

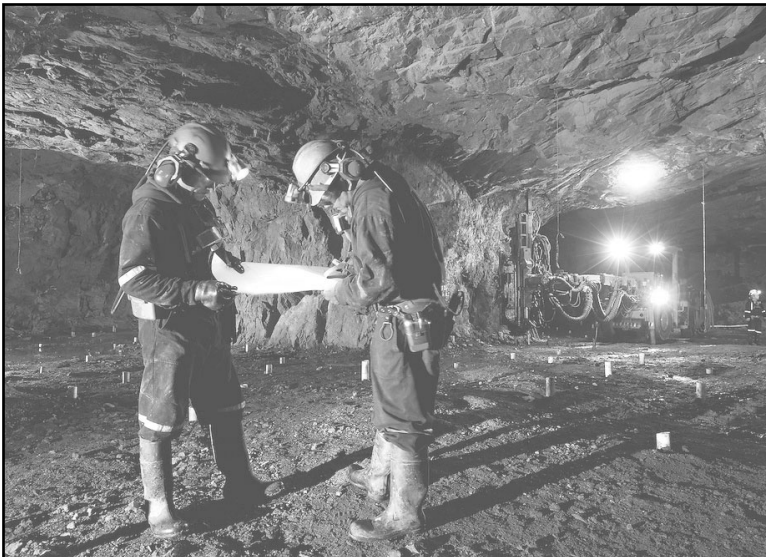
## MINERÍA

# Travesía cubana al centro de la Tierra

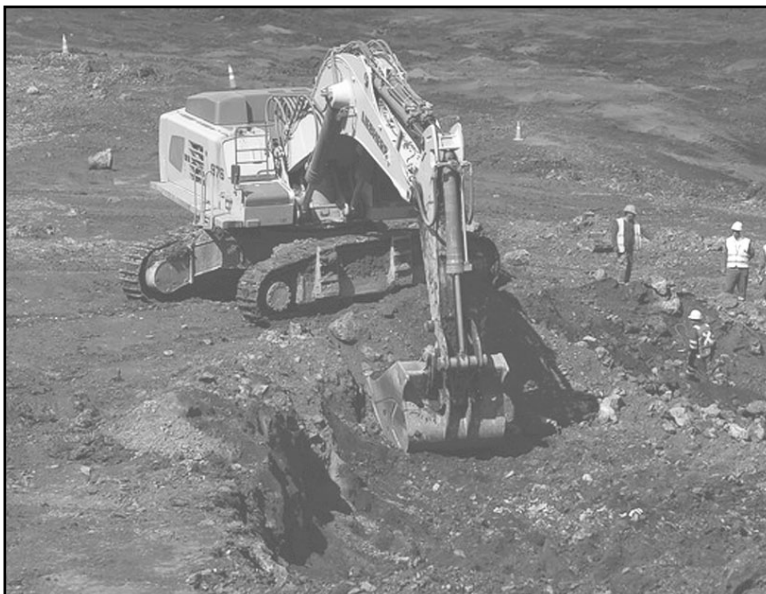
Entre carreras por alcanzar las tecnologías automatizadas, leyes que necesitan actualizarse e intentos por proteger ese medio que se vulnera, discurre la minería en la Isla

Por **JESSICA CASTRO BURUNATE**

Opciones



IPS-CUBA



Parte de la mina a cielo abierto en las lomas de Castellanos, en el municipio de Minas de Matahambre, en la provincia de Pinar del Río.

**L**AS salvajes búsquedas de oro que impulsaron, solo en parte, el encuentro del Viejo y Nuevo Mundo, hoy miran en una nueva dirección: encontrar las trazas de esos elementos radiactivos utilizados en teléfonos móviles y satélites. El oficio va cambiando, lo guían otras fiebres, algunas tecnologías lo convierten en menos duro para el hombre y menos dañino para la naturaleza.

En Cuba continúan siendo el níquel y el oro –sobre todo el primero, para no llamar la atención de quienes aún tienen alma de colonizadores–, los que dan las principales ganancias en materia de minería a la Isla.

Un mosaico de estructuras geológicas dotó al archipiélago cubano de una amplia diversidad de materias primas metálicas, así como rocas y minerales industriales, aunque no todas se han explotado con la misma intensidad.

### Más que una piedra verde

“Las tendencias tecnológicas siempre apuntan a aumentar el valor agregado del mineral, no vender, como se dice, una piedra verde”, explica Arturo Sacelio Martínez, ingeniero en Minas de la Empresa Geominera Oriente.

