las tentadoras ofertas del promitente comprador. Así, en enero del 2000, el Roslin le vendió los derechos de licencia a la empresa estadounidense Geron, que terminó comprando el instituto poco después. El negocio de la Geron es desarrollar implantes de células humanas clonadas para revertir enfermedades degenerativas. La tecnología desarrollada y patentada por Roslin le permitirá a la Geron reclamar derechos de propiedad sobre los embriones humanos clonados que habrán de constituir la fuente de las células para los implantes, y no existe ningún impedimento legal para que también reclame la propiedad de cualquier feto que pueda desarrollarse a partir de dichos embriones, hasta su nacimiento.

**Consecuencias:**

Puesto que las técnicas de clonación animal y humana son las mismas, dándose incluso el caso de algunas que unen células humanas con las de otros mamíferos, los contornos de la línea divisoria entre lo que es legal hacer con los animales y los seres humanos se está desdibujando progresivamente. La urgencia febril por el control de un mercado tan lucrativo ha producido por lo menos una veintena de solicitudes de patentes sobre procesos relacionados con la clonación animal y humana, despertando entre millones de personas en todo el mundo el debate sobre las connotaciones éticas y morales del patentamiento de la vida. Sumado a los bien conocidos dilemas morales en torno a la clonación humana y animal, Dolly plantea otros problemas: la clonación generalizada de ganado exacerbará aún más el grave problema que constituye la erosión genética entre

las especies animales domesticadas. La reproducción selectiva y la inseminación artificial ya provocan la extinción del 5% de las razas ganaderas cada año, y la clonación agravaría muchísimo más esa situación. Este avance de la erosión genética en el sector ganadero europeo, fomentado por el sistema de patentes y eventualmente por la clonación, tendrá consecuencias dramáticas en la vulnerabilidad progresiva de las especies animales con relación a enfermedades y plagas devastantes, cuyo control —de seguirse en la misma lógica— exigirá estrategias cada vez más agresivas para la salud y el medio ambiente.

## **PATENTES SOBRE MEDICAMENTOS**

**Los medicamentos a menudo se basan o son derivados de compuestos bioquímicos que se hallan en la naturaleza, muchos de ellos originarios de las regiones tropicales y subtropicales y su biodiversidad. Esto es así tanto en el caso de los fármacos sintéticos como en los remedios que utiliza la medicina natural. Gran parte de los indicios sobre las aplicaciones y la eficacia de esos compuestos se lo debemos a pueblos indígenas y comunidades locales con un rico acervo de conocimientos medicinales sobre su entorno natural. Con frecuencia se acusa a los científicos occidentales de biopiratería cuando se apropian no sólo de los compuestos químicos curativos derivados de los bosques tropicales, sino también del saber tradicional de chamanes y curanderos que conocen y dominan los usos terapéuticos de los recursos locales. Esto es sencillamente hurto, tanto físico como intelectual, puesto que los investigadores inescrupulosos después patentan como propios los conocimientos indígenas así robados. Esto es totalmente contrario a la ética y los sistemas de valores de la mayoría de los pueblos indígenas, que suelen más bien atesorar sistemas de conocimiento y manejo colectivo de la biodiversidad.**

### **Tepezcohuite**

#### **Antecedentes:**

El así llamado ‘árbol de la piel’ o tepezcohuite (*Mimosa tenuiflora*), es un árbol espinoso muy difundido, pero es sólo en zonas muy localizadas de Chiapas, Méjico, donde esta especie presenta propiedades curativas. La corteza tostada del tepezcohuite fue usada por los mayas desde el siglo X para el tratamiento de las lesiones cutáneas, y en esa región todavía sigue siendo empleada por su particular eficacia en el tratamiento de quemaduras. En 1984 la explosión de una planta productora de gas en Ciudad de Méjico dejó un saldo de 500 muertos y 5000 heridos que sufrieron quemaduras graves, superando la capacidad del sistema hospitalario y de salud metropolitano. Las autoridades recurrieron entonces al tepezcohuite para tratar las quemaduras, por consejo del Dr. León Roque, quien había crecido en Chiapas y conocía sus propiedades y uso tradicional. Más adelante, el Dr. Roque dio a conocer el tepezcohuite fuera de Chiapas, comercializándolo en todo el mundo. Sus propiedades antiinflamatorias, antibacterianas, anestésicas y regenerativas de la epidermis le valieron el sobrenombre de ‘planta milagrosa’ y la clasificación como parte del patrimonio nacional mejicano.

