



## El tomate y las patentes

La diversidad genética del tomate se concentra en los países andinos, el lugar nativo de más de quince especies silvestres, parientes cercanos del tomate cultivado. Estos países tienen soberanía sobre esa riqueza biológica, pero la industria agroquímica no la reconoce.



Roberto Bissio

## Y ahora le debemos a China

Los préstamos chinos a América Latina fueron en 2010 superiores a todo lo que prestaron a la región el Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Export-Import Bank de Estados Unidos, revela un estudio publicado en Washington por el Diálogo Interamericano.

Según se desprende de la investigación, realizada en la Universidad de Tufts (Massachusetts) por Kevin P. Gallagher, Amos Irwin y Katherine Koleski, las finanzas chinas pueden contribuir a un mayor espacio político para América Latina, pero esta independencia también tiene su costo.

Las fuentes financieras tradicionales comenzaron a secarse tras el estallido de la crisis en Wall Street en 2008 y este

espacio fue ocupado por China con una rapidez sorprendente. Los créditos chinos a América Latina crecieron de menos de mil millones de dólares en 2008 a más de 36,000 millones a fines de 2010. El año pasado, el país asiático superó a la Unión Europea como segundo socio comercial de la región y ya supera a Estados Unidos en Brasil y en Chile, a pesar del acuerdo bilateral chileno-estadounidense de libre comercio.

Los préstamos a América Latina desde 2005 superan los 75,000 millones de dólares, más de la mitad del total de créditos externos concedidos por China. El estudio concluye que éstos han sido "particularmente valiosos" para países que no pueden acceder fácilmente a los mercados internacionales de capitales, como Argentina, Ecuador y Venezuela.

Esta sorpresiva irrupción china en las finanzas latinoamericanas está generando muchas polémicas y algunos mitos: se dice que desplazó a los prestamistas tradicionales porque ofrece intereses más bajos, mientras exige pago en petróleo en condiciones leoninas ahora que los precios del crudo vuelven a subir. Se argumenta que no impone condiciones para sus créditos, por un lado, y por otro que sus préstamos son destructivos para el medio ambiente.

Sin embargo, el informe demuestra que los intereses pagados por América

Latina a China no son tan bajos. Por ejemplo, el Banco Chino de Desarrollo (BCD) extendió en 2010 un crédito a Argentina por 10,000 millones de dólares a una tasa de seiscientos puntos básicos (o sea, seis por ciento) por encima de la tasa Libor del mercado interbancario de Londres, que es la referencia internacional. En el mismo año, el Banco Mundial prestó treinta millones de dólares a Argentina a una tasa de apenas ochenta y cinco puntos básicos por encima del Libor.

Pero esta comparación es algo engañosa. El Banco Mundial ofrece tasas de interés bajas como una forma de ayuda, mientras que para China el "desarrollo" que promueve el BCD no tie-

ne nada que ver con caridad, sino con apoyo a la infraestructura económica. En cambio, el Export-Import Bank de China generalmente ofrece tasas de interés más bajas que el Ex-Im Bank de Estados Unidos. Beijing concibe al comercio como mutuamente beneficioso y no tiene ningún reparo en promoverlo con créditos "blandos".

Si es cierto, en cambio, que los bancos chinos no imponen condicionalidades políticas a sus préstamos, tal como lo hacen las instituciones financieras internacionales (conocidas como IFIs y que incluyen al Banco Mundial, el FMI y bancos regionales como el BID). Los autores del informe concluyen que, en su apoyo a la industria y la infraestructura, China promueve "un desarrollo de largo plazo en vez de la última moda de las agencias de desarrollo occidentales". Si bien no interfiere con condicionalidades en las opciones políticas de los países a los que presta, si requiere a cambio de sus créditos la compra de equipos chinos y, a veces, acuerdos de venta de petróleo.

