

La minería

LOS FENÓMENOS QUE DIERON ORIGEN A LAS MONTAÑAS DEL MUNDO TAMBIÉN LAS DOTARON DE UN ACERVO DE MINERALES Y METALES. HOY EN DÍA, LA CRECIENTE DEMANDA DE ESTOS PRODUCTOS Y LOS ADELANTOS TECNOLÓGICOS HAN VUELTO A LAS ZONAS MONTAÑOSAS, AÚN A LAS MÁS LEJANAS, LUGARES MÁS ACCESIBLES Y RENTABLES PARA LA MINERÍA. ESTA ACTIVIDAD PRODUCTIVA PUEDE PROPORCIONAR GRANDES BENEFICIOS A LAS COMUNIDADES DE LAS MONTAÑAS, PERO TAMBIÉN PUEDE SER DEVASTADORA PARA LOS FRÁGILES ECOSISTEMAS MONTAÑOSOS Y LAS CULTURAS LOCALES, ASÍ COMO PARA EL MEDIO AMBIENTE Y LAS COMUNIDADES DE LAS ZONAS MÁS ALTAS Y DE LAS TIERRAS BAJAS. EL RETO ESTRIBA EN EQUILIBRAR LAS OPORTUNIDADES DE LA EXPLOTACIÓN MINERA CON LA RESPONSABILIDAD SOCIAL, Y ASEGURAR LA PROTECCIÓN DE LAS CULTURAS TRADICIONALES DE LAS MONTAÑAS.

UN TESORO OCULTO EN LA TIERRA

Hace cientos de millones de años el movimiento de las masas continentales modificó el panorama de la superficie terrestre, y se formaron los Alpes, las Rocallosas, los Andes, los Apalaches, los montes Pamir, los Himalaya y muchas otras de las majestuosas cordilleras del planeta. Esos mismos fenómenos crearon los depósitos de minerales y de metales que están en las rocas situadas bajo la superficie terrestre. Por eso las

sierras son la principal fuente de muchos de los metales y minerales más importantes del mundo: el oro, el cobre, el hierro, la plata y el zinc, todos ellos fundamentales para la economía mundial. Las montañas también tienen un especial interés para los exploradores ya que la capa superficial del suelo y la roca de muchas zonas permite determinar con mayor facilidad lo que hay bajo la superficie.

COSECHAS MILLONARIAS

Con el crecimiento de la economía mundial y de la demanda de metales y minerales, las empresas mineras buscan más que nunca los ricos depósitos de las montañas. Gran parte de la extracción se lleva a cabo en los países en desarrollo, pero la mayor parte de los productos se utiliza en los países industrializados. La mitad del tungsteno del mundo, utilizado en la producción de aceros especiales, se extrae de las montañas del sur de la China. Por todo el mundo transitan enormes cantidades de minerales las montañas obtenidos de las montañas.

Los países industrializados son los principales importadores de metales y minerales, a menudo estos ya han agotado sus propios recursos, o los grupos ambientalistas

han limitado la explotación minera. Los Estados Unidos son el importador más grande de metales y minerales; el 70 por ciento del níquel, el cromo y el estaño que utilizan procede del extranjero.

América Latina es actualmente el objetivo principal de las empresas mineras internacionales, y las inversiones mundiales en materia de exploración en esta región abarcan el 29 por ciento. La apertura del sector de la minería a empresas extranjeras durante el decenio de 1990, la relativa estabilidad política alcanzada, las abundantes reservas y las grandes extensiones de tierra inexploradas han convertido a muchas zonas altas y montañosas de los países latinoamericanos en objeto de gran interés.

CONSECUENCIAS AMBIENTALES

La minería y el tratamiento de los minerales y los metales pueden producir desastrosas consecuencias ambientales tanto en las zonas montañosas como en las tierras bajas. Es más, como los ecosistemas montañosos son tan frágiles, su degradación puede ser difícil y a menudo imposible de corregir. Los aspectos más graves de la degradación ambiental debida a la minería son: los daños a la calidad y disponibilidad del agua;

la pérdida de biodiversidad y de cubierta vegetal, y las consecuencias que la contaminación produce en la atmósfera, así como el calentamiento del planeta.

Los efectos visuales de la minería son los indicios más evidentes del trastorno ambiental: tiraderos en la superficie, amontonamientos de escoria, terraplenes, zanjas y la explotación a cielo abierto. Antes de iniciar las actividades



*Todos somos
gente de montaña*

www.montanas2002.org

Información importante

▲ Una quinta parte del zinc y el plomo que hay en el mundo procede de los Andes peruanos y bolivianos, de la Sierra Maestra de México y de las cordilleras occidentales de los Estados Unidos.