#### **Patentes:**

En 1986 el Dr. León Roque registró en Méjico una solicitud de patente sobre el polvo obtenido de la corteza tostada del árbol del tepezcohuite. En 1989 obtuvo en Estados Unidos una patente (US 4.883.663) por el mismo polvo. En 1992 los señores Jacques DuPoy de Guitaard y Julio Tellez Pérez obtuvieron una patente en Estados Unidos (US 5.122.374) por el ingrediente activo de la corteza del tepezcohuite y también por un método para extraerlo y aislarlo por medio de solventes, más el uso de esos extractos en compuestos farmacéuticos. En ambos casos también se han solicitado patentes en Europa.

#### **Consecuencias:**

La patente del Dr. León Roque sobre el polvo del tepezcohuite describe su uso tradicional y lo único que le añade es su esterilización. Eso implica, en efecto, que todo el polvo producido con métodos tradicionales constituye una violación de sus derechos de patente. Roque se asoció con Jorge Santillán, un industrial que afirma haber recibido derechos monopólicos del gobierno mejicano para la producción del tepezcohuite. Su empresa planta el árbol en dos de los estados mejicanos y está al acecho de mercados de cosméticos en el exterior. Entretanto, los precios se han remontado para los pobladores de Chiapas y el recurso silvestre se

agotó. Las comunidades chiapanecas han sido expropiadas no sólo de sus conocimientos sino también de parte del escaso territorio en que crece la *Mimosa tenuiflora*. Los lugareños tendrán que competir por el acceso al árbol con quienes lo comercializan para el mercado mejicano de tepezcohuite.

## Hoodia

### Antecedentes:

La Hoodia y la Tricocaulon son dos plantas carnosas muy similares entre sí, originarias del sur del África y tradicionalmente utilizadas por los pueblos pastoriles San y Khoi —bajo el nombre vulgar de Ghaap— para aplacar la sed y el hambre en los inhóspitos ambientes áridos del África meridional. El ejército sudafricano también las ha utilizado como inhibidores del apetito. El instituto paraestatal de investigaciones CSIR de Sudáfrica —una de las mayores instituciones africanas de ciencia y tecnología— y la empresa farmacéutica Phytopharm con sede en Gran Bretaña firmaron un acuerdo para desarrollar un inhibidor del apetito (apodado “P57”) en base a la Hoodia. Tal medicamento contra la obesidad —que constituye uno de los principales problemas de salud pública en los países desarrollados, con 35 a 65 millones de obesos solamente en Estados Unidos— cuenta con un vasto mercado potencial estimado en más de U\$S 3 mil millones.

### Patentes:

La solicitud internacional de patente WO 9846243 reclama derechos monopólicos sobre el uso de los agentes inhibidores del apetito derivados de los extractos de la Hoodia y la Trichocaulon, y sobre su empleo en preparados farmacológicos inhibidores del apetito.

### Consecuencias:

El inhibidor del apetito derivado de la Hoodia promete grandes ganancias para todos los organismos de investigación implicados. El CSIR proyecta percibir, según sus propias palabras, “cientos de millones de Rand anuales durante todo el período de vigencia de la patente” por concepto de regalías. Phytopharm recibió U\$S 35 millones de la Pfizer, que a su vez espera ganar U\$S 3 mil millones anuales con el medicamento contra la obesidad. El CSIR sostiene que reinvertirá el dinero que reciba en la propia institución, pero no se ha destinado ninguna cantidad de los ingresos por regalías a tareas de conservación del recurso, ni a planes de participación de los beneficios que favorezcan a los poseedores originales del conocimiento tradicional sobre la planta. Además, le encomendaron la producción de la planta a agricultores comerciales y no a quienes cuidaron y cultivaron tradicionalmente el recurso, como tampoco a campesinos de bajos recursos, tal y como estipula la legislación sudafricana que dispone que las actividades de bioprospección deben fomentar el desarrollo económico de los segmentos menos favorecidos de la población. Todavía es incierto bajo qué mecanismos contribuirá la comercialización de los extractos de la Hoodia a la conservación de la biodiversidad.

