



MINERÍA FURTIVA DEL ORO EN EL MUNICIPIO JOBABO, PROVINCIA LAS TUNAS, CUBA

Susana Chales Velázquez⁽¹⁾, Ariesky Martínez Figueredo⁽²⁾

(1): Geominera Camagüey, Carretera Central Este km 5 ½ Camagüey, Cuba; correo electrónico Susana.chales@nauta.cu

(2): Oficina Nacional de Recursos Minerales, Calzada 852 e/ 4 y 6 Vedado, municipio Plaza de la Revolución, Cuba; correo electrónico Ariesky.martinez@nauta.cu

RESUMEN

La extracción del oro siempre ha capturado la atención de las personas de todo el mundo, es por esta razón que como metal precioso se estudia y explota. Como nuestro país no está exento del mundo también estudia y explota yacimientos minerales que su producto final es el oro. En la región de Las Tunas se está desarrollando una Minería Artesanal, la cual es realizada en un Macizo Rocoso muy alterado y agrietado que contiene vetillas de cuarzo en su interior, esta materia es la contemplada como mena en esa actividad.

El Objetivo Principal de la Investigación es evaluar cómo se realiza la Minería Furtiva de Au en Jobabo y el tratamiento para la obtención del metal; además definir los riesgos a los que se exponen los mineros artesanos, sus familiares, la comunidad en general y el Medio Ambiente. A través de recorridos, conversaciones e estudios de documentos se logró desarrollar la investigación la cual arrojó como conclusiones que: la Minería Furtiva que se realiza en la región de Jobabo se efectúa de manera inadecuada, se corre el riesgo de pérdida humana, contaminación de los suelos y el manto freático y se está realizando un mal uso de los Recursos Minerales.

ABSTRACT

The extraction of gold always you have grabbed the attention of the people of everybody, he is for this reason than as precious metal is studied and it explodes. As our country is not exempt of the world also you study and the gold explodes mineral deposits that its final product is. A Craft Mining is developing at the region of The Prickly Pears, which is accomplished in a Rocky Mountain Mass very upset and cracked that you contain quartz little veins in your inside, this matter is the contemplated like ore in that activity.

The Principal Objective of Investigation is to evaluate how Au is Furtive Mining in Jobabo and the treatment for the obtaining of metal are accomplished; Besides defining the risks to which the mining craftsmen, his relatives, the community are exposed in general and that the midway Acclimatizes. Through journeys, conversations and which got studies of documents to develop investigation you threw away like conclusions than: The Furtive Mining that comes true at Jobabo is region takes effect of inadequate way, it spreads the risk of human loss, contamination of the grounds and the phreatic mantle and an abuse of the Mineral Resources is coming true.

INTRODUCCIÓN

Mientras que las grandes corporaciones producen la mayor cantidad de oro, decenas de miles de personas trabajan de forma independiente en las operaciones artesanales más pequeñas. Nuestro país no está exento del estudio y extracción de ese metal, ya desde el tiempo de los indios en Cuba se extraía mineral de manera artesanal.

La región de Guáimaro – Las Tunas en la prospección de oro en placeres ha sido objeto de estudio de numerosos especialistas extranjeros y cubanos entre los cuales se destacan Shestakanova, Shevcheko, Somin, Millán, R.Cabrera, J. L. Kramer, R. Lugo y otros. Todos ellos coinciden en que la región presenta una buena perspectiva, principalmente para mineralización aurífera.

En el municipio de Jobabo se explota una mina de oro a Cielo Abierto la cual causa curiosidad en la población de ese municipio haciéndose varias interrogantes, de que si existen otras zonas que contengan ese metal. De ahí que comenzaron las conversaciones entre la población surgiendo así el tema de que en esa región existió en tiempo pasado otra actividad minera donde se extraía también



oro, conociendo que ya existen dos puntos públicos se iniciaron las actividades de la Minería Furtiva de ahí que se creó este trabajo.

DESARROLLO

Ubicación de la región

La zona de estudio está ubicada en el municipio de Jobabo, provincia Las Tunas, colindando al suroeste con el municipio de Colombia, al noreste con el municipio de Las Tunas, al noroeste con Guáimaro. La provincia a la que pertenece la zona de estudio está incluida dentro de la parte Oriental del País.

El municipio de Jobabo presenta una extensión superficial de 885.79 km² con 48 415 habitantes, el grado de urbanización es de un 2% y la densidad de 54.6 habitantes por km². El área específica de estudio está ubicada al oeste de la comunidad del sesenta, y se extiende desde el barrio del 49 y hasta las proximidades del arroyo Maclama; en las inmediación de la elevaciones la Miel, toda el área es de aproximadamente 16000 m².

Características Geológicas y Estructurales de la región

La geología de la región se asocia fundamentalmente a la actividad que existió en el Cretácico a la formación de un Arco de Isla que se desarrolló en ese período geológico.

