



Geno-tipo
Lunes, 25 de marzo del 2002

¡También se deben rechazar las patentes sobre lo
no-vivo!

Patentando elementos de la naturaleza

Esta semana en las Naciones Unidas se reúnen los gobiernos para preparar la dolorosa evaluación de la “Agenda 21”, el plan de trabajo ambiental que resultó de la Cumbre de la Tierra hace 10 años. Entre los temas a tratarse en la agenda de Nueva York, estarán la biotecnología, la tecnología Terminator y los monopolios de patentes sobre la “vida”. Mientras tanto, sin que los elaboradores de las políticas lo hayan notado, la industria de la nanotecnología está adquiriendo el mismo amplio espectro de patentes que promovieron la formación del monopolio de la biotecnología. Patentar a nano-escala puede significar monopolizar los elementos básicos que hacen posible la vida. ¿Podrían los nanotecnólogos patentar elementos en la Tabla Periódica? ¿No sería la primera vez!

¿Qué es la nanotecnología? Un nano es una medida que equivale a 10^{-9} metros o mil millonésimas partes de un metro. Nanotecnología es un concepto muy amplio que se refiere a una diversidad de tecnologías que incluyen de todo, desde la manufactura de materiales a nanoescala (la manufactura comercial de los aerosoles, polvos y barnices ya es de hecho un gran negocio), la fabricación de estructuras que utilizan la física cuántica de los materiales de nanoescala, e incluso la cuestionada creación futurista de nano robots auto replicantes. Algunos argumentan que la nano maquinaria autoreplicante está más allá de lo posible, mientras que otros, incluyendo al Grupo ETC, piensan que la cuestión real no es si, sino cuándo será posible esto. Es claro que cada industria y cada tecnología serán afectadas por la nanotecnología en el futuro. El Grupo ETC está completando un manual sobre nanotecnología para las organizaciones de la sociedad civil y los elaboradores de políticas, que comenzará a circular los meses de abril/mayo.

Muchos planes, pero se ignora lo importante : Hoy comenzaron dos semanas de reuniones en las Naciones Unidas para preparar la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible (CMDS). La cumbre de jefes de estado, programada del 26 de agosto al 4 de septiembre en Johannesburgo, Sudáfrica, revisará la vergonzosa falta de progreso en lograr una economía y un ambiente sostenible desde que se trató el tema en la “Cumbre de la Tierra” de 1992 en Río de Janeiro. En los 10 años que han transcurrido desde Río, los gobiernos y los activistas de la sociedad civil vieron a la biotecnología y la propiedad intelectual pasar de ser un tema marginal a ocupar el centro de la discusión en los debates sobre la soberanía alimentaria y seguridad ambiental. Las negociaciones en Nueva York tratarán tanto de los monopolios de patentes sobre la vida como de los riesgos relacionados con la contaminación de cultivos transgénicos. Los gobiernos no tienen en la agenda ni a la nanotecnología ni al patentamiento de materiales. Como es usual, están retrasados una década con respecto a la realidad.

¿Qué sigue después del patentamiento de la “vida”? El detonador de lo que eventualmente llegó a conocerse como biotecnología se originó en 1980 cuando la Suprema Corte Justicia de los Estados Unidos sentenció, en una decisión de 5 a 4, que un microbio come-aceite desarrollado por General Electric era patentable. El veredicto de la Suprema Corte dio a entender a las industrias química y farmacéutica que el régimen de patentes más importante comercialmente ya estaba abierto para patentar todas las formas de vida.

Dos décadas después, muchos abogados especializados en patentes aceptaron que las patentes sobre la “vida” eran un caos. Cuarenta y seis por ciento de todas las patentes sobre biotecnología cuestionadas legalmente en los juzgados de los estados Unidos son anuladas. A un costo promedio, por litigante, de USD \$1.5 millones, las demandas relacionadas con las patentes son el tipo de procedimientos legales que más está creciendo en los escritorios de los juzgados en Estados Unidos y muchas boutiques biotecnológicas que comienzan ahora destinan más dinero a sus abogados especializados en propiedad intelectual de lo que dan a sus científicos. (Ver el Comunicado No. 73 de ETC, “Nuevos confinamientos”, de noviembre/diciembre del 2001.)¹

El hecho de que también los Gigantes Genéticos estén renegando de las patentes abre un pequeño espacio para la sociedad civil. Las organizaciones de la sociedad civil observaron con horror cómo el alcance de las patentes de biotecnología se extendió más allá de todo razonamiento, incluso los ambientalistas que en 1980 fueron persuadidos de que el microbio come-aceite combatiría los derrames de petróleo —nunca sirvió para eso. Veinte años después, contamos con patentes sobre genes, secuencias genéticas, especies enteras, sobre líneas celulares humanas, y sobre conocimientos indígenas. Las patentes han sido otorgadas a compañías para usos que se conocen desde hace miles de años y los biopiratas están promoviendo reclamos legales sobre sus “invenciones” obtenidas de los mercados de los campesinos y de los bosques tropicales. Su ratería se ha convertido en una pandemia global.