Un salto tecnológico como el que se necesita para dejar atrás definitivamente el camino de materias primas y dependencia, requiere una liquidez con la que Cuba no cuenta y sobre todo un panorama político internacional en el cual el bloqueo económico hacia Cuba solo sea un duro recuerdo del pasado. Muchas de las inversiones previstas y necesarias no se han podido cumplir por estas causas.

“Por ejemplo, para la ‘barrenación’ y la voladura no tenemos un equipo de último nivel que automatice todo el proceso y requiera mínima intervención humana. Aquí existen, pero

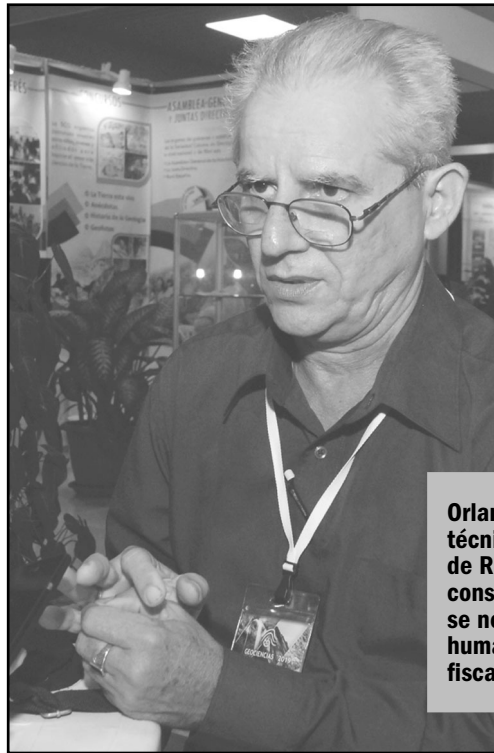
dentro de empresas S. A. (sociedades anónimas)”, aclara el ingeniero.

Lo mismo sucede con las tecnologías de beneficios de minerales, que finalmente es lo que se exporta. “El oro pasa por cuatro procesos para llegar a un concentrado, que se llama doren, y que todavía contiene plata, cobre y otros minerales; eso es lo que se exporta y alguien más lo separa”, continuó.

A pesar de estas condicionantes, Geominera Oriente ha logrado avanzar en el procesamiento de la zeolita, un mineral con múltiples usos industriales, sanitario y médico, y que en Cuba tiene una alta presencia.

Mediante un micronizador, suerte de molino, se lleva el mineral a un grosor de hasta 0.04 milímetros, con el que ya puede ser incorporado a la elaboración de productos industriales como detergentes y destinarse a usos diversos en la medicina: tópicos de la piel, tratamientos gástricos, entre otros.

Las unidades empresariales de base Geominera Holguín; Plantas Minerales Técnicos, de Camagüey; y la de Zeolitas Tasajeras, de Villa Clara, pueden llegar a fabricar 50 000 toneladas por año. A pesar de



YASSET LLERENA ALFONSO

**Orlando Castro León, director técnico de la Oficina Nacional de Recursos Minerales, considera que aún se necesitan más recursos humanos y materiales para fiscalizar la actividad minera.**

ello, las industrias de este recurso tratado todavía no tiene la demanda interna que se espera. Esto pudiera relacionarse con una escasa estrategia de visibilidad a sus beneficios.

Las rocas zeolitizadas tienen múltiples usos, entre otros, como filtros en las potabilizadoras de aguas, tratamiento de residuales, lecho de animales de cría comercial y domésticos, y potenciador de los nutrientes

que ingieren los animales (cerdos, aves, ganado vacuno).

### Por un pajarito

La minería, especialmente la de metales, suele ser muy agresiva para el ambiente. Aunque las tecnologías más avanzadas apuntan a un acercamiento menos invasivo al medio y se intentan diseñar mecanismos de explotación y protocolos que lo protejan, se necesitan regulaciones y cuerpos de fiscalización que de forma eficiente reduzcan esas vulnerabilidades.

En la mayor de las Antillas esas protecciones esenciales llegaron con la Ley de Minas, en el año 1995, y la Ley de Medioambiente de 1997, representadas o ejecutadas por la Oficina Nacional de Recursos Minerales (ONRM), y una especie de policía minera que son los grupos de inspectores del Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente.