Sin embargo, al "pagar con petróleo" los préstamos, la amortización se calcula a los precios del día. El interés chino no es lograr un precio más barato que el del mercado, sino un aprovisionamiento estable y seguro. La utilización de las finanzas y el apoyo tecno-

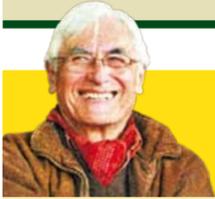
lógico para conseguir acceso de largo plazo a las materias primas no es nada nuevo. Japón tenía acuerdos similares con China en los años setenta del siglo pasado y ahora Beijing está replicando el mismo formato con América Latina.

El requerimiento de comprar productos, servicios y tecnología china sí puede ser nocivo, ya que muchas veces va en detrimento de productores y mano de obra locales. En cuanto a las normas ambientales, los autores señalan que sí existen, aunque son menos exigentes que las de las IFIs. Esto va a cambiar próximamente, ya que China y Estados Unidos están negociando la homogeneización de las normas de sus respectivos bancos Ex-Im para que ambos apliquen estándares internacionales.

¿Las finanzas chinas son, entonces, parte de una arremetida político-ideológica motivada por el interés de promover la cooperación Sur-Sur o se trata apenas de promover los intereses comerciales chinos? El informe no da una respuesta contundente. Toda la actividad financiera china en América Latina se realiza, sin duda, con la bendición de las autoridades políticas de Beijing, pero está ejecutada por bancos estatales comerciales cuyos ejecutivos deben mostrar ganancias al final del ejercicio.

\* Director del Instituto del Tercer Mundo (ITeM).

**¿Las finanzas chinas son parte de una arremetida motivada por el interés de promover la cooperación Sur-Sur o se trata de promover los intereses comerciales chinos?**



## Los saudís

Héctor Béjar  
www.hectorbejar.com

El mundo musulmán está dividido entre el ochenta y cinco por ciento suní y el quince por ciento shía. La Arabia Saudita es suní. Irán es shía. Ambos, saudís de origen árabe e iraníes shías de origen persa, tienen una visión internacional, pragmática y religiosa, de la política.

Cuando Mahoma murió en el año 632 disputaron su herencia cuatro candidatos. Allí, su nieto, fue asesinado brutalmente. En la batalla de Karbala en 680 fue inmolado su hijo político Husseín. Ese fue el momento en que se produjo la escisión entre el Shía, el movimiento de seguidores de los mártires, y los sunís, adeptos a la tradición.

En 1920, el clan Saudí conquistó una vasta área de la península arábiga con el apoyo de los ingleses luego de pelearla con los egipcios y el Imperio Otomano. Guiado por asesores británicos, el primer rey Abdelaziz Ibn Saud fue un títere inglés. Él fundó la monarquía islámica absoluta en 1932 y, para unificar a las tribus del desierto, adoptó la práctica de Muhammad Ibn Abd Al Wahhab, quien la inició a mediados del siglo XVIII a partir de Riad, la actual capital. Consiste en seguir el Corán de manera literal. Como resultado, los sunís de la península arábiga son principalmente wahhabis.

Ibn Saud se apropió de la Meca, donde nació Mahoma, y la Medina, dos de los lugares sagrados del Islam.

La Arabia Saudita es un país cárcel con trece provincias y veintisiete millones de habitantes. Sólo se otorga visado cuando es para negocios y está avalado por empresas conocidas por la monarquía. El acceso a la Meca y la Medina está prohibido a los no musulmanes. El cristianismo y las religiones no musulmanas están proscritas, aun en privado. En la Meca y la Medina se debe orar cinco veces al día. No hay elecciones, los sindicatos están vedados, no hay partidos políticos, se prohíbe a las mujeres manejar automóvil o dejar la casa sin estar acompañadas de un pariente mayor y, si lo hacen, deben estar cubiertas totalmente de negro. Se impone la amputación de pies o manos por robo, la pena de muerte por homosexualidad. Para otras faltas las penas pueden ir de varios a miles de latigazos.