## Cúrcuma

### Antecedentes:

Para mucha gente en la India, la cúrcuma (*Curcuma longa*) es un remedio mágico que todo lo cura. Esta planta es nativa de ese subcontinente y su raíz anaranjada se emplea hace miles de años en el tratamiento de torceduras y desgarramientos musculares, esguinces, inflamaciones y la curación de heridas. La cúrcuma es un componente clave de uso ancestral en la medicina ayurvédica.

### Patentes:

Dos científicos de la Universidad de Misisipi, EE.UU., obtuvieron en 1995 la patente estadounidense 5.401.504 sobre las propiedades curativas de la cúrcuma en las heridas, aduciendo que ello constituía una novedad. En su solicitud los científicos reconocieron que “en la India hace mucho tiempo que se utiliza la cúrcuma como medicina tradicional en el tratamiento de diversos tipos de desgarramientos e inflamaciones”, pero alegaron que no existía investigación alguna sobre el empleo de la cúrcuma como agente curativo para sanar heridas externas. El gobierno de India recusó por la vía legal la patente, tildándola de robo descarado, y

presentó amplísima documentación científica —de fechas anteriores a la presentación de la solicitud de la patente— que demuestra que la cúrcuma hace ya mucho tiempo que se utiliza en la India específicamente para curar heridas. Ante la contundencia de las pruebas, la Oficina de Patentes y Marcas estadounidense no tuvo más remedio que invalidar la patente.

#### **Consecuencias:**

La patente estadounidense le habría impedido a las empresas indias vender cúrcuma para uso curativo de heridas en Estados Unidos. Si el gobierno de EE.UU. consigue —como pretende— imponer la aprobación de regímenes de patentes y protección más fuerte de los derechos de propiedad intelectual en otros países, inclusive en la India, la patente en cuestión tornaría ilegal la comercialización no autorizada de la cúrcuma en la propia India. El gobierno indio se opuso por principio a esa patente y ya ha expresado su inquietud en torno a estos temas de manera muy activa e insistente en foros internacionales tales como la Organización Mundial de Comercio, habida cuenta de su preocupación creciente por la biopiratería y el saqueo de otros recursos naturales a manos de empresas extranjeras. Como en el sonado caso del Nim, ante el aumento del precio las comunidades locales ya ven limitadas las posibilidades de adquirir ese recurso tradicional.

## **Ayahuasca**

#### **Antecedentes:**

Los pueblos indígenas que habitan la cuenca del río Amazonas cultivan la ayahuasca o yagé (*Banisteriopsis caapi*) desde tiempos inmemoriales para uso medicinal y ceremonial. Ella ocupa un lugar central en la cultura de muchos de esos pueblos, ya que su cosmovisión la identifica como una planta sagrada, fuente de alucinaciones que “muestran el pasado y el futuro”, y que les da el don del conocimiento de la naturaleza, brindándoles cura para muchas enfermedades.

#### **Patentes:**

El ciudadano estadounidense Loren Miller reivindicó haber ‘descubierto’ una nueva variedad de *Banisteriopsis* en el jardín de una casa en Ecuador, y en base a ese hallazgo la empresa Plant Medicine Corporation obtuvo en 1986 la patente estadounidense PP 05751 sobre la variedad. Esa patente cedía derechos exclusivos para vender y desarrollar nuevas variedades de la planta y, sobre esa base, la empresa empezó a desarrollar psicofármacos y medicamentos cardiovasculares derivados de la ayahuasca. Miller tenía planes de instalar un laboratorio en la Amazonía ecuatoriana, pero la Coordinadora de Organizaciones Indígenas de la Cuenca del Amazonas (COICA) recusó la patente ante los tribunales, alegando que carece de novedad, por tratarse de una variedad que fue domesticada hace cientos de años por los pueblos indígenas de la región. En mayo de 1997, el quinto congreso de la COICA resolvió lanzar una campaña de denuncia pública y sensibilización, y declaró a Miller persona non grata enemiga de los pueblos indígenas amazónicos, prohibiéndole el ingreso a cualquiera de sus territorios y anunciándole que no se harían responsables de su integridad física en caso que contraviniese la interdicción. El litigio entablado por la COICA dio frutos, ya que en noviembre de 1999 se consiguió anular la patente.