▲ Las cordilleras occidentales del continente americano contienen casi la mitad de la plata del mundo y la mayor parte del molibdeno primario del mundo, el cual se utiliza para reforzar el acero.

▲ La minería puede contribuir de manera ingente a la reducción de la pobreza. Botswana, país donde la minería encabeza las exportaciones desde hace 25 años, tiene la tasa más alta de crecimiento del producto interno bruto (PIB) per cápita en el mundo, desde hace dos decenios.

▲ Las regiones montañosas donde hay extracción minera son particularmente susceptibles a los deslizamientos. En 1992, murieron cerca de 500 extractores de oro con sus familias en Tipuani, Bolivia, porque la lluvia aflojó las tierras y un deslizamiento devoró esta comunidad minera andina.

▲ La Convención sobre seguridad e higiene en las minas (1995), de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), ha establecido el principio de acción nacional que consta en mejorar las condiciones de trabajo en la industria minera. Desde enero de 2002, 17 países han ratificado esta convención y muchos otros están por hacerlo.

EXPERTOS

David Fox

Miembro honorario de la Universidad de Manchester y Cónsul de Chile en Manchester
22 Bollin Hill, Wilmslow
Cheshire SK9 4AW
Reino Unido
Tel.: (+44) 1625528000
Correo electrónico:
david.fox@man.ac.uk

Dr Martin Grosjean

Universidad de Berna
Suiza
Correo electrónico:
grosjean@giub.unibe.ch

Olle Östensson

Jefe, Sección de Información y Gestión de Riesgos
Servicio de productos
Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Comercio y el Desarrollo (UNCTAD)
Ginebra, Suiza
Tel.: (+41) 22 907 5761
Fax: (+41) 22 917 0509
Correo electrónico:
olle.ostensson@unctad.org

Dra. Jane Pratt

The Mountain Institute
Tel.: (+1) 5403384302
Correo electrónico:
dpratt@mountain.org
Sitios en Web: www.mountain.org
www.mtnforum.org/

ENLACES

Messerli, B. e Ives, J.D. (eds). 1997. Mountains of the world – challenges of the 21st century.
www.cde.unibe.ch/pubmedia/72.asp#1D214

Banco Mundial, minería (en inglés)
www.worldbank.org/mining

Campaña minera Amigos de la Tierra (en inglés)
www.foei.org/mining/background.html

Consejo Internacional de Minería y Metalurgia (en inglés)
Declaración de Toronto
www.icmm.com/uploads/1~finaljuly2.pdf

Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) (en inglés)
www.gefweb.org

Gestión ambiental de la minería (en inglés) www.mining-journal.com

Iniciativa de investigación sobre políticas de minería (en inglés)
www.idrc.ca/mpri/index_e.html

Iniciativa Minera Mundial (en inglés)
www.globalmining.com

La comunidad y la minería en pequeña escala (en inglés)
www.casmsite.org

PNUMA, Minería (en inglés)
www.uneptie.org/pc/mining/index.htm

Proyecto de Minería, Minerales y Desarrollo Sostenible (MSSD) (en inglés) www.iied.org/mmsd

Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y sus Recursos (IUCN) (en inglés)
www.iucn.org

mineras, es necesario eliminar los árboles y la vegetación. En las zonas montañosas más aisladas, a veces se talan árboles para utilizarlos como combustible para la fundición.

La deforestación y las actividades extractivas pueden producir la erosión del suelo e incrementar la sedimentación río abajo, así como las inundaciones, los deslaves de lodo y el desplazamiento de tierras en las zonas más bajas. En la zona de Khaniara, en Himachal Pradesh, en la India, cerca de 1 000 explotaciones de pizarra, en pequeña o mediana escala, han destruido hasta un 60 por ciento del bosque, dando lugar a innumerables desplazamientos de tierras. En los Apalaches, en los Estados Unidos, la denominada "eliminación de la cubierta", propiciada para tener acceso a los yacimientos de carbón, se ha traducido en desprendimientos y daños permanentes a los arroyos y corrientes de agua de muchas zonas. Desde los Andes hasta las islas del Pacífico, el derrame accidental de metales tóxicos utilizados para extraer los minerales, ha privado a los agricultores del agua potable y para la irrigación.

