

Valoración preliminar del aprovechamiento de las jadeítas cubanas para la economía nacional

Preliminary assessment of the use of Cuban jadeites for the national economy



<http://opn.to/a/tHCf6>

Edith Ochoa Hernández ^{1*}, Eduardo Parra Muñoz ¹, Emilio Montejo Serrano ¹

RESUMEN: En Cuba existen manifestaciones de minerales de jadeítas y nefritas en la región central y oriental del país. Estos minerales son escasos a nivel mundial y según sus características pueden presentar un alto valor que se incrementa al emplearse los mismos en la elaboración de joyas y obras de artes (esculturas, etc.). Se valoran de forma preliminar estos prospectos y la importancia que tendría su explotación para la economía nacional, proponiéndose las acciones a realizar desde el punto de vista geológico, para comprobar la calidad y magnitud de estos recursos. Los resultados indican las perspectivas favorables de su asimilación, dado los altos precios y recursos estimados para el beneficio de la economía del Grupo Empresarial Geominsal y del país en general.

Palabras clave: manifestaciones de minerales, perspectivas favorables.

ABSTRACT: In Cuba, there are manifestations of jadeite and nephrite minerals in the central and eastern region of the country. These minerals are scarce worldwide and according to their characteristics can present a high value that increases when they are used in the manufacture of jewelry and works of art (sculptures etc.). These prospects are valued in a preliminary way and the importance that their exploitation would have for the national economy, proposing the actions to be carried out from the geological point of view, to verify the quality and magnitude of these resources. The results indicate the favorable prospects of their assimilation, given the high prices and resources estimated for the benefit of the economy of the Geominsal Business Group and the country in general.

Keywords: manifestations of minerals, favorable prospects.

INTRODUCCIÓN

El Jade no es un mineral, sino una forma de denominar, indistintamente, a dos diferentes minerales, Jadeíta y Nefrita, que parte de tener en común el Silicato de Aluminio (SiO), deben presentarse en una estructura de gránulos muy finos y/o fibras entrelazadas. Esta estructura le aporta la mayor resistencia conocida gemológicamente hablando y a pesar de su dureza original (5 a 7 en la escala de Mohs) le proporciona más dureza que el granito.

La Jadeíta es un silicato de sodio y aluminio (SiO₃)₂. Relativamente escaso, aparece en agregados compactos cristalinos, junto a la serpentina, mineral que, actualmente, está comercializándose como jade. Los principales yacimientos, explotados están en Myanmar, Tíbet, China Oriental y Guatemala.

Son consideradas de acuerdo a distintas clasificaciones existentes tanto como rocas

semipreciosas o como gemas, su uso está dado para la confección de objetos de artesanía y joyería de gran valor comercial, así como de losas de revestimiento. Los depósitos de este tipo de roca son muy raros, se asocian a las zonas de rocas ultrabásicas metamorizadas. Los yacimientos primarios de jadeítita tienen un origen metasomático.

Los colores del jade son causados por pequeñas inclusiones de otros minerales. El verde es un color común del jade porque minerales tales como cobre, níquel y cromo son abundantes en la corteza de la tierra y estos minerales son los que dan al jade blanco un tinte verde durante el proceso de creación del jade, en la metamorfosis. El cobalto da un matiz azulado, el titanio un matiz lila, etc.

Recibido: 02/05/2019

Aprobado en su forma original: 23/12/2019

¹Grupo Empresarial Geominsal, Cuba

*Autor para correspondencia: Edith Ochoa Hernández. E-mail: edith@gms.minem.cu

En la actualidad existe una gran demanda en el comercio mundial de esta roca, dada por la disminución de las reservas en China y Myanmar que constituyen altos consumidores y proveedores de esta materia prima, lo que unido a los descubrimientos de jadeíta de alta calidad y belleza en el valle de Motagua en Guatemala, hacen que el comercio de esta materia prima, centre sus objetivos en fuentes más cercanas a los consumidores del hemisferio occidental. El hallazgo de jadeíta de elevada calidad en nuestro territorio, tendría repercusiones muy favorables y beneficiosas para el comercio entre Cuba y China.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este trabajo se encuentra enmarcando en la región más Oriental de nuestro país, en el municipio San Antonio del Sur de la Provincia de Guantánamo, en las estribaciones meridionales de la Sierra del Convento, en el sector Macambo.