#### **Consecuencias:**

Según las normas del Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB), del cual Ecuador forma parte, toda nación es soberana sobre sus propios recursos biológicos y dueña de legislar normas de acceso a ellos. Por lo tanto, a menos que Miller pudiera demostrar que obtuvo las plantas con autorización oficial, su patente constituiría una violación de la ley ecuatoriana. También contravendría el derecho de las comunidades a ejercer control sobre sus propios recursos, a estar informadas previamente de los fines y alcances de las extracciones planeadas, y a que se requiera su consentimiento previamente informado. El hecho que la ayahuasca sea identificada como elemento sagrado hizo que la pretensión de patentarla fuera particularmente ofensiva a los ojos de los pueblos indígenas afectados, que interpretaron ese intento como un gravísimo ataque a su cultura.

## PATENTES SOBRE SERES HUMANOS

Una vez que se ha aceptado patentar seres vivos —trátese ya de microorganismos, plantas o animales— no existe manera alguna de cerrarle la puerta al patentamiento de genes, células, órganos y cualesquier otras partes del cuerpo humano. Algunas solicitudes de patentes recientemente han pretendido establecer derechos de propiedad sobre células humanas —en un caso, del bazo de un hombre, y en otro caso, de las células de los cordones umbilicales de todos los bebés del mundo. La idea misma de clasificar los genes humanos como ‘invento’ ante la ley ha despertado un intenso debate ético. Las leyes de patentes constituyen un instrumento muy poderoso de regulación del control sobre el mercado y la tecnología. ¿Acaso está bien que se las utilice indiscutidamente para dirigir el destino futuro de la humanidad? ¿Acaso está bien que a los científicos y las empresas que los contratan se les adjudiquen derechos de propiedad intelectual sobre personas, o sobre ‘inventos’ que ni siquiera pueden describir? ¿Será que los seres humanos no somos más que cintas de ADN con presunta aplicación industrial? Patentar seres humanos —sus genes, secuencias, constructos, líneas celulares y hasta partes del cuerpo y medios para programar los rasgos de nuestros hijos— es sin duda el aspecto más controvertido del patentamiento de la vida y constituye uno de los debates más importantes de nuestro tiempo.

### El bazo de John Moore

#### Antecedentes:

En 1976 un ciudadano estadounidense de nombre John Moore se sometió a una intervención quirúrgica en la Universidad de California, EE.UU., donde le extirparon el bazo tras habersele diagnosticado un tipo poco común de leucemia. A pesar de haber firmado una declaración de consentimiento antes de la operación en la cual se especificaba que su bazo sería destruido tras la intervención, el médico que lo atendía puso en cultivo algunas células y tejidos del órgano y encontró que producía una proteína especial. Moore no sabía nada al respecto hasta el momento en que su abogado le informó que el médico que lo había operado había obtenido una patente sobre una línea celular tomada de su cuerpo. Algún tiempo más tarde Moore se enteró que dicho médico se refería a él como su “mina de oro”.

#### Patentes:

El médico en cuestión obtuvo la patente estadounidense 4.438.032 para la línea celular que extrajo del bazo de Moore, alegando que producía compuestos farmacológicos valiosos para el tratamiento del cáncer. Estimado a largo plazo, el potencial comercial de la línea celular que el titular bautizó como “Mo” ascendía entonces a más de U\$S 3 mil millones. Al poco tiempo, la empresa farmacéutica suiza Sandoz compró supuestamente por U\$S 15 millones los derechos exclusivos para la explotación comercial de la patente. Moore se sintió ultrajado y exigió la devolución de las células y soberanía sobre su cuerpo y las partes que lo componen. Sin embargo, la Corte Suprema de California dictaminó que el demandante carecía de todo derecho sobre sus propias células desde el momento en que éstas habían sido retiradas de su cuerpo.

#### Consecuencias:

Esta patente tiene la singularidad de ser la primera patente sobre genes humanos en la que el desprevenido ‘donante’ del ‘invento’ no solamente estaba vivo, sino que además estaba en plenas condiciones para discutir cómo se siente estar patentado. En palabras de Moore, “al final de cuentas, todos estaban protegidos y recompensados [por la patente]: el investigador, el médico, el empresario y hasta la misma Ciencia. Pero yo no sabía nada. ¿Qué fui yo en esto? La deshumanización que implica el hecho que las células de tu cuerpo sean transferidas a lugares y con propósitos que desconoces puede ser muy, pero muy dolorosa”. Algunos acusan a Moore de obstaculizar valiosas investigaciones oncológicas al reclamar derechos sobre sus propias células, pero olvidan mencionar que si alguien se hubiera tomado la molestia de preguntarle, él seguramente hubiese accedido a donar sus células a la medicina. La tendencia actual en el desarrollo de los sistemas de patentes es inaceptable, toda vez que la codicia especulativa, la inmoralidad y la injusticia implícita en la

apropiación indebida de partes humanas a manos de empresas inescrupulosas se ve convalidada, alentada y legalizada —tal y como lo demuestra el caso de John Moore. La patente ya caducó.