Patentes sobre lo no vivo: Los críticos de la biotecnología se han enfocado tanto en la campaña “contra las patentes sobre formas de vida” (una campaña que el Grupo ETC apoya completamente) que todos hemos soslayado las patentes que hay “más allá”. La rápida industria de la nanotecnología está muy ocupada adquiriendo patentes sobre el material de los bloques de construcción y los procesos que hacen TODO, ya se trate de presas o de ADN. Debido a que los defensores de la industria de la nanotecnología hablan poco acerca de los materiales vivientes, pocos se han dado cuenta de las consecuencias que podrían haber en la salud, la agricultura y el ambiente si avanzan sin oposición las patentes sobre la materia prima de la naturaleza.

El caso es saber patentar: En un discurso en abril del año pasado, una funcionaria de la Organización de la Industria de la Biotecnología de Estados Unidos (US-BIO), se aventuró a invadir los terrenos de sus vecinos, los Gigantes Genéticos: “Es verdad que uno no puede patentar un elemento encontrado en su forma natural, sin embargo, —afirmó Lila Feisee— si tu creas una forma purificada de ese elemento que sirva para propósitos industriales, como por ejemplo el neón, por supuesto que puedes obtener una patente.”² Feisee, Directora de Propiedad Intelectual y Relaciones con el Gobierno de la BIO, habla con conocimiento, ya que la industria de la biotecnología ha convertido en una forma de arte el aislamiento y la purificación de genes conocidos (con el propósito de patentarlos).

La generosidad está fuera de moda: De los 112 elementos conocidos a la fecha (varios otros se consideran inestables), 22 son elementos creados por el hombre. Habrá más. ¿Son patentables? Glenn Seaborg, el estadounidense que ganó el Premio Nobel de Física en 1951 no ve ningún problema en hacerlo. El “inventó” el *Americium #95* y adquirió la patente número US 3,156,523 el 10 de noviembre de 1964. La posición de Seaborg con respecto a las patentes contrasta con la decisión explícita que tomaron Pierre y Marie Curie de Francia: optaron por NO patentar el *Radium #88* o el *Polonium #84*. Ellos

ganaron el premio Davy Medal de la Sociedad Real de Londres hace 99 años por su generosa decisión. Irónicamente, Seaborg intentó homenajear a los Curie nombrando a su segundo elemento “inventado” *Curium #96*, que tiene el número de patente US 3, 161,462, otorgada el 15 de diciembre de 1964. Años después del descubrimiento inicial del *Radium*, Marie Curie disertó sobre “la fortuna” que ella y su marido sacrificaron al mantener el elemento en el dominio público. “Aún así”, concluyó en un discurso la Premio Nobel, “sigo pensando que hicimos lo correcto.”³

Con toda seguridad existe una doctrina general en la ley de patentes que prohíbe patentar productos de la naturaleza. La prohibición de patentes sobre productos de la naturaleza fue establecida por la Suprema Corte de Estados Unidos en una vaga decisión en 1980. Hoy, con las grandes corporaciones del mundo preparándose para trabajar en el nivel nanotecnológico, solo es cuestión de tiempo antes de que la industria convenza a los examinadores de las patentes de que el microbio diseñado genéticamente hace 22 años no difiere de los elementos diseñados atómicamente de hoy. Entre los microscopios de fuerza atómica y las cámaras que pueden fotografiar la luz en el momento en que recorre la retina, la industria de la nanotecnología se está posicionando para argumentar que cualquier manipulación que se haga a productos elementales de la naturaleza, bien vale una patente.

Patentes pequeñas con un alcance gigantesco: Pero la nanotecnología también está siguiendo la misma pasión de la biotecnología por hacer a un lado los reclamos sobre productos y procesos patentados que podrían limitar las tecnologías involucradas, y dar a un puñado de gigantes el monopolio sobre las herramientas que serán usadas para manufacturar todo. *TODO* incluye las materias primas esenciales para la vida.