El régimen legal es la Sharia, la ley islámica basada en el Corán. El gobierno está formado por los miembros de la familia real y los líderes religiosos o Ulema. La Corte Suprema es el Rey. Los tribunales son religiosos

porque no existe separación entre religión y justicia. La Mutawa o Policía para la Virtud y Prevención del Vicio, con millares de voluntarios, vigila el vestir de las mujeres y el comportamiento en escuelas y ministerios. Pueden arrestar a cualquier grupo que esté reunido sin ser familia. El alcohol y el consumo de cerdo están prohibidos.

La política del Estado es el Salafismo que construye mezquitas para el culto y madrasas o escuelas donde se aprende el Corán.

Los saudís financian la expansión del islamismo en Europa donde han construido enormes mezquitas. Aportan cuatro mil millones de dólares en préstamos blandos a los herederos de Mubarak, a la vez que respaldan con dinero subterráneo a los grupos Salafi en Egipto. Apoyan a los extremistas de Ennahda, el principal partido islámico en Túnez. Influyen de manera decisiva en la oposición de Yemen. Financian la educación religiosa en Pakistán a cambio de que miles de mercenarios pakistaníes repriman cualquier protesta en Arabia. Contratan instructores y jefes ingleses y norteamericanos para el ejército privado del Rey Abdullah. Tienen mezquitas en Jakarta y Kabul. Son fuerza dominante en Asir, la región limítrofe con Yemen donde fueron entrenados los terroristas de la tribu Al Ghamdi del 11 de setiembre. Son la principal fuente financiera del terrorismo en el mundo.

¿Por qué no hubo primavera árabe en Arabia Saudita? Gastaron miles de millones en políticas asistenciales. Los descontentos fueron dispersados y arrestados por protestar contra un régimen que representa a Dios en la tierra. Se prohibió cualquier denuncia contra los clérigos wahhabi o funcionarios del gobierno.

Con el apoyo de la señora Clinton, los saudís tienen representación en el Consejo de Derechos Humanos de las Naciones Unidas y lideran... ¡la defensa de los derechos humanos en Siria!

## El tomate

# Un regalo sudamericano para los gigantes agroquímicos

**Como la papa, el ají y otros cultivos, la diversidad genética del tomate se concentra en los países andinos, el lugar nativo de más de quince especies silvestres, parientes cercanos del tomate cultivado. Estos países tienen soberanía sobre esa riqueza biológica, fuente de resistencia a plagas y sequía, y otros rasgos beneficiosos, pero la industria agroquímica no la reconoce.**

Edward Hammond\*

Desde la época colonial, pero sobre todo en la segunda mitad del siglo XX, científicos estadounidenses y europeos mandaron "expediciones" a América del Sur para recolectar muestras de la diversidad del tomate, dejándolas en bancos de semillas en Estados Unidos, Holanda, Italia y otros países.

Hoy, equipada con nueva biotecnología que facilita el intercambio de genes entre diferentes especies de tomate, la industria agroquímica ve estas semillas sudamericanas como materia prima para nuevas variedades de tomate de invernadero y agricultura industrial.

Con la colaboración científica y el financiamiento de entidades estatales de Estados Unidos y la Unión Europea, las empresas están sistemáticamente aislando genes de tomates silvestres y presentando solicitudes de patente sobre lo que encuentran, convirtiendo así semillas peruanas y ecuatorianas en su propiedad intelectual. Hasta el momento, los beneficios para los países de origen son nulos.

En los supermercados, el tomate resulta cada vez menos atractivo. Es común la queja de que está verde, duro y sin gusto. En verdad, la producción y el procesamiento industrial no contribuyen a que resulte un alimento bueno y fresco.

Gran parte de la responsabilidad radica en la agricultura industrial, particularmente en las variedades de tomate sembrados en invernáculos a gran escala y cosechadas mecánicamente. Esas operaciones homogeneizadas son las que en general realizan en el caso de los tomates de mesa que abastecen a las zonas urbanas y se encuentran en todo el mundo.