## **Portadores africanos del VIH**

### **Antecedentes:**

De acuerdo con lo que se sabe, el virus del VIH que provoca el SIDA se habría originado en África. Los investigadores occidentales están ‘cosechando’ muestras de sangre, saliva y otras células entre prostitutas kenianas, pobladores de las sabanas del África occidental y otros portadores del VIH, buscando encontrar una fuente de inmunidad que pueda conducir al desarrollo de una vacuna o cualquier otro método para frenar la epidemia.

### **Patentes:**

El Instituto Pasteur con sede en París, que reivindica haber descubierto el virus del VIH, se hizo titular en 1991 de la patente estadounidense 5.019.510 sobre una raza mutante del virus-1 del VIH, que supuestamente constituye una fuente de antígenos de utilidad para vacunas y para detectar anticuerpos para el retrovirus. Esa raza del VIH-1 fue aislada de muestras extraídas a un “donante” de Gabón en 1986.

### **Consecuencias:**

Este es sólo uno de los varios casos relativos al VIH en que se patentan células humanas tomadas de portadores africanos. Es incierto si esas personas consintieron en ser donantes y mucho más aún si consintieron en ser materia patentable después que sus células fueran cultivadas en los institutos de investigación de Europa y Estados Unidos. No obstante, la injusticia más grande que encarnan esas patentes es el hecho que los africanos muy probablemente no podrán beneficiarse de los resultados de esas investigaciones. El sector más lucrativo de la industria farmacéutica es la investigación en tratamientos para el SIDA, con terapias que les dejan actualmente márgenes de ganancia superiores al 70%, antes de su distribución. Más de la mitad de los 22 millones de portadores actuales del VIH viven en África, pero el costo actual de la terapia antiretro viral (conocida como triple plan) es 30 veces mayor que el ingreso promedio anual en el continente. Las patentes están aumentando el precio de los medicamentos, que ya constituyen un jugoso mercado en los países industrializados, evaluado en U\$S 2.300 millones. La industria farmacéutica ha presionado eficazmente para mantener los tratamientos para el SIDA fuera del alcance de la mayoría de los africanos, pero en un esfuerzo por mitigar el sufrimiento ocasionado por esa epidemia en el país, el gobierno sudafricano decidió incentivar a los fabricantes locales a producir y distribuir a bajo costo fórmulas genéricas contra el SIDA. Entre 1997 y 1999 las grandes empresas farmacéuticas respondieron persuadiendo al gobierno de Estados Unidos a que amenazara a Sudáfrica con sanciones comerciales por la violación de sus derechos de patente. Sin embargo, la postura firme del gobierno sudafricano y la fuerte presión ejercida por los activistas del SIDA en Estados Unidos avergonzaron a la administración Clinton obligándola a dar marcha atrás, a pesar que las compañías farmacéuticas siguen defendiendo sus patentes. Por otra parte, el gobierno estadounidense sigue impidiendo que la Organización Mundial de la Salud (OMS) desarrolle medicamentos en base a patentes suyas, incluso aquellos medicamentos que aparecen clasificados por la OMS como esenciales para el tratamiento de crisis sanitarias mundiales. Este constituye uno de los casos más claros de cómo las patentes sobre la investigación médica en temas de gran importancia excluyen efectivamente a la mayoría de la población mundial del acceso a los avances en la medicina y el cuidado de la salud.