El desarrollo de este, se fraccionó en tres etapas, con el propósito de lograr una mayor organización en la investigación y facilitar su ejecución. Se nombró a la primera etapa “Compilación y análisis de la información precedente”, la segunda etapa, denominada “Procesamiento de la información” y como última etapa “Discusión y resultados”.

Esta primera etapa es más bien de carácter investigativo y de compilación de información, en la misma se realiza una detallada revisión bibliográfica relacionada con temas de interés. En ella se revisaron diferentes informes, artículos y proyectos relacionados con el tema, todos ellos llevados a cabo tanto por autores nacionales como internacionales.

El primer trabajo analizado “Evolución metamórfica en márgenes de placa convergentes: Desde el inicio de la subducción oceánica hasta la colisión arco-continente en el margen septentrional de la placa del Caribe, Cuba”, el cual fue un proyecto de Colaboración Cuba-España con la Universidad de Granada, este reportó la presencia de rocas jadeíticas en Macambo, lugar cercano a la Sierra del Convento, en Guantánamo. Posteriormente se presentó el I+D No.6297: “Informe sobre los trabajos de Evaluación del Potencial de roca jadeítica en la región de Macambo,

Guantánamo”, (Núñez-Cambra y otros, 2010). Como principales resultados se identificaron tres tipos de ocurrencias de jadeíticas: In-situ dentro del melange serpentinitico, en fragmentos redepositados dentro de depósitos más jóvenes (Mioceno Superior- Plioceno Inferior, Fm. Punta Imías) y en los depósitos recientes de los ríos Macambo y Guardarraya, así como en las playas asociadas a sus desembocaduras.

Se realizó la estimación de los recursos hipotéticos de mineral, demostrándose la presencia en cantidades factibles de explotación de este tipo de materia prima. (Tabla 1)

Tabla 1. Resumen de los recursos Hipotéticos de jadeíta dentro del melange serpentinitico en el Sector Macambo

No	Sector	Recursos	u/m
1	Sector Macambo	1 236106,56	t

Es de transcendental importancia enfatizar que en este trabajo solo cubre unas 500 ha (5 Km²) cuando el área del Mélange de Sierra del Convento, es de unas 2200 ha (22 Km²), es decir, se ha cubierto solo un 23% del área favorable, lo cual significa que puede haber 4 veces más la cantidad de materia mineral útil. (Ver Figura 1).

Posteriormente en el año 2016 la Empresa Geominera Oriente presento el informe “Reconocimiento geológico para jadeíta, sector Macambo, provincia Guantánamo”, dando como principales resultados la delimitación de áreas más perspectivas para la mineralización de jadeíta. El análisis de secciones pulidas demostró que las jadeíticas tienen una alta capacidad para el pulido y brillo; que las mismas están compuesta por el mineral jadeita, esfena, albita y circón. Además se detectaron otras variedades de litologías con atractivos tonos oscuros, las cuales podrían tener valor como roca semi - preciosa.

Cabe destacar que en ninguno de los trabajos desarrollados en el área, se ha llevado a cabo una estimación preliminar de la calidad de las materias útiles presentes en el sector estudiado.

El “Procesamiento de la información” estuvo dado por un análisis estadístico de los beneficios que aportaría la exportación de este mineral a nuestro país, debido a los altos precios que este presenta en el mercado internacional.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Según el Informe “Evaluación del Potencial de roca jadeítitas en la región de Macambo, Guantánamo”, los recursos hipotéticos se encuentran entre 1236106,65 t, en el caso de asumir una elevación de categoría de hipotético a medido, se estima obtener un 15 % de recursos medidos, lo que a su vez representa un 185415,98 t de materia mineral útil. En el caso de aplicar un

60% de aprovechamiento, se obtendría un 111249,59 t de mineral aprovechable. (Tabla 2)

Una vez identificadas las reservas, se puede establecer 3 escenarios diferentes en función de la calidad que pueda presentar la jadeíta cubana, según los precios que esta presenta en el mercado internacional. (Ver Tabla 3)

Es importante destacar que en este análisis se presenta precios muy por debajo de sus valores reales.