Si bien hay quienes todavía pueden consumir tomates producidos con semillas y métodos tradicionales, en la mayor parte del mundo se trata cada vez más de un producto industrial.

La expansión del cultivo industrial del tomate ha ido acompañada recientemente de un aumento en el número de solicitudes de patente sobre rasgos y genes provenientes de parientes silvestres de origen sudamericano. Entre las empresas que han presentado estas solicitudes se encuentran gigantes de la industria como Monsanto (Estados Unidos) y Syngenta (Suiza).

Entre los rasgos que aparecen en las reivindicaciones de las patentes hay tomates sin semilla, con resistencia a las enfermedades, hábitos de crecimiento, mayor rendimiento y fruta más dura (un rasgo útil para cosechar mecánicamente).

Otras solicitudes comprenden genes de tomate que codifiquen moléculas precursoras para las industrias farmacéutica y química. Los casos dejan en evidencia las dificultades que existen para lograr la equidad en el uso de la biodiversidad

SOLICITUDES DE PATENTES		
Empresa, país, y año de solicitud de patente	Objeto	Origen de materia genética en las reivindicaciones
Monsanto [EEUU], 2007	Tomates resistentes a moho (botrytis)	<i>Solanum habrochaites</i> , un especie nativa del Perú y Ecuador
Western Seed [Holanda], 2009	Tomates sin semillas	<i>S. habrochaites</i> Peruana o Ecuatoriana
Enza Zaden [Holanda], 2009	Tomates con mayor rendimiento	<i>S. pennellii</i> , recolectado en Ático, Arequipa, Perú, 1958.
Universidad del Estado de Pensilvania [EEUU], 2009	Tomates con elevado contenido de licopeno	<i>S. pimpinellifolium</i> , recolectado en 1980 en La Unión, El Oro, Ecuador
Monsanto [EEUU], 2010	Variedades de tomate mejoradas para el invernáculo	<i>S. pennellii</i> de Atico, Arequipa, Perú.
Syngenta [Suiza], 2011	Tomates resistentes a moho (botrytis)	<i>S. habrochaites</i> , Peruana o Ecuatoriana.
Universidad de Michigan [EEUU], Universidad Hebrea [Israel], Instituto Salk [EEUU], 2011	Secuencias de ADN relacionadas con la producción de metilicetonas	Una de <i>S. habrochaites</i> , recolectada en 1937 cerca de Yaso, Perú. Otra de <i>S. peruvianum</i> , recolectada en 1976 cerca de Jaén, Perú.
Syngenta [Suiza], 2011	Tomates con mayor firmeza	<i>S. pennellii</i> de Atico, Arequipa, Perú.



cuando la fuente de los materiales patentados son variedades guardadas en bancos de semillas en Estados Unidos o Europa.

En la base de datos de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), en Ginebra, se encuentran al menos ocho solicitudes de patentes sobre genes de parientes silvestres del tomate en los últimos años (ver tabla). Estos genes pueden ser transferidos al tomate cultivado para proporcionar nuevos rasgos útiles, por ejemplo, fruta más firme o resistente a plagas.

En algunas de las solicitudes de patente y en los archivos de los bancos de semillas hay detalles sobre algunas de las semillas. Por ejemplo, el tomate *S. peruvianum* reclamado por la Universidad de Michigan y la Hebrea de Jerusalén fue recolectado en 1976 en el camino entre Jaén y Chamaya, en la cuenca del río Marañón, en Cajamarca, Perú, por un ingeniero peruano que lo entregó a un banco de semillas en Estados Unidos.

Otro ejemplo es el tomate *Solanum pennellii* bajo solicitud de patente de Monsanto. Este tomate, de la especie *Solanum pennellii*, fue encontrado en 1958 al lado de la carretera Pamamericana, entre los pueblos de Chala y Ático, en Arequipa, Perú. En este caso, el recolector fue un investigador estadounidense del Estado de Texas.