## **El genoma humano**

### **Antecedentes:**

1990 marcó el lanzamiento del Proyecto Genoma Humano, que es una iniciativa pública de mapear todas las secuencias de genes en el cuerpo humano ‘promedio’. Este intento por obtener una representación completa del ser humano brindará una comprensión inaudita sobre los mecanismos genéticos de las enfermedades. El gran potencial de mercado para equipos de diagnóstico y medicamentos atrajo la atención del sector privado que no quiso quedarse atrás en la investigación. Así, en 1992 se creó la empresa Human Genome Sciences Inc. con la esperanza de hacer ganancias en base a las secuencias genéticas humanas, dando inicio a la

acelerada carrera de mapeo del genoma humano. De un lado están los organismos públicos de investigación de 18 países, que se han propuesto publicar las secuencias genéticas que vayan descifrando en bases de datos accesibles a través de la internet. Compitiendo en la carrera también hay más de una docena de nuevas empresas y sus clientes corporativos, los gigantes del sector farmacéutico, que se benefician tanto de la información publicada por el sector público como de las secuencias que ellos mismos descifran para patentarlas y publicarlas en sofisticadísimas y costosísimas bases de datos genómicos. Una de esas nuevas empresas, Celera Genomics, se ha puesto a la cabeza de la carrera declarando que puede secuenciar todo el genoma humano en menor tiempo que el sector público y apenas a una fracción del costo, provocando un alza vertiginosa de sus acciones en la bolsa.

#### **Patentes:**

El genoma humano quizás esté compuesto por más de 140.000 genes. Hay diversas enfermedades cuyo origen se puede remontar a algunos de esos genes, y algunas de esas enfermedades representan mercados muy importantes —ya sea para equipos de diagnósticos o para terapias de tratamiento. Estados Unidos permite desde la década del '80 el patentamiento de secuencias de genes, pero las oficinas de patentes no permiten el patentamiento de partes de genes, que es el resultado más inmediato de las iniciativas de secuenciamiento. No obstante estas limitaciones, las empresas no se desalientan ni cejan en sus esfuerzos: hacia fines de 1999, Human Genome Sciences Inc. ya había presentado solicitudes de patente sobre 6.450 secuencias completas de genes humanos, mientras que la Incyte lo había hecho sobre aproximadamente 50.000 genes humanos individuales; entretanto, Celera había presentado solicitudes para 'patentes provisionarias' sobre 6.500 secuencias parciales de genes humanos.

#### **Consecuencias:**

Sectores cada vez más amplios de la comunidad científica se encuentran seriamente alarmados por las limitaciones a la investigación impuestas por las patentes sobre genes. En 1998 el presidente de la Academia de Ciencias de Estados Unidos expresó preocupación porque se estaban usando las patentes de modo tal que se "generan obstáculos para vencer enfermedades humanas". Las patentes sobre genes están siendo utilizadas para forjar inmensos monopolios de mercado. A principios del 2000, por ejemplo, la empresa estadounidense Myriad Genetics trató de impedir — amparándose en sendas patentes a su nombre sobre un gen del cáncer cada una de ellas— que 15 laboratorios británicos financiados con fondos públicos realizaran pruebas para el cáncer de mama a la mitad del precio que aquella pedía. Si las solicitudes actualmente en trámite son aprobadas —y no hay nada que indique que no lo serán— las consecuencias para la investigación médica y la prestación de servicios de salud para el común de la gente serán tremendas. Las negociaciones en torno a un posible acuerdo de colaboración futura entre el Proyecto Genoma Humano y Celera Genomics fueron suspendidas en febrero del 2000, después que Celera hiciera claras sus intenciones de "establecer un monopolio completo sobre el genoma humano durante cinco años, por lo menos". El Dr. John Sulston, del Proyecto Genoma Humano, llamó la atención de los políticos sobre el peligro de que se dejen persuadir de recortar las partidas presupuestales dedicadas a los estudios del genoma en la creencia que eso es algo que puede ser dejado en manos de empresas privadas. Presionados por la creciente inquietud de la opinión pública, el presidente estadounidense Bill Clinton y el primer ministro británico Tony Blair emitieron en marzo del 2000 un llamado a mantener el genoma humano en la órbita pública. Las acciones de la biotecnología se desplomaron en las bolsas de valores. Algunas semanas más tarde, sin embargo, Bill Clinton tranquilizaba a la industria biotecnológica y sus inversionistas, prometiéndoles en privado que no tenía la más mínima intención de proponer ningún tipo de cambio a la política estadounidense sobre patentes. Bajo tales circunstancias es difícil creer que la participación del presidente de Celera, Craigh Venter, en el anuncio pomposo de Clinton y Blair sobre la recopilación de un "anteproyecto" del genoma humano no sea otra cosa que un ejercicio de relaciones públicas.