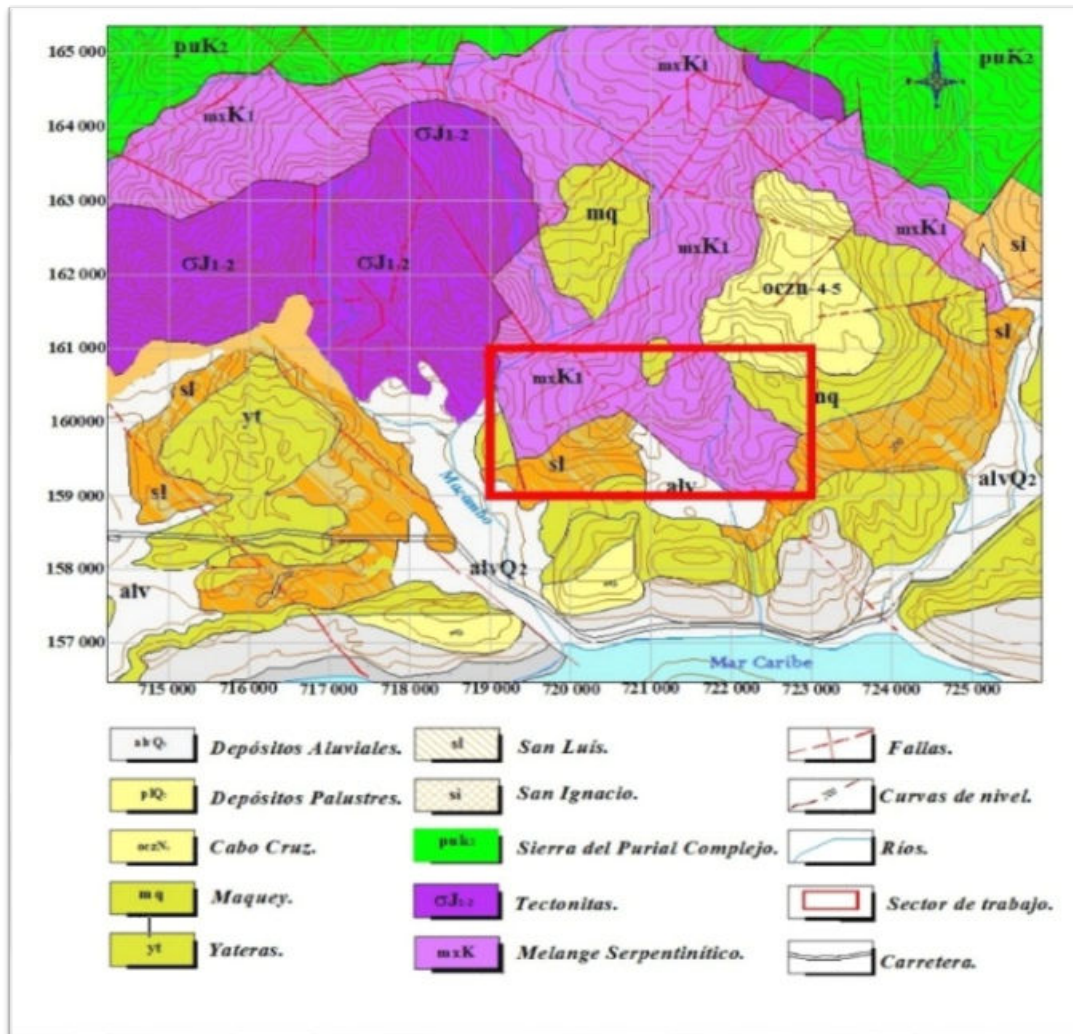


Figura 1. Mapa de ubicación de los trabajos proyectados. Tomado de [Núñez-Silva y otros, 2016](#). Enmarcada en rojo el área aproximada de la Evaluación de Potencial de 2010 ([Núñez-Cambra y otros, 2010](#)).

