Minería en la Sierra de la Laguna: efectos en la salud humana



FOTO: Internet / Interior: Roberto Galindo.

Salud Para Todos

Por Josué Estrada Flores

La Paz, Baja California Sur (BCS). La **minería a cielo abierto,** como se pretende llevar a cabo en **Baja California Sur –**de forma concreta en la **Sierra de la Laguna–**, en busca del metal precioso con el propósito de la detonación económica de quienes desean invertir sus recursos, es causa de controversia; este artículo se centra en cuanto a los altos

riesgos para la **salud humana,** en caso de que la empresa logre establecerse.

> *La oposición la han conformado una gran cantidad de ciudadanos y grupos organizados de la sociedad civil, con activistas de toda índole: intelectuales, profesionistas, empresarios, ambientalistas, amas de casa, estudiantes y un largo etcétera, quienes consideran que dicha actividad empresarial en caso de efectuarse, ocasionaría una* ***catástrofe ambiental*** *pudiendo detonar en un* ***daño ecológico*** *sin precedentes. Los argumentos a favor y en contra seguirán dándose con las batallas jurídicas y sociales, desde luego, amparadas en la legalidad y el estado de derecho, para lograr la fase final de obtener el* ***cambio del uso de suelo****. Por una parte, la* ***empresa minera,*** *y por el otro, los grupos ciudadanos en contra de dicho otorgamiento.*

> ***También te podría interesar: ¿Qué implicaciones tiene la consulta popular sobre la minería?***



Me complace compartir con ustedes, amigos lectores, algunos de los efectos que la **actividad minera** provoca en la salud de las personas. Como médico, tengo la obligación moral y profesional, de dar a conocer a la ciudadanía sobre los daños que ocasiona la **minería a cielo abierto** en la **salud humana**.

> *De inicio, debemos saber que a lo largo de la actividad minera, se genera el desprendimiento de **sustancias tóxicas**, algunas de ellas asociadas a la roca, otras asociadas a las sustancias que se utilizan para la separación de los minerales que se desean obtener; estas sustancias son difundidas al medio circulante ocasionando en diversos grados, el **envenenamiento** o la **intoxicación** de las personas.*

Para empezar con la exploración del mineral, se requieren miles de toneladas de dinamita, con el propósito de romper la roca para enviarse al lugar de trituración. El explosivo libera grandes concentraciones de nitratos y monóxido de

carbono que provoca en la salud personas un alto impacto como vómito, asfixia, decaimiento, irritación del tejido pulmonar, pérdida de la conciencia, y en ocasiones, la muerte. Durante este proceso de detonación, junto con la perforación, excavación, carga, transporte, trituración, almacenamiento, etcétera, se genera polvo por el desprendimiento de partículas sólidas que quedan suspendidas en el aire; estas partículas contienen diversos minerales tóxico-radioactivos y suelen ser arrastradas por el viento a cientos de kilómetros de distancia.

El **sílice** es uno de los elementos más abundantes de la corteza terrestre y está presente en los yacimientos mineros. La presencia de polvo de sílice en el aire, al ser respirado por las personas, provoca en los pulmones la pérdida de elasticidad y de la permeabilidad de las paredes alveolares, y obstruye el intercambio natural del oxígeno con el bióxido de carbono, mismo que debiera ser expulsado.

> *Al depositarse en las vías respiratorias, el **sílice** provoca destrucción celular con daño irreversible ocasionando la enfermedad llamada **silicosis**, misma que es progresiva y degenerativa. Esta enfermedad no tiene tratamiento específico, y quien la contrae no tiene posibilidad se sanar, sólo se puede detener su avance al suprimir la exposición al polvo con **sílice** y con apoyo médico.*

Contaminación del agua

Con respecto a la **contaminación del agua** por **arsénico**, existe abundante literatura médica que lo cataloga como **cancerígeno**, así como factor para provocar daño metabólico, hepático, neurológico, dermatológico, etcétera.

> *A nivel local existen trabajos de investigación, como la tesis que llevara a cabo el **doctor Carlos Colín Torres** —médico internista—, quien refiere la presencia de **arsénico en agua** del pozo de la cuenca hidrográfica de **San Juan de Los***

> ***Planes;*** *se asocia tanto a la presencia de arsenopirita en rocas, como de arsenolita en desechos mineros (subproducto de la minería del siglo pasado), los cuales fueron enriquecidos de este mineral durante el proceso de obtención de* ***oro****, estos minerales al contacto con el agua liberan el* ***arsénico*** *de la roca contaminando el agua.*

Este estudio muestra las concentraciones urinarias de **arsénico** en pobladores expuestos y no expuestos al **agua de pozos con arsénico**, en concentraciones mayores a la NOM127-SSA. Se encontraron niveles de **arsénico** arriba del índice biológico de exposición en personas estudiadas en las comunidades de **San Antonio, San Juan de los Planes, Juan Domínguez Cota** y **El Sargento.**

Aclaramos, desde luego, que la NOM127-SSA establece el valor de los niveles de **arsénico** de 25 mcg/l, y la **OMS** (Organización Mundial de la Salud) de 10 microgramos por litro; los resultados que obtuvo el doctor Colín Torres fue de 338.71 y 301.52 mcg/l., cantidad que sobrepasó en gran manera los niveles establecidos. Cabe hacer notar que estudios científicos han demostrado, que consumir agua con concentraciones mayores a 2.5 microgramos /l (1.6L/día) pueden tener efectos en la salud (Smith et al., 1992).

Con anterioridad, el grupo **Niparajá, AC** (2005) estudió 500 pozos en el Estado en los cuales se detectaron altos niveles de **arsénico en el agua.** El 16% de los pozos analizados rebasan la NOM127 de 25 microgramos por litro y 24% rebasan la norma de la **OMS** de 10 microgramos por litro, por lo cual fue obligatorio el clausurarlos debido a la contaminación que presentaron.

> *En el año 2005, el entonces director del* ***Centro Estatal de Oncología en BCS,*** *observó y declaró que de cada diez pacientes detectados con* ***cáncer,*** *al menos cinco de ellos eran personas que tuvieron contacto en algún momento con la*

> *actividad minera, en la región estudiada por el **doctor Colín Torres.***

La zona, otra condicionante

Finalmente, amigos lectores, los invito a una reflexión. Según la **OMS** , declara: "Calidad de vida, es la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de cultura y sistema de valores en el que vive y en relación con sus expectativas, sus normas y sus inquietudes". Se trata de un concepto amplio que está influido de algún modo complejo por la salud física del sujeto, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como su relación con los elementos esenciales de su entorno.

> *Tenemos un entorno contaminado por **arsénico** y posiblemente por otros metales o sustancias tóxicas. El enfoque debe ser a prevenir y educar; además, hacer equipo para enfrentar y resolver nuestra realidad. Podemos tomar en cuenta también que, geológicamente, nos ubicamos en una zona volcánica y la visita anual de **huracanes**: el riesgo de complicaciones es alto y se pueden provocar accidentes como lo sucedido en el Estado de Oaxaca, en donde una mina canadiense contaminó el medio ambiente.*

Por otro lado, cabe preguntarse, si no hemos podido resolver un problema que ya tenemos, por los residuos de la **minería** hace más de cien años, ¿cómo podemos considerar abrir un proyecto nuevo minero por el engañoso afán de mejorar la economía?

¡Salud para todos!

——

AVISO: CULCO BCS no se hace responsable de las opiniones de los colaboradores, ésto es responsabilidad de cada autor; confiamos en sus argumentos y el tratamiento de la

información, sin embargo, no necesariamente coinciden con los puntos de vista de esta revista digital.