“Intentamos que las operaciones mineras, sobre todo las extractivas, puedan definir su impacto desde la licencia ambiental que otorga la autoridad ambiental, y nosotros entonces chequeamos su cumplimiento”, explicó Orlando Castro

cubadebate.cu



**Recuperación de suelos afectados por la minería en Moa.**

León, director técnico de la ONRM.

La Ley de Minas tiene un articulado que define las contravenciones para cada violación; en casos extremos, se puede llegar a la recesión del derecho minero.

Asimismo, hay lugares que aunque son muy ricos en minerales, no pueden explotarse por ser reservas naturales. Por ejemplo, el municipio de Moa, que posee gran contenido de níquel, una parte se halla dentro del Parque Nacional Alejandro de Humboldt, Patrimonio Común

de la Humanidad. Otro caso, es la Gran Piedra, en la provincia de Santiago de Cuba, que tiene grandes reservas de hierro.

“A veces el minero piensa: Pero, bueno, por un pajarito...”, reconoce Sacelio.

Pues sí, por un pajarito y por el equilibrio de los ecosistemas, y también para velar por el uso racional de recursos que son finitos.

En el país se han otorgado más de 470 derechos mineros, aunque en los planes de inspección de este año solo se incluyen 270.

Generalmente los sitios de extracción de metales, que son los de mayor impacto, se inspeccionan dos o tres veces al año y los no metálicos, solo una vez en 12 meses. Los derechos relacionados con la actividad de investigación no son fiscalizados por considerarse innecesario. Asimismo, donde la minería es más simple: arcilla o arena, se alternan por año.

“Somos solo 40 inspectores en el país y con pocos recursos. El problema es que quienes se dedican a la minería suelen hacerlo en la producción, los salarios son mucho más altos, lo que se dice una competencia desleal”, explica Castro León.

Siempre hay violaciones; ningún titular está exento de eso. Por ejemplo, es muy común que se salgan del área planificada, pero lo técnico es menos grave que las cuestiones de salud y seguridad en el trabajo. Con eso sí debemos ser extremistas, y las obras se paran hasta que no existan los medios necesarios para garantizar esas protecciones, aseguró el ingeniero.

### **Pasivos mineros ¿en tierra de nadie?**

Actualmente cada proyecto de explotación minera debe incluir la restauración del ecosistema vulnerado, al menos parcialmente. Por ejemplo, cuando se agota un yacimiento de níquel, debe reforestarse y suavizar las pendientes.

Sin embargo, esta rehabilitación que busca regresar los espacios a una imagen cercana a lo que una vez fueron, se instituyó como requisito con la normativa del 95.

Antes, los sitios de extracción simplemente se abandonaban. Esos pasivos mineros hoy están en tierra de nadie y en espera de un presupuesto estatal que resuelva el problema.

Una de las más reconocidas son las minas de cobre abandonadas en la oriental provincia de Santiago de Cuba, sitio también de una riesgosa minería ilegal. ●

## **Hidrocarburos sin ley**

**CUBA** no cuenta con una Ley de Hidrocarburos operante. El precedente más cercano y sin vigencia es la Ley de Minerales y Combustibles de 1938.

Existe un marco regulatorio estrecho que está compuesto por varias resoluciones empleadas para el control y fiscalización de la actividad petrolera, incluido el cuidado ambiental.

La inexistencia del marco legislativo apropiado impacta en asuntos muy simples, como la extensión de los contratos que deben cubrir toda el área de garantías, y en otras más complejas como el hecho de que no queden definidas las contravenciones a aplicar en caso de violaciones o daños.

Sin embargo, para Orlenis Batista, director de Hidrocarburos de la ONRM, a pesar de esta limitante, la actividad petrolera se ha logrado desarrollar de forma segura.

“Aunque la extracción de petróleo tiene un impacto en el medio ambiente, hemos logrado minimizarlo. El ejemplo más claro es que el yacimiento más importante de Cuba está en un polo de la importancia turística de Varadero, y hasta ahora sin grandes inconvenientes”, dice.

Según este ingeniero en Minas, desde hace unos años se intenta sacar la política de Hidrocarburos que finalmente dará salida a la ley. Pero hasta ahora, solo se han dado pequeños pasos.



**Recientemente, la Convención Internacional de Ciencias de la Tierra agrupó aquellas instituciones, empresas y centros de investigación relacionados con esa actividad económica.**

YASSET LLERENA ALFONSO