Buckybalones: Consideremos a C Sixty Inc., una empresa principiante en nanotecnología basada en Toronto, Canadá, que parece estarse posicionando rápidamente en el mercado con una rara forma de carbono descubierta inicialmente en 1985.⁴ El carbono es un componente esencial para todo lo viviente en la Tierra. Esta notable forma de carbono fue llamada “Fulereo de Buckminster” (o “Fulereo” o “Buckybalón”) debido a su forma geodésica como la de un balón de soccer.⁵ Esencialmente, los *buckybalones* son esferas huecas compuestas de 60 átomos de carbono. A mediados de 1990, se comprobó que los compuestos de fulereo tenían un vasto potencial en la fabricación de drogas relacionadas con el tratamiento de enfermedades. Varias solicitudes de patentes fueron llenadas, cinco de las cuales se aprobaron. Las patentes son el corazón de los activos de C Sixty Inc. Como dijo Uri Sagman, el Director Ejecutivo de C Sixty a *NanotechPlanet*, “si la gente quiere entrar a este juego, tendrán que negociar con nosotros.” Sagman enfatiza que “Verdaderamente somos una compañía plataforma con la capacidad de licenciar las tecnologías necesarias y asociarnos [con otras compañías que desarrollan drogas].”⁶

Buckytubos: C Sixty Inc no está sola en la exploración del carbono. Carbon Nanotechnology Inc. (CNI, Houston, Texas), tiene una licencia exclusiva para un amplio espectro de tecnologías desarrolladas por el Dr. Rick Smalley en la Universidad Rice. Smalley también ganó un Premio Nobel en física y además es co-fundador de CNI. Las patentes existentes (y sus aplicaciones) cubren las cuatro rutas comerciales viables para fabricar y utilizar no *buckybalones*, sino *buckytubos* (nanotubos). Los tubos de nanoescala de átomos de carbono sirven para un enorme rango de usos farmacéuticos y de otro tipo. Los buckytubos son el material más importante en la nanotecnología hoy en día.⁷

Nano – óptica avasalladora: No todo el trabajo de la nanotecnología se hace con carbono. Microvision, otro “nano-nichero” de los Estados Unidos (los nano-nicheros son el equivalente en la industria nanotecnológica a las “boutiques” de la industria biotecnológica) establecido en Bothel, Washington, usa tecnologías de nanoescala para elaborar herramientas relacionadas con la óptica y la captura de imágenes. Hasta hoy, la compañía afirma contar con más de 150 patentes pero muchas más están en puerta. Steve

Wiley, vicepresidente ejecutivo, declaró en *Small Times*: “En algún momento, te vuelves líder en una industria... Es de mucho valor obtener masa crítica.” Casey Tegreene, quien maneja las patentes de la compañía, concuerda, “construir un impenetrable portafolio de patentes es un componente importante de nuestra estrategia general de crecimiento...”⁸

Nano chips: La nanotecnología también está haciendo enormes incursiones al interior de la industria de la informática y está trabajando mucho con materiales de nanoescala para semiconductores. Uno de los nano-nicheros líderes en este campo es Quantum Dot Corporation (en Hayward, California). QDC es el líder mundial en la comercialización de la tecnología de nanocristales para uso biológico, bioquímico y aplicaciones biomédicas. “Continuamos dedicando nuestros esfuerzos a compilar, generar y proteger la tecnología pionera...” afirma QDC.⁹

Sin embargo, del mismo modo que ocurrió con las “boutiques” biotecnológicas, los “nano-nicheros” de la nanotecnología tendrán que luchar para obtener una posición dominante entre las patentes de manufacturas. QDC se está codeando con los gigantes como Hewlet-Packard en el mercado de semiconductores y H-P está trabajando en un consorcio para desarrollar interruptores moleculares y otros materiales de nanoescala que pudieran transformar la industria de la informática muy rápidamente. Una de sus patentes moleculares fue clasificada por la *Technology Review* del Instituto Tecnológico de Massachussets entre las cinco patentes más importantes del 2000. Como cada vez es más frecuente, la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada del Departamento de Defensa de los Estados Unidos (DARPA, por sus siglas en inglés), está financiando muchas de las iniciativas sobre nanotecnología.¹⁰

Preocupación patentada: “Estamos trabajando para que la Oficina de Patentes y Marcas Registradas de los Estados Unidos (USPTO) comprenda a la nanotecnología, de modo que cuando la gente venga con sus patentes, los examinadores entiendan cuáles son las fronteras razonables”, afirma Mark Modzelewski, de la NanoBusiness Alliance (una asociación de industria y comercio con sede en Nueva York). “No nos gustaría ver, dentro de las patentes de nanotecnología, algunas de las cosas que hemos atestiguado en los recientes altibajos de la tecnología, donde se han otorgado patentes sobre conceptos, lo cual ocasiona que una persona pueda clausurar enormes áreas (de investigación). Ese es el miedo real que tenemos en la industria de la nanotecnología.”¹¹