En otros casos no es posible saber exactamente de donde vino un tomate patentado. Por ejemplo, Syngenta reclama un rasgo de resistencia al moho de una accesión de *S. habrochaites* identificada sólo como "04JEP990312". No se logró identificar una accesión *S. habrochaites* con ese nombre—u otro similar—en ningún banco de semillas. Si bien sabemos que la especie viene de Perú o Ecuador, la solicitud de patente de Syngenta no ayuda respecto al origen de la semilla. No se informa cuándo ni cómo fue recolectada, ni cómo terminó siendo parte del programa de investigación de la empresa suiza.

Como resultado de las recolecciones del pasado, si hoy una empresa quiere obtener muestras de la diversidad genética de los parientes silvestres del tomate, no es necesario que se dirija a los ministerios de Agricultura o de Medio Ambiente de los países de origen, ni se comprometa a repartir los beneficios del uso de estas semillas. En el caso de la gran mayoría de la diversidad conocida disponible en un puñado de bancos de semillas en Europa y Estados Unidos no se requiere un acuerdo con el país de origen mientras estén disponibles en dichos bancos sin contraprestación.

Un equipo de investigadores holandeses, italianos e israelíes mantiene en Holanda, con financiamiento de la Unión Europea, la colección europea de diversidad genética del tomate. La misma se realizó mediante la adquisición de colecciones de los distintos países europeos y con muestras importadas de bancos de semillas estadounidenses.

La Unión Europea, en cooperación con la industria agroquímica, tiene ahora un proyecto cuyo objetivo explícito es identificar y comercializar —es decir, patentar— genes de parientes silvestres del tomate. Por lo tanto, es probable que la ola de solicitudes de patentes sobre parientes silvestres sudamericanos del tomate apenas esté comenzando.

Es probable que la colección de Estados Unidos supere a la de Europa. En dos bancos —uno en Nueva York perteneciente al Departamento de Agricultura y otro en la estatal Universidad de California— se encuentran las colecciones de diversidad del tomate más importantes.

El Centro de Recursos Genéticos del Tomate de la Universidad de California en Davis proporcionó al menos la mitad de los parientes silvestres que se encuentran bajo reclamos de patente

(ver tabla). No es casual que empresas como Heinz, Campbell's Soup y Seminis [subsidiaria de Monsanto, el mayor vendedor de semillas de hortalizas del mundo] tengan instalaciones allí. Están allí en buena medida para apropiarse del banco de semillas y las investigaciones del Centro de Recursos Genéticos del Tomate.

De hecho, líneas de introgresión del tomate usadas con marcadores moleculares, la tecnología que más ha ayudado a los reclamos de patente, fue en buena medida desarrollado por el mismo Centro.

Las líneas de introgresión actúan de la siguiente forma: una especie de tomate silvestre se cruza y luego se vuelve a cruzar, a menudo a lo largo de varias generaciones, con una variedad domesticada de tomate. De esas cruzas se selecciona una serie de líneas, cada una incorporando algunos cromosomas, o cromosomas parciales, del genoma silvestre, que los fitomejoradores pueden identificar utilizando marcadores moleculares.

El objetivo de la hibridación interespecies es producir una serie de líneas que juntas incluyan todos los genes de la planta silvestre expresados en los "antecedentes genéticos" del tomate domesticado. Esas líneas de introgresión facilitan entonces la identificación del gen, el mejoramiento genético asistido con marcadores y, por supuesto, los reclamos de propiedad intelectual, a pesar de que los científicos no modifiquen los genes para inventar algo nuevo. Son, sencillamente, reclamos sobre exactamente lo que encontraron en una semilla sudamericana.

Peor aún, las empresas que presentan solicitudes de patente saben a veces que adoptan medidas para impedir que dichas solicitudes se vean menoscadas por alguien que descubre un gen levemente divergente en otra muestra de un pariente silvestre. Por eso redactan solicitudes de patente no sólo para abarcar la diversidad específica que identifica-

ron en las líneas de introgresión sino también para reivindicar otras formas y/o rasgos del mismo gen que estén presentes en los bancos de genes o en las variedades silvestres pero que todavía deben ser descritas específicamente.