Un gran desarrollo de la región lo tienen los depósitos de la parte alta del Cretácico del Complejo Igimbrico formado por vulcanitas, por material terrígeno y carbonatado, los depósitos inferiores están formados por rocas de la parte baja del Cretácico del Complejo Anfibolítico Metamórfico; estas rocas recubren el Complejo Basáltico de la parte inferior del Cretácico formado por rocas de composición andesítica – basáltica, basaltos efusivos y tobas. Los depósitos del Mioceno del Complejo Postgeosinclinal aparecen en la parte sur y noreste de la región. Las rocas están representadas por una gran diversidad de arcillas carbonatadas (areniscas calcáreas, calizas margosas y arcillas). (Colectivo de Autores, 1991).

Los depósitos Contemporáneos y del Cuaternario Superior se han desarrollado ampliamente en los valles de los ríos.

La tectónica de falla en la región ha tenido un desarrollo muy intenso. Las dislocaciones disyuntivas más encontradas tienen un rumbo NE, en menor escala aparecen fallas con rumbo NW y solamente muy pocas tienen una orientación sub-latitudinal. Este sistema de dislocaciones disyuntiva determina una estructura de bloques para la región. En ocasiones, a las fallas están asociadas zonas de desarrollo de diques, en menos escala vetas de cuarzo y carbonatos y zonas de alteraciones hidrotermales en la roca.

Mineralización Aurífera

El municipio de Jobabo contiene dentro de sus áreas distribuidas un total de más de 20 manifestaciones auríferas estudiadas con anterioridad donde se destacan como las más importantes:

tipo Florencia, tipo Indio, tipo Jobabo (Descripción: Cuerpo de cuarzo hematítico), tipo Georgina (Descripción: Intercalaciones de calizas escarnificadas en rocas de origen vulcanógeno – sedimentario, cercanas a pequeños cuerpos intrusivos), tipo Maclama (Descripción: Zona de brechas y vetillas cuarzo – carbonatadas, con mineralización sulfurosa en rocas efusivas, de composición media – básica). (Colectivo de Autores, 1991). Otra manifestación que se presenta en la zona de estudio es la presencia de los placeres ha orilla del río de Jobabo.



Proceso de Explotación Minera y Tratamiento para la obtención del metal

Explotación Minera

Los mineros artesanos que en el municipio de Jobabo se encuentran son personas que más del 75% son desempleadas y con un nivel escolar de 9 y 12 grado, con poco o nada de conocimiento minero debido a que el acceso a la información es escaso y el personal especializado en la rama es poco y está distribuido fuera del municipio, el que se encuentra radicando en la región no es consultado para realizar la labor. El proceso de obtención del producto final que se emplea en la Minería Furtiva en Jobabo es Explotación Minera - Tratamiento – Metal. No se tiene en cuenta un estudio preliminar de la región por parte de los mineros para una programación más eficiente de extracción.

Las herramientas empleadas en la actividad minera son picos de brazos cortos, palas, martillos de mano, cincel, mandarías, sacos, bombas eléctricas para extraer agua, generadores de corriente, martillos eléctricos, lámparas.

La minería se realiza de forma selectiva en un Macizo Rocoso muy fracturado y agrietados, en ocasiones hay presencia de estructuras semicirculares. En la zona de Las Vitalinas siguiendo vetillas de cuarzo, en “Cinco Lotes” zonas de oxidación y en las proximidades del arroyo Maclama lavando placeres (esta actividad es reciente).

La amplitud y forma de la mina está condicionada a las dimensiones y dirección de la veta que se está extrayendo, solo se amplía el área hasta que quepa una persona de forma acostada o máximo agachada. Como la actividad artesanal se realiza por diferentes grupos, cada uno tiene un área de trabajo que los demás no deben extraer es por esta razón que en el campo se desarrollan diferentes frentes de trabajo y no un único frente.

La fortificación del túnel se ejecuta por norma en la entrada de las galerías de acceso. Estas se realizan con madera recolectada en el lugar y además, tienen el doble propósito de contener el material estéril extraído y ubicado en la entrada principal. Las dimensiones de los maderos que utilizan son varias, se ubican de forma aleatoria y no abarcan la totalidad del túnel o galería.

La roca que se considera como estéril se desecha en la entrada del socavón de forma aleatoria y sin tener en cuenta que ese desecho puede retornar hacia donde fue extraído, en el trabajo de minado no se concibe un depósito para ubicar estos desechos.

Deficiencias detectadas en la Minería Furtiva:

Los recorridos arrojaron que la actividad minera artesanal que se está desarrollando en la región presentan varias dificultades tales como:

1. Operaciones mineras poco o nada tecnificadas.
2. Se carece de un proyecto de diseño de la mina y su planificación.
3. Existe un desconocimiento Geológico y Geotécnico del área de trabajo.
4. Hay escasa o nula capacitación de los trabajos en materia de seguridad.
5. Es reducida la valoración de los aspectos ambientales.
6. Potenciación de los fenómenos erosivos.
7. Escasos y deficientes medios de protección personal (no se emplea guantes, cascos protectores, botas de seguridad, espejuelos contra impacto, mascarillas contra polvo, etc.).