## **Diversidad genética humana**

#### **Antecedentes:**

Tras un año de intensa polémica nacional, el gobierno de Islandia aprobó en enero del 2000 la Ley sobre una Base de Datos del Sector Salud. Tal decisión legislativa le otorgó a la empresa DeCODE Genetics, de

Delaware, EE.UU. —fundada por un investigador islandés—, el monopolio de explotación comercial durante 12 años de una base de datos centralizada sobre información médica sobre toda la población, supuestamente respetando la privacidad individual. Esa base de datos del sector salud tiene la singularidad de asociar información genómica con los registros actuales de salud de la población. Islandia es la ubicación perfecta para ese proyecto, ya que aparte de haber permanecido relativamente aislada durante varios siglos, los islandeses han guardado sistemáticamente todos sus registros de salud desde 1915 y rastrear el árbol genealógico hasta los primeros colonos constituye un pasatiempo nacional. Mucho antes de haber obtenido la licencia, DeCODE ya había firmado un contrato por valor de U\$S 200 millones con la gigantesca empresa farmacéutica suiza Hoffmann la Roche para trabajos de identificación de genes entre la población islandesa. A cambio de eso, DeCODE deberá proveer gratuitamente a los islandeses todos los medicamentos que se desarrollen a partir de la base de datos.

#### **Patentes:**

Las diferencias de susceptibilidad genética a las enfermedades han sido asociadas a pequeñas variaciones en los genes, conocidas como SNPs (por su sigla en inglés). Núcleos de población aislada como la gente de Tristán da Cunha, los Guaymi, los pobladores de las islas Salomón y los islandeses presentan mayor frecuencia de esas variaciones. El pueblo Guaymi de Panamá y los residentes de las islas Salomón han visto cómo sus líneas celulares se convierten en objeto de patentes a nombre del gobierno de Estados Unidos. Cuando se enteraron que al haber aceptado que les extrajeran muestras de sangre estaban convirtiéndose en objeto de una solicitud de patente sin su consentimiento previamente informado, obviamente todos protestaron. En algunos casos, los reclamos de esas comunidades locales, apoyadas por ONGs, condujeron al retiro de esas solicitudes de patente, pero la práctica de patentar células específicas de poblaciones humanas con características especiales para beneficio de determinados investigadores o empresas, continúa sin pausa y crece a medida que se intensifica el asedio del genoma humano.

En diciembre de 1999, la Oficina de Patentes y Marcas estadounidense dictaminó que las SNPs son patentables cuando tengan relación con alguna enfermedad genética, abriendo así la puerta a la prospección y comercialización de la diversidad genética humana.

#### **Consecuencias:**

Un asunto muy grave con la base de datos islandesa es que los registros personales de salud están siendo utilizados en un emprendimiento comercial sin el consentimiento de la gente. Para no estar en la base de datos los islandeses deben hacer un trámite, de lo contrario quedan automáticamente incluidos. Para Mannvernd, una coalición islandesa de científicos, médicos y ciudadanos preocupados por el tema, esa nueva ley infringe claramente los derechos humanos y la privacidad individual, y no provee ningún tipo de controles éticos o científicos sobre las posibles aplicaciones de la información, además de constituir una amenaza para la libertad de investigación científica. Hacia mediados de marzo del 2000 había 17 mil islandeses que habían pedido ser excluidos de la base de datos, pero desafortunadamente las ganancias están predominando sobre los derechos humanos. A pesar del fiero debate en Islandia, la Base de Datos del Sector Salud se ha convertido en modelo para otros países. La empresa Gemini pretende establecer un contrato similar con las provincias de Newfoundland y Labrador en Canadá, y el Consejo Británico de Investigación Médica acaba de diseñar una base de datos análoga, que se inauguraría con 500 mil voluntarios. Los grupos humanos del Sur genética y culturalmente singulares están altamente expuestos a que su información genómica y cultural sea incluida en bases de datos de los Estados Unidos sin su consentimiento. Eso significa que cualquier empresa farmacéutica que así lo quiera puede establecer una base de datos y comprar derechos exclusivos sobre esa información a pura fuerza de dólares. A menos que se adopten severas medidas políticas ahora, la expectativa de inmensas ganancias aparejadas a nuevas tecnologías 'bioinformáticas' convertirán al concepto mismo de consentimiento informado previo en una reliquia del pasado.