Por ejemplo, en una solicitud de patente de Monsanto sobre un gen de una semilla peruana, la empresa trata de reivindicar toda otra raza de tomate rojo que posea el mismo hábito de crecimiento, ya sea de otra semilla de la especie de *S. pennellii* o, de hecho, de cualquier otra planta del género *Solanum*.

Las colecciones de parientes silvestres de tomate de los bancos de semillas son de gran interés para las grandes multinacionales agrícolas, así como para las universidades y compañías dedicadas a desarrollar tomates y patentarlos. A pesar de que el nuevo Protocolo de Nagoya sobre Acceso y Participación en los Beneficios fue adoptado en octubre de 2011, las discusiones en la Convención sobre la Diversidad Biológica arrojaron escasos avances en el espinoso tema de las colecciones en bancos de semillas.

La cuestión de la participación en los beneficios derivados de nuevos usos de semillas recolectadas antes de la entrada en vigor de la Convención no quedó resuelto durante las negociaciones del Protocolo de Nagoya. Nuevamente los casos del tomate fuerzan la injusticia para con los países de origen y subrayan la necesidad de hacer esfuerzos para resolver el problema de la biopiratería de recursos en bancos de semillas.

\* Director de la consultora Prickly Research ([www.pricklyresearch.com](http://www.pricklyresearch.com)), con sede en Austin, Texas, y asesor de Third World Network (TWN) en temas de biodiversidad, bioseguridad y propiedad intelectual.

Este artículo es un extracto del documento del autor "Biopiratería asistida por marcadores. Colecciones ex situ de tomate silvestre, técnicas de mejoramiento genético y solicitudes de patentes", publicado por TWN.



South-North Development Monitor

● **Consejo de Derechos Humanos de la ONU condena al gobierno sirio.** El Consejo de Derechos Humanos de las Naciones Unidas condenó energéticamente el 1 de marzo "las violaciones continuas, generalizadas y sistemáticas de los derechos humanos y las libertades fundamentales" por parte de las autoridades sirias, en una resolución adoptada por treinta y siete votos a favor, tres en contra (China, Cuba y Rusia) y tres abstenciones [Ecuador, Filipinas e India].

En la resolución, el Consejo pide al gobierno sirio que ponga fin inmediatamente a todas las violaciones de los derechos humanos y a los ataques contra la población civil, así como que permita el libre acceso a las Naciones Unidas y los organismos humanitarios. [2/3/2012]

● **Se reanudan negociaciones en la OMC sobre componente arancelario de los productos no agrícolas.** El Grupo de Negociación sobre Acceso a Mercados de los productos no agrícolas (NAMA) de la Organización Mundial del Comercio (OMC) reanudó el 1 de marzo las conversaciones sobre el componente arancelario.

De acuerdo con funcionarios de comercio, en una reunión informal del grupo de negociación, los miembros aceptaron la propuesta de su presidente, el embajador de Suiza Luzius Wasescha, para discutir nuevamente los elementos relacionados con los aranceles, que se habían visto relegados en los últimos años privilegiando un debate sobre cuestiones no arancelarias. [5/3/2012]

● **Consejo de los ADPIC de la OMC elige nuevo presidente.** El Consejo de los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio de la OMC eligió el 28 de febrero como nuevo presidente al embajador de Honduras Dacio Castillo. En la reunión se discutió también el Acuerdo Comercial Anti Falsificación y la legislación de Australia en materia de tabaco. [6/3/2012]

SUNS es una fuente única de información y análisis sobre temas de desarrollo internacional, con especial énfasis en las negociaciones Norte-Sur y Sur-Sur. El servicio en inglés está disponible para suscriptores en: <http://www.sunsonline.org>

## Parientes silvestres del tomate

Las quince (o más) especies parientes del tomate cultivado crecen en diversas zonas ecológicas. Algunas de las poblaciones silvestres están desapareciendo, como ocurre en la costa peruana debido a la expansión de zonas urbanas y la agricultura. Las especies económicamente más importantes son:

### *Solanum habrochaites*



Fruta pequeña y verde. Resistente al moho, insectos y el frío. Se encuentra en Perú y Ecuador, en el lado occidental de los Andes, en alturas hasta 3,400 metros. También está presente en la costa.