8. No existe botiquín de primeros auxilio.
9. Uso inadecuado del método de explotación potenciando situaciones peligrosas (descalce de talud, desprendimiento de bloques).
10. Las plataformas de trabajo están sucias y en mal estado (desniveladas).
11. El frente de explotación presenta insuficiente medidas de saneo y limpieza.
12. Deficiente fortificación en las áreas de trabajos (No se fortifican adecuadamente las galerías, solamente el primer metro. Solo se ubican troncos en forma de puntales).

Proceso de Tratamiento de la masa minera.

La masa mineral extraída del Macizo Rocosó es trasladada desde el punto de extracción hacia sus hogares, aquí es triturada en molinos artesanales (de procesar comida animal) o son machacadas en recipientes metálicos hasta obtener granos finos, luego es lavada con agua y azogue (mercurio) en cubos o bateas; todo esto ocurre en los patios de sus domicilios. Luego las aguas residuales son desechadas hacia el suelo o alcantarillado. Posteriormente se divide la amalgama a través de paños finos, hasta que queda solamente un concentrado de oro con mercurio. El químico se rehúsa varias veces más y el oro obtenido procede a ser quemado en fogones de las propias viviendas dentro en las cocinas o en fogones en exteriores o sea en los patios. El resultado final es comercializado.

Deficiencias Detectadas en el Procesamiento.

En el tratamiento de la masa mineral también existen deficiencias tales como:

1. No se pre diseño un área concreta para el procesamiento de la masa extraída (se lleva hacia los domicilios de los mineros).
2. No hay una forma concreta de Trituración (se realiza de forma manual y en ocasiones de forma mecánica).
3. No existe un área determinada para el lavado de la materia prima, ni cuentan con las herramientas necesarias para ello (se realiza en los patios traseros de sus hogares, se emplean cubos y bateas).
4. El método empleado para el Lavado del mineral triturado se realiza de forma ineficiente, pues se vierten los desechos líquidos hacia el medio donde se está produciendo una contaminación del suelo y el manto freático ya que ese desecho contiene mercurio.
5. No se emplea un sistema cerrado que permita recuperar el mercurio evaporado en la quema de la amalgama.
6. La quema de la amalgama se desarrolla en los interiores de las viviendas poniendo en riesgo de intoxicación a los que operan con ellas y a sus familiares.



CONCLUSIONES

En el trabajo se evidencia como es que se desarrolla la Minería Furtiva en Jobabo, en el mismo se plasman varias deficiencias detectadas al producirse la actividad minera y el tratamiento de la materia extraída, es por esta razón que llegamos a las siguientes conclusiones.

- La Pequeña Minería que se realiza en la región de Jobabo se efectúa de manera inadecuada.
- Se corre el riesgo de pérdidas humanas, por derrumbes, deslizamientos de laderas y caída de bloques.
- Se está realizando un mal uso de los Recursos Minerales.
- El Medio Ambiente está siendo afectado por la Explotación Minera.
- Los suelos y el manto freático del municipio están siendo contaminando por el derrame de las aguas residuales.
- Los mineros, familiares y la comunidad en general están expuestos a intoxicación por mercurio.

RECOMENDACIONES

- Que las autoridades competentes realicen trabajos de control y monitoreo de estas áreas afectadas. Además que monitoreen las contaminaciones que se están desarrollando en los suelos y en las aguas.
- Que se realicen campañas de información y concientización al personal involucrado en estas actividades de los riesgos que corren ellos, sus familiares y la población del municipio en general.
- Las actividades deben estar encaminadas legalmente por las leyes y decretos que rigen la Minería, así como los procedimientos y normas de seguridad para con el Medio Ambiente y las personas.

BIBLIOGRAFIA

- _ Chaly. V, Zhestakanev. V---"Informe de los trabajos de búsqueda y exploración realizados en los años 1964 – 1965 en los yacimientos auríferos de la zona de Guáimaro y Jobabo". CNFG..... 1966.
- _ Colectivo de autores ---- "Pronóstico de oro en Cuba". Escala 1:500 000. Tema 401 – 09 Proy. Biblioteca IGP 1986.
- _ Colectivo de autores ---- Informe sobre la prospección detallada y exploración orientativa de oro en placeres Guáimaro – Las Tunas. Año 1991.
- _ Colectivo de autores ---- Manual de Seguridad para la Explotación a cielo abierto de aluviales auríferos. Pequeña Minería y Minería Artesanal. Septiembre 2003
- _ Juana R. kuramoto--- Minería artesanal en el Perú. Septiembre 2001 N° 82.
- _ Eduardo Chaparro Ávila --- La llamada pequeña minería un renovado enfoque empresarial, julio 2000.
- _ Cesar Mosquera et all, Estudio diagnóstico de la actividad minera artesanal en madre de dios, abril 2009.
- _ Eduardo Chaparro Ávila --- La pequeña minería y los nuevos desafíos de la gestión pública. Mayo 2004