

Los componentes de pirita en la esmeralda de Colombia

Jaime Rotlewicz, gemtec@impsat.net.co

C.I. Gemtec Ltda., Bogotá, Colombia

Traducción: David Goubert

Palabras claves:

Colombia, esmeralda, pirita, sulfuro, fluidos, euhedral.

I – Los componentes o residuos de la esmeralda de Colombia

Las esmeraldas de Colombia contienen frecuentemente residuos sólidos. Carbonatos, halitas, silicatos, sulfuros y sulfatos son los principales minerales incluidos bajo formas cristalinas euhedrales (*figura 1*).

En ciertos casos, si el componente mineral se forma antes de la cristalización de la esmeralda; ésta se denomina *proto-genética* (o prototipo). Cuando ésta se cristaliza al mismo tiempo que la esmeralda se llama sin genética *singenésica*.

II – El proceso de formación de la esmeralda

Los sedimentos de origen marino que contienen las esmeraldas han sufrido una reacción termoquímica donde la materia orgánica presente, sulfatos y sulfuros, juegan un papel importante en la reducción de los silicatos y en la interacción posterior con los fluidos de origen marino presentes en los poros de las rocas. Estos fluidos han permitido la lixiviación, la migración y la deposición de iones mineralizados. Estos iones se transportan a través de fallas regionales que se precipitan en las fallas locales causadas por fracturas hidráulicas, en forma de esmeralda; así como otros minerales en sitios propicios controladas por tectónica asociada con la historia geológica de la Cordillera Oriental de Colombia.

El análisis de los fluidos de los componentes 3-fases atrapadas y el análisis isotópico de la pirita (FeS₂) incluido en las esