Te quedan **1 artículos gratis** este mes. Regístrate

16 jul 2022 - 9:00 p. m.

Energías renovables necesitan minería: ¿pero cómo hacerla sin repetir los errores?

Un carro eléctrico promedio requiere seis veces más insumos minerales que uno convencional. Mientras que proyectos eólicos y solares necesitan cobre y níquel, entre otros. Colombia quiere sumarse a ese “boom” de explotar minerales. Pero, ¿cómo hacerlo sin aumentar los conflictos ambientales?

2 Guardar

María Mónica Monsalve
Periodista Vivir
Seguir

La energía eólica depende altamente de minerales como el cobre, las tierras raras y el aluminio. También usa níquel y cromo.

Escuchar: ıbles necesitan minería: ¿pero cómo h ○ 0:00

Para el mundo de las conversaciones internacionales sobre **cambio climático**, 2015 fue un año clave. Reunidos en Francia, representantes de 196 naciones firmaron el ahora conocido **Acuerdo de París** que, entre sus 29 artículos, dice que se debe evitar un aumento mayor a 2° C en la temperatura global para finales de siglo y hacer todos los esfuerzos para que, incluso, no sea más de 1,5° C. Pero siete años después sabemos que, si poner de acuerdo a todos los países para firmarlo fue difícil, aterrizarlo es un desafío aún mayor. Aunque hay ciertas señales claras.

Este año, el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (**IPCC**), un panel de científicos que reunió la ONU y que explora, cada cierto tiempo, cuál es la última evidencia científica sobre este fenómeno, advirtió que las emisiones de gases de efecto invernadero -motores del **cambio climático**- continuaron incrementándose entre los años 2010 y 2019. Y aunque la responsabilidad de ese aumento es compartida por varios sectores económicos, el origen de la **energía** que consumimos lleva la delantera: representó para 2019 el 34 % de las emisiones del mundo. ¿La razón? En la mayoría de los países está sustentado en combustibles fósiles. (Le puede interesar: **Eliminar subsidio a combustibles fósiles reduciría emisiones hasta en 10% para 2030)**

La solución, en el papel, ha sido clara: migrar de la industria de los **combustibles fósiles** a las energías **renovables** y bajas en emisiones. Pero esto implica otro desafío sobre el que es, incluso, incómodo hablar: la expansión de las energías renovables requiere muchos **minerales**. Mientras que para los **paneles solares** se necesita bastante **cobre** y aluminio, las **eólicas** implican una alta intensidad de

cobre, zinc y tierras raras -un grupo de 17 elementos químicos que no es fácil encontrar de forma pura-. Y según un reporte de la Agencia Internacional de Energía (IEA, por su sigla en inglés), un **carro eléctrico** promedio requiere seis veces más insumos minerales que un carro convencional, incluidos el cobre, el cobalto, el níquel, el litio, las tierras raras y el aluminio, que necesitan también las baterías.

"En el sector eléctrico hay tres momentos que requieren estos minerales", comenta Alejandro Castañeda, director ejecutivo de la Asociación Nacional de Empresas Generadoras (ANDEG). El primero es para producir esa energía, como los paneles y la eólica; lo segundo es el transporte y, lo tercero, la transmisión eléctrica. "Con las renovables debemos ubicar el proyecto donde haya mejor viento o radiación, así que se requieren líneas de conexión más extensas", cuenta. Y para esto último son esenciales el aluminio y el **cobre**.

A escala mundial, la IEA ya ha hecho varias estimaciones sobre qué tanto impulso requiere esta minería para cumplir con las metas del Acuerdo de París. La demanda total del **cobre** y tierras raras para las próximas dos décadas, por ejemplo, aumentará hasta un 40 %, mientras que para el **níquel** y el cobalto será de entre el 60 y 70 %. El litio, cuya extracción implica un alto uso de agua y ya genera conflictos en países como Argentina, aumentará en demanda casi en un 90 %.

Limitar el aumento de la temperatura a 2°C supondría cuadruplicar las necesidades de **minerales** para las tecnologías de energía limpia en 2040. Y una transición aún más rápida, para llegar a emisiones cero netas en todo el mundo en 2050, requeriría seis veces más insumos minerales en 2040 que en la actualidad", asegura la Agencia.

Como todo lo que rodea al **cambio climático,** la minería para la **transición energética** implicará medir con centímetros qué líneas se pueden cruzar o no. El reto será que la nueva minería, o minería verde, como algunos incluso la llaman, no herede y replique los errores de las industrias extractivistas que

predominaron hasta hoy.

¿Qué minerales tiene Colombia para la transición energética?

Hablar del potencial de minerales que Colombia puede aportar para la **transición energética** aún tiene su tinte de incertidumbre. Aunque el Servicio Geológico Colombiano y la Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME) han hecho grandes esfuerzos por conocer qué hay en nuestro subsuelo, falta bastante investigación científica."Hay unas cartografías, pero a escalas muy altas. Necesitamos información con detalles específicos para saber qué hay, ese es el primer paso", cuenta Castañeda.