### *Solanum galapagense*



Tiene una fruta amarilla e hirsuta con olor reminescente del limón. Resistente a suelos salados.

### *Solanum pimpinellifolium*



Especie nativa de la costa peruana. Fruta comestible de sabor agradable. Requiere menos agua que el tomate cultivado y es resistente al moho y otras enfermedades.



Martin Khor\*

# Minería: destruyendo a la naturaleza

necesario sustituirlos por materiales y energías renovables.

El crecimiento económico mundial ha provocado un elevado incremento de la extracción. Por ejemplo, la producción de hierro aumentó ciento ochenta por ciento, el cobalto ciento sesenta y cinco por ciento, el litio ciento veinticinco por ciento y el carbón cuarenta y cuatro por ciento. El aumento masivo continuará si se siguen otorgando concesiones con tan pocas restricciones como hasta ahora.

En los países desarrollados, donde hace tiempo que se agotaron los recursos, la minería ha encontrado una segunda oportunidad en la tecnología de la "fractura hidráulica" [inyección a alta presión de productos químicos tóxicos en depósitos de roca para liberar el gas natural allí atrapado]. Sus promotores ponen la mira ahora en los grandes depósitos de petróleo de esquisto bituminoso y gas de América del Norte y Europa.

El informe de la Fundación Gaia dice que los productos químicos tóxicos inevitablemente se filtrarán a los acuíferos y a los sistemas hídricos locales, contaminándolos.

En los últimos años las concesiones y actividades mineras aumentaron drásticamente en los países en desarrollo. Por ejemplo, en China, el sector minero creció casi un tercio en el periodo 2005-2010 y las exportaciones mineras peruanas se triplicaron en 2011. En Sudáfrica, en tanto, inversionistas internacionales solicitaron derechos para realizar perforaciones en busca de petróleo de esquisto bituminoso y gas en una parte considerable del territorio.

El informe brinda detalles acerca de cómo las actividades mineras están afectando tierras, ríos y ecosistemas de comunidades locales, que se ven forzadas a desplazarse, lo que se ilustra con estudios de caso de sectores y países específicos.

**No existe duda sobre el valor de los metales, minerales, petróleo y gas para la economía. Pero es necesario sustituirlos por materiales y energías renovables.**

Entre los efectos ambientales se cuentan las tierras yermas creadas por grandes minas a tajo abierto y la destrucción de cumbres de montañas, el uso voraz y contaminación de sistemas hídricos, la deforestación, la contaminación de la capa vegetal y del aire, y la filtración de ácido. Entre los impactos sociales destaca la amenaza a la salud de las poblaciones que viven en la zona, así como el acceso a la tierra y al agua de las comunidades campesinas e indígenas.

El reciente crecimiento de las industrias extractivas se debe a varios factores, como el aumento de los precios de los metales, minerales, petróleo y gas, que ofrece un incentivo para la explotación de nuevos territorios y depósitos de menor ca-

lidad, y nuevas tecnologías que ahora permiten la extracción de zonas anteriormente inaccesibles o que no resultaban rentables.

Pero el principal factor es la causa subyacente: el rápido aumento del consumo de productos que utilizan energía y materiales.

Gran parte de este exceso de consumo y los estilos de vida asociados se hacen evidentes en los países ricos. El estadounidense promedio nacido hoy utilizará cerca de diecisiete toneladas de minerales, metales y combustibles por año, según datos del Instituto de Información sobre Minerales de Estados Unidos. Sin embargo, en la medida que aumentan los ingresos y cambian los estilos de vida en los países en desarrollo, también allí crece la demanda de esos materiales.