A las organizaciones que nos hemos preocupado por el avance de los organismos transgénicos y las patentes sobre “la vida”, nos falta aún considerar el repentino crecimiento de la nanotecnología, aún es un tema extraño en nuestras preocupaciones principales. No por mucho. De acuerdo con la NanoBusiness Alliance, casi la mitad del mercado de la industria farmacéutica (o alrededor de 180 mil millones de dólares anuales) se basará en la nanotecnología dentro de 15 años. La NBA piensa que el 22% de los negocios potenciales de la nanotecnología vendrá de su relación con la biotecnología en las ciencias de la vida.¹² Un estudio de mercado recién publicado por CMP Científica (un grupo de inversionistas en Madrid, España) piensa que la agricultura es próxima en la fila después de la medicina como el mercado potencial para la nanotecnología: “...los métodos de la ingeniería genética se están desarrollando muy pacíficamente sin tener que autodenominarse nanotecnología.”¹³ De forma similar, la nanotecnología está progresando tranquilamente sin ninguna necesidad de decirle al mundo que está jugueteando con los fundamentos de todas las formas vivas y la materia.

Tal vez la mejor oportunidad que tengan los gobiernos y la sociedad civil para ponerse a la altura de las nuevas tecnologías, tales como la nanotecnología, y las nuevas amenazas de control monopólico, tales como las patentes sobre elementos de la Tabla periódica, será durante la Cumbre de Johannesburgo, en agosto. Entre las propuestas que los gobiernos deberían debatir en Nueva York esta semana y la próxima está la de una Convención Internacional para la Evaluación de Nuevas Tecnologías

Para mayor información:

Pat Roy Mooney: etc@etcgroup.org (204) 453-5259, Winnipeg.
Hope Shand: hope@etcgroup.org (919) 960 5223 Carolina del Norte
Silvia Ribeiro: silvia@etcgroup.org (52) 5555 63 26 64, México.

El Grupo de Acción sobre Erosión, Tecnología y Concentración, antes RAFI, es una organización internacional de la sociedad civil basada en Canadá. El Grupo ETC está dedicado a la promoción de la diversidad cultural y ecológica y de los derechos humanos, ETC es de la CBDC. Para mayor información, consultar www.etcgroup.org

¹ Consúltelo en la página web del Grupo ETC: <http://www.etcgroup.org/article.asp?newsid=271>

² Lila Feisee, Directora de Propiedad Intelectual y Relaciones con el Gobierno, de la Organización de la Industria Biotecnológica, en un discurso titulado: “Anything under the sun made by man”, pronunciado en Case Western Reserve School of Law, 11 de abril del 2001.

³ Para mayor información, ver <http://physics.nist.gov/GenInt/Curie/1921.html>. Marie Curie pronunció este discurso en los Estados Unidos en 1921 durante un viaje para recaudar fondos para su Instituto del Radium.

⁴ Ver el sitio web de CSixty: www.csixty.com/mission.

⁵ Buckminster Fuller, un ingeniero y arquitecto fallecido en 1983, proyectó la carpa geodésica como el diseño ideal para la construcción de refugios.

⁶ B. Allen, “CSixty pioneers drug delivery techniques using buckyballs”, en *NanotechPlanet*, 16 de enero del 2002; ver también el sitio web de Carbon Nanotechnologies Inc.: www.cnanotech.com/4-2_intellectual.cfm

⁷ “Carbon Nanotechnologies Inc. licenses buckytube production process to DuPont”, en *NanotechPlanet*, 9 de enero del 2002; disponible en www.nanotech-planet.com; ver también el sitio web de Carbon Nanotechnologies Inc.: www.cnanotech.com/4-2_intellectual.cfm

⁸ J. McIntyre, “Microvision piles up patents in retinal display technology”, en *Small Times*, 20 de febrero del 2002, disponible en www.smalltimes.com.

⁹ Del sitio web de Quantum Dot Corporation, www.qdots.com/new/corporate/ip.html.

¹⁰ Comunicado de prensa de Hewlett-Packard, “GP, UCLA collaboration receives key molecular electronics patent”, 23 de enero del 2002; disponible en www.hp.com/hpinfo/newsroom/pres/23jan02b.htm.

¹¹ D. Brown. “U. S. patent examiners may not know enough about nanotech”, en *Small Times*, 4 de febrero del 2002, disponible en www.smalltimes.com.

¹² N. Tinker, *2001 Business of Nanotech Survey*, NanoBusiness Alliance, octubre del 2001, p. 16.

¹³ CMP Científica, 11 de marzo del 2002, p. 23 www.CMP-Cientifica.com