Al concluir las actividades de explotación minera, suele quedar una enorme cantidad de

escorias. En las montañas, la contaminación del agua, debida a los desechos producidos por la minería, puede ser particularmente grave ya que en ellas se origina la mayor parte del agua que se consume en el ámbito doméstico y que se utiliza en la agricultura de regadío. El agua que se extrae por bombeo, o que llega de las montañas, a menudo tiene un gran contenido de ácidos y está muy contaminada de metales pesados y sustancias químicas. En todo el mundo se han declarado biológicamente muertos diversos ríos a causa de la contaminación de sus aguas con minerales tóxicos, así como debido a la producción de ácidos provenientes de los desechos rocosos. En algunas regiones montañosas de África, en zonas mineras, los niveles de arsénico en el agua son mil veces superiores a la norma aceptable.

La minería también contamina la atmósfera. Las explosiones, el transporte y las actividades de trituración de la minería a cielo abierto pueden contaminar el aire. La fundición de metales se asocia a la lluvia ácida, y una de las consecuencias comunes de la minería son los escurrimientos ácidos de los desperdicios rocosos.

LA DIMENSIÓN HUMANA

La minería a menudo es un trabajo peligroso. La salud y la seguridad de los mineros y de sus comunidades de las montañas corren peligro a causa de diversos factores, desde la inhalación de humo y polvo hasta la contaminación del agua y la falta de medidas de seguridad adecuadas durante sus labores.

En todas las épocas se ha considerado a los metales y minerales como bienes nacionales, sin tomar en cuenta los derechos y las necesidades de la población local. Si bien la minería puede traer beneficios económicos a los habitantes de las zonas montañosas, estos beneficios a menudo duran poco tiempo porque las minas llegan a agotarse. Es más, conforme la minería se hace más moderna, los trabajadores locales que no cuentan con capacitación, carecen de acceso al empleo. Con demasiada frecuencia, las empresas mineras extraen riquezas pero no invierten parte de sus ganancias en las comunidades locales de las montañas, y a veces se priva a estas personas de sus tierras, lo cual incrementa la pobreza y la inseguridad alimentaria. Hace un siglo, la extracción de carbón en los Apalaches, por ejemplo, obligó a miles de agricultores a abandonar sus lugares de origen.

En muchas partes del mundo las montañas se consideran sagradas, en especial sus cumbres, las cuales tienen un significado espiritual para las comunidades étnicas que viven en ellas. Para algunas culturas la minería es un sacrilegio. Más

de una docena de sitios considerados patrimonio de la humanidad por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) corren peligro actualmente o se consideran potencialmente amenazados por las actividades y propuestas de explotación minera.

La minería en zonas apartadas puede crear una grave desintegración y trastornos sociales. A menudo se importan alimentos, combustible, madera, maquinaria y otros bienes. Asimismo, se suele importar mano de obra porque la población de las montañas suele ser escasa y no cuenta con recursos humanos muy capacitados, necesarios para la minería moderna. La influencia y la presencia de los trabajadores inmigrantes y los bienes importados pueden alterar el equilibrio social y cultural de las comunidades de las montañas. Para los trabajadores mineros llegados de fuera, la altura, las temperaturas más bajas y a menudo el exceso de humedad o de sequía hacen de esta profesión, ya peligrosa de por sí, una actividad todavía más ardua. Muchos mineros inmigrantes trabajan turnos muy prolongados durante semanas y aun meses seguidos, lejos de sus familias, que pueden vivir a cientos de kilómetros de distancia. Para las comunidades locales, las grandes cantidades de trabajadores temporales a menudo llevan enfermedades nuevas y graves, y causan problemas sociales, además de trastornar el equilibrio de la comunidad local.

PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS PARA EL FUTURO

El restablecimiento de las tierras dañadas por la minería constituye una noción relativamente reciente, cuya importancia en las zonas de montaña ha sido más lenta debido a que éstas se encuentran alejadas del centro de la atención pública. Pero a medida que la tasa de explotación de la riqueza mineral crece, también aumenta la presión por proteger a los ecosistemas montañosos.

La adopción de nuevas prácticas y tecnologías también está ayudando a reducir la producción de desechos y la degradación ambiental de la minería y la industria de la transformación. El mejoramiento de algunas políticas, prácticas y leyes ha producido efectos positivos, especialmente en las zonas explotadas por las grandes empresas transnacionales.

CONTACTO

Unidad de Coordinación del Año Internacional de las Montañas
Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Roma, Italia

Tel: (+39) 06 57055737

Sitio web oficial para el Año Internacional de las Montañas: www.montanas2002.org

Sitio web de la FAO: www.fao.org