Sin embargo, hay cosas que se saben. Sarita Ruiz Morato, profesional en Gobierno y Relaciones Internacionales de la Universidad Externado de Colombia, con una especialización en industrias extractivas y desarrollo sostenible de la Pontificia Universidad Católica de Perú, resume cuáles son algunas de las certezas de la siguiente manera.

En Colombia hay **níquel**, "con unos 20 millones de toneladas de reservas probadas". De hecho, ya existe una mina, la de **Cerro Matoso,** una de las más grandes de Suramérica, ubicada en Córdoba y controlada por el grupo australiano South32. También tenemos **cobre**, "aunque con menos reservas" y que al igual que con el **níquel** tiene hasta ahora solo un proyecto para su extracción: la mina subterránea El Roble, ubicada en el municipio de Carmen de Atrato, en Chocó.

Además, hay algunos indicios de otros minerales. Está el "**coltán**, que es muy controversial porque, aunque no hay títulos, estaría en Vichada y en Guainía, y su uso y exploración, de hecho, no están regulados". Y, finalmente, "tenemos el **carbón metalúrgico**, concentrado en César, La Guajira y Boyacá, pero con una discusión importante en la mira", pues implica explotar **carbón**, que contribuye tanto al cambio climático como a la contaminación del aire, pero que, tras un proceso que implica someterlo a altas temperaturas, se convierte en metalúrgico o coquizable, lo que permite crear acero.

Según le indicó el Ministerio de Minas y Energía a **El Espectador**, "Colombia

tendría cerca de 80 minerales, según lo evidenciado por el Servicio Geológico Colombiano". Aunque no necesariamente todos serían clave para la transición energética. "El territorio colombiano cuenta con ambientes geológicos favorables para la existencia de diferentes depósitos de minerales metálicos como oro, **níquel**, **cobre**, hierro, manganeso. Y así mismo cuenta con depósitos de minerales no metálicos, como esmeraldas, sal, gravas, arenas, arcilla, caliza, barita, bentonita, feldespato, magnesita, talco, yeso, roca fosfórica, rocas ornamentales", señala la cartera.

Aunque no mencionan un plan exclusivo para concentrarse en minerales que estén asociados a energías renovables, sí explican que hay un programa para diversificar la canasta minera y, así, "responder de manera responsable a la creciente demanda de minerales requeridos en el mundo por la transición energética". El plan se llama ExploraCO. Asimismo, dicen, han identificado 46 proyectos estratégicos para esta diversificación: 36 ya están en exploración. Los minerales que persiguen estos proyectos son oro (27), cobre (15), plata (2), níquel (1) y tierras raras (1).

Pero en el Conpes 4075 sobre la Política de **Transición Energética** del Gobierno – un documento que, de hecho, ha sido criticado por expertos por impulsar el gas y el carbón-se hace énfasis principalmente en el **cobre** y el oro como minerales necesarios para la transición. "La UPME diseñará una estrategia para la producción de **cobre**, oro y otros minerales necesarios para consolidar la estrategia de transición energética, con base en el potencial geológico colombiano. Esta acción se ejecutará entre 2022 y 2027". (Le sugerimos: **Colombia lanzó propuesta de transición energética, ¿pero a punta de gas y carbón?)**

¿Ante un "boom" de cobre peligroso?

En varias ocasiones el ministro de Minas y Energía, Diego Mesa, ha dicho que espera que el país se sume al *boom* del **cobre** que traería la mayor demanda de energías renovables. Incluso, ha considerado que el cobre podría ser el "nuevo **petróleo**" y que "Colombia se podría convertir en el tercer productor en Latinoamérica". Pero estas afirmaciones, para José Antonio Vega, investigador del

Instituto Ambiental de Estocolmo, hay que mirarlas con lupa.

“Actualmente producimos **cobre** en pocas cantidades, rondando las 10 y 11 mil toneladas al año. Y si tomamos a México como referencia, que es el tercer productor de cobre de la región, después de Chile y Perú, eso implicaría producir entre 700 mil y 800 mil toneladas al año”, comenta. “Es un aumento muy grande”.

Y es que el cobre sí es atractivo en cifras. El Ministerio de Minas calcula que el valor de sus **exportaciones** acumuladas de 2021 ascendió a US$91.227 millones, y que para ese año se exportaron 52.558 toneladas que llegaron a China. “El precio promedio del cobre en 2021 se ubicó en US$ 9.206,7/Ton, el mayor promedio anual desde que se llevan registros, desde 1935″, aclaran. Pero para Vega, hay que analizar el tema más allá de los números de exportación.

A él, por ejemplo, le preocupa que muchas zonas de posible producción de **cobre** se crucen con regiones del Caribe que ya están viviendo los impactos ambientales y sociales de la minería de **carbón**. “Es reemplazar un sector extractivo por otro, y volver a limitar la planeación territorial a si existen minerales o no en el subsuelo”.