Tabla 2. Tabla de recursos

Recursos		U/M
Recursos hipotético	1236106,56	t
Recursos Hipotético a Medido	15	%
Recursos Medidos	185415,98	t
% aprovechamiento	60	%
Recursos aprovechables	111249,59	t

Tabla 3. Precios y beneficio económico en base a la calidad de la jadeíta

ESCENARIO	PRECIOS (USD/Kg)		CALIDAD
	Rango inferior	Rango superior	
1	50	100	Baja
2	200	500	Media
3	1000	1500	Alta
BENEFICIO BRUTO (Millones USD)			PROMEDIO
1	5562	11125	8344
2	22250	55625	38937
3	111250	166874	139062

En el escenario 1, tenemos una jadeíta de baja calidad, esta puede presentar valores entre los 50 y 100 USD/Kg, obteniéndose un promedio de 8344 millones de USD/Kg.

En el escenario 2, con una jadeíta de calidad media, podemos establecer precios que se encuentren entre los 200 a 500 USD/Kg, obteniéndose beneficios estimados de 38937 millones de USD/Kg.

Y en el escenario más favorable tenemos la jadeíta de más alta calidad con precios entre los 1000 y 15000 USD/Kg, lo que nos entregaría un beneficio promedio de 139062 millones de USD/Kg.

Realizando un análisis general entre el oro y el jade, se puede tomar como ejemplo el concentrado mineral del yacimiento Oro Delita, y deduciendo que se obtiene un 80% de mineral útil o sea unos 40 000 Kg de oro a 40 000USD/Kg, se obtendría 1600 millones de USD.

Luego lo comparamos con los resultados obtenidos en el análisis anterior de la jadeíta, en sus diferentes escenarios, y tomando como ejemplo la de más baja calidad, es apreciable que la jadeíta representa 5 veces el beneficio de ingreso que aporta el oro a la economía nacional.

CONCLUSIONES

1. Sobre el Sector Macambo se han ejecutado pocos estudios, lo cual representa aproximadamente un 23% del melange serpentinitico, no obstante se prevén altos ingresos a la economía nacional, a partir de la comercialización del jade en bruto.
2. Dada la ocurrencia mineral del jade sus gastos de extracción serán significativamente bajos,

en comparación con los gastos tanto de extracción como de producción del oro.

3. La extracción de la jadeitita no generaría un impacto nocivo al medio ambiente, respecto a la ocurrencia mineral que presenta la misma.

RECOMENDACIONES

1. Pasar a la prospección y exploración del sector Macambo
2. Realizar estudios más detallados en todo el melange serpentinitico de Sierra del Convento.
3. Realizar la estimación preliminar de calidad de las rocas jadeitita.
4. Realizar un estudio de mercado para las jadeítas cubanas

BIBLIOGRAFÍA

- Cabrera Toledo, M., Herrera Álvarez, S., & Fraga Espinosa, R. 2017. Reconocimiento revisión, comprobación y localización de cuerpos de jadeita y nefritas en la región Central de Cuba. Inédito. Instituto de Geología y Paleontología.
- Centro de Investigación Para la Industria Minero Metalúrgica. 2017. Programa Integral de Desarrollo del Oro 2017-2030. La Habana: Inédito, Geominsal.
- Kenya Núñez Cambra & otros. 2010. "Proyecto I +D Evaluación del potencial de Roca Jadeítica en la Región Sierra del Convento". Instituto de Geología y Paleontología, 12 p.
- Núñez Silva, A., Pérez, J., & otros. 2016. "Reconocimiento geológico para jadeíta, sector Macambo, provincia Guantánamo". Inédito Instituto de Geología y Paleontología.

Núñez, K. 2010. "Proyecto I+D Evaluación del potencial de Roca Jadeítica en la Región Sierra del Convento Instituto de Geología y Paleontología

Núñez, K., & Iturralde, M. 2012. Sobre el jade en Cuba. Boletín de la Sociedad Cubana de Geología Vol 12.

Salgado González, S., & Guerrero Miranda, J. 2005. La distribución de la jadeíta en Centroamérica y su significado social. Cuaderno de antropología No.15.

List of Gemstones by Name. (s.f.). Available: <Available: <http://www.gemsociety.org> > [Consulted: March, 2018].

Available: <Available: <http://www.sopel.com/jade-in-todays-market/> .> (s.f.). [Consulted: May, 2018].

Available: < Available: <http://www.ventanamining.com/jadeite.html> . > (s.f.) . [Consulted: May, 2018].

Los autores de este trabajo declaran no presentar conflicto de intereses.

Este artículo se encuentra bajo licencia [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional \(CC BY-NC 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)