## **Cordones umbilicales humanos**

#### **Antecedentes:**

Las propiedades especiales de las células sanguíneas del cordón umbilical son ampliamente conocidas en círculos médicos. Las células sanguíneas del cordón umbilical de los recién nacidos son de interés para la



medicina de trasplantes convencional y para las terapias génicas. Estas células son especialmente importantes para la investigación en trasplantes de sangre y de médula.

#### **Patentes:**

La empresa estadounidense Biocyte Corporation —luego comprada por la Avicord— obtuvo la patente europea EP 343 217 sobre las células sanguíneas del cordón umbilical de fetos y recién nacidos. El novedoso ‘invento’ del titular de la patente se reduce a aislar y ultracongelar esas células. La patente le cedía control monopólico a la Biocyte/Avicord sobre la extracción y uso de esas células, y sobre cualquier tratamiento terapéutico que se desarrollase a partir o en conexión a ellas. Eso significa que Biocyte hubiera podido negarle el acceso y uso de esas células —y de los productos medicinales derivados de ellas— a cualquier persona que no pudiera o no quisiera pagar su precio. Por otra parte, tratándose de lo que se trata, es obviamente imposible obtener consentimiento previo de los individuos a quienes se les extraen las células.

#### **Consecuencias:**

Grupos de interés público y de la sociedad civil europea recusaron esa patente ante la justicia, basándose en que la Convención Europea de Patentes prohíbe patentar procedimientos terapéuticos y de diagnóstico. Los litigantes también alegaban que el objeto de la patente no implicaba ningún paso creativo y, además, que constituía una ofensa contra la moral y el orden público. Eurocord es una asociación de médicos especialistas en trasplantes que también llevó la patente ante los tribunales. La Sociedad Internacional de Trasplantes declara que “ninguna parte del cuerpo humano puede ser comercializada, y que las donaciones de células y órganos deben ser voluntarias y anónimas”. Eurocord sostiene que “deplora cualquier intento de patentar métodos no farmacológicos para el tratamiento de pacientes con enfermedades hematológicas, y recomienda a especialistas y científicos disociarse de cualquier tipo de patentes de esa naturaleza, ya sea que se encuentren en trámite o que ya hayan sido concedidas”. En junio de 1999 la Oficina Europea de Patentes revocó su decisión original, dictaminando que el pretendido ‘invento’ era sólo una exposición de prácticas preexistentes que no representaba ninguna novedad. La patente quedó por lo tanto anulada, pero Biocyte actualmente está apelando esa decisión.

GRAIN (Acción Internacional por los Recursos Genéticos) es una pequeña ONG internacional que promueve formas de manejo y uso sustentable de la agrobiodiversidad fundadas en el control de la gente a nivel local sobre sus recursos genéticos y los conocimientos asociados, con especial énfasis en los países en vías de desarrollo. Las patentes sobre seres vivos se interponen al control de la gente sobre sus recursos y formas de sustento, y son el instrumento de pillaje con que se piratea a los sistemas de conocimiento colectivos de las comunidades locales en muchas partes del mundo.

Muchas fuentes fueron consultadas en la elaboración de este informe, entre ellas: las patentes originales, la revista Seedling de GRAIN, varios números del boletín de noticias RAFI Communiqué de la Fundación Internacional para el Progreso Rural, y asimismo materiales de la campaña “Global 2000” y de la coalición “No Patents on Life Coalition”. GRAIN agradece y extiende su reconocimiento a Janet Bell, a Hope Shand de RAFI, a Rachel Wynberg de Biowatch y a Silvia Rodríguez de CAMBIOS por sus valiosas contribuciones y aportes.

Solicitamos y agradeceremos sus comentarios y cualquier información adicional sobre la biopiratería en su región.

Esta es la tercera edición revisada del informe originalmente titulado “Patentes, Piratería y Falsas Promesas”. También disponemos de versiones en inglés y francés para quien las solicite.



**Acción Internacional por los Recursos Genéticos / Genetic Resources Action International**

**Defensa 1684**

**Montevideo CP 11200 Uruguay**

**Tel./ Fax: (598-2) 409-5423 / 402-8799**

**C.e.: [grain@chasque.apc.org](mailto:grain@chasque.apc.org)**

**<http://www.grain.org>**