De hecho, la Agencia Nacional de Minería ha adjudicado cinco áreas estratégicas mineras para cobre en seis bloques, cuatro en el departamento de **Cesar** y dos en **La Guajira***. “Si uno quiere hablar de minería para la transición energética tendría que hablar de encadenamientos locales y de transformación social, y no verlo solo como un enfoque exportador de materia prima”, agrega Vega. Una idea que comparte con Ruiz. “Desde Latinoamérica están surgiendo muchos movimientos sobre cómo lograr esta transición, porque la región no solo pondría los minerales, sino el territorio para muchos de estos proyectos, para los eólicos y los solares. Eso tiene unos costos implícitos para las naciones y hay que asegurar que, esta vez, las decisiones se tomen a nivel local, territorial”, agrega.

Que la minería “verde” no herede los errores de los combustibles fósiles

En el 2017 Medicina Legal publicó los resultados de una investigación que le había

En el 2017 Medicina Legal publicó los resultados de una investigación que le había pedido hacer la Corte Constitucional: estudiar las enfermedades que sufrían las personas y comunidades cercanas a la mina de **níquel** de **Cerro Matoso.** En el documento se hablaba desde irritaciones en las vías respiratorias y ojos, hasta problemas en la piel. Y aunque como en muchas de estas investigaciones no se puede establecer una relación de causalidad entre la mina y las enfermedades de las comunidades vecinas de la mina, el informe sí dio una señal de alarma. Además, retrata los múltiples factores que han hecho de la **minería** una de las principales causas de los conflictos **socioambientales.** (También le puede interesar: **Prodeco, una gran minera en Cesar renuncia a sus títulos. Inicia un gran debate)**

A partir del **Atlas de Justicia Ambiental,** por ejemplo, se ha calculado que alrededor del 20% de los 3.500 **conflictos ambientales** documentados en el mundo, se han dado por extracción de metales y **minería.** Pero los minerales que se necesitan para las **energías renovables** y la transición energética, no parecen estar exentos de este problema: en 2021 el Centro de Recursos para Empresas y Derechos Humanos (BHRRC, por sus siglas en ingles), señaló, tras realizar una encuesta, que encontraron más de 300 acusaciones graves contra 115 empresas que explotaban **minerales** para la transición, incluyendo la violación de los derechos de los indígenas al territorio, la contaminación de agua, la corrupción y amenazas a la salud

“Esa nueva minería debe cambiar, apoyando a las poblaciones que se han visto intrínsecamente afectadas”, agrega Ruiz. “Los territorios ahora tienen un protagonismo muy importante y las políticas de diversificación económica, cómo se gestiona el territorio y cómo construir consensos deben tener, primero, una incidencia a nivel local. Luego nacional y, después, internacional”, aclara

.Pero no se trata solo de los conflictos socioambientales. En el 2020, cuatro científicos de Australia, Estados Unidos y Canadá, publicaron un estudio en la revista ***Nature Communications*** en el que encontraron que el 82% de las zonas **mineras** para energía renovable se solapaban con áreas protegidas. “Las amenazas de la minería a la **biodiversidad** aumentarán a medida que más minas

se dediquen a la producción de energía renovable y, sin una planificación estratégica, estas nuevas amenazas a la biodiversidad pueden superar las que se evitan con la mitigación al cambio climático", concluían.

Por esto, para Flover Rodríguez Portillo, director ejecutivo de la Asociación Colombiana de Geólogos y Geofísicos del Petróleo, quien ve un alto potencial en estos minerales para el país, es necesario que se priorice información sobre lo que tenemos. Explica, además, que hay algunas señales de que la "próxima minería" será más sostenible. "Muchas mineras en Colombia llegaron al país incluso antes de que existiera el Ministerio de Ambiente, así que no había una prioridad ambiental frente a estas". Sin embargo, cree que las instituciones sí se deben fortalecer para lograrlo. "Nuestro sector minero energético es de los más regulados, incluso a nivel mundial. Pero, en la práctica, las instituciones son muy débiles", aclara.

Y es que la **transición energética** quizá debe pasar por quitarle ciertas etiquetas a las cosas. El 2020 un artículo publicado en la revista científica *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, reflexionaba sobre si las **energías renovables** reducirían o incrementarían los conflictos, sobre todo, los geopolíticos. Los autores rescataban un punto que se suele escapar de la conversación: "si la transición a las energías renovables se produce en condiciones de alto consumo energético continuado, esto provocaría nuevas vulnerabilidades de seguridad energética similares a las antiguas, como la interrupción del suministro o la inestabilidad de geopolítica en los países productores de energía". Una idea que lleva a preguntarse, si reducimos el consumo de energía, ¿qué tanta minería necesitaremos?

La existencia del periodismo de El Espectador **es muy importante para Colombia**. Trabajamos cada día para estar a la altura de **esa responsabilidad.**

Suscríbete