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente [PNUMA] pronostica que, de continuar el ritmo actual de consumo y crecimiento, para 2050 la extracción anual de recursos en el mundo se triplicará. Esto, sin duda, no es sustentable.

La extracción y el uso de recursos minerales tiene sentido dentro del actual sistema dirigido por el comercio, pero sólo durante el periodo en que los recursos estén disponibles. Mientras tanto, la otra cara de la moneda de los beneficios son los costos a más largo plazo del deterioro social y ambiental.

El informe de la Fundación Gaia reconoce el potencial de las soluciones de la llamada energía verde, como los automóviles eléctricos y la energía solar y eólica, pero señala que ello también exige cantidades importantes de minerales, incluso elementos de la tierra poco comunes.

Como las tecnologías y los productos llamados "verdes" van en aumento, esto también aumentará las actividades de la industria extractiva.

La reutilización y el reciclaje de materiales y el uso más eficiente de los mismos ayudaría a reducir los desechos y la necesidad de minerales. Pero esto debe combinarse con un cambio en los estilos de vida. ¿Se aprenderá la lección a tiempo o sólo después de que las crisis ambientales y sociales nos abrumen?



Liane Schalatek.

## Mujeres ausentes en finanzas para el clima

Si los fondos para combatir el cambio climático no consideran a las mujeres, los fines a los que están destinados pueden desvirtuarse y "terminar perjudicándolas o discriminándolas", dijo a IPS Liane Schalatek, directora adjunta de la Fundación Heinrich Böll en América del Norte, durante la 56ª Sesión de la Comisión de la Condición Jurídica y Social de la Mujer que se realiza en las Naciones Unidas.

La Fundación Heinrich Böll monitorea, junto al Overseas Development Institute, los veinticinco fondos climáticos más importantes, rastrea quién compromete qué aporte, cuánto han desembolsado los donantes y hacia dónde se dirigen las finanzas climáticas.

"Si el financiamiento de medidas de mitigación y adaptación no es sensible al género, las acciones que se tomen en nombre de la protección climática pueden terminar perjudicando o discriminando a las mujeres", afirmó Schalatek, quien señala al Fondo Verde para el Clima como una particular promesa de cambiar la tradición en materia de financiamiento climático.

"En los documentos que lo rigen, el Fondo Verde ya tiene varias referencias a un enfoque de género, por ejemplo integrando el equilibrio de género como objetivo de su consejo directivo y del personal de su secretaría. Y, lo que es más importante, estipula que promover la perspectiva de género debe considerarse un "beneficio colateral" explícito de todo financiamiento que entregue. Esto ya es más de lo que cualquier otro fondo climático existente haya integrado", apuntó.

En su opinión, el desafío radica en asegurarse de que estas palabras se traduzcan en medidas concretas, como indicadores de género y pautas de participación inclusivas para hombres y mujeres.

\* Director ejecutivo de South Centre.

## Minería a cielo abierto en México

En la discusión sobre las modificaciones a la Ley del Equilibrio Ecológico que tiene lugar en el Senado de México se está considerando la prohibición de las minas a cielo abierto en áreas protegidas de competencia federal.

La iniciativa, presentada a fines del año pasado por el senador sudcaliforniano Francisco Javier Obregón Espinoza, se remitió a la comisión de Medio Ambiente y, si allí se aprueba, pasará al pleno para su

discusión y votación correspondiente, informó el periódico *El Sudcaliforniano*, de La Paz, Baja California.

A fines de 2010, *La Jornada* sostuvo, en base a un informe de la Red Mexicana de Afectados por la Minería (Rema), que "el principal peligro para el medio ambiente en México proviene de la minería a cielo abierto, porque existen concesiones para realizar esta práctica en una cuarta parte del territorio nacional, lo que generará deforestación y contaminación en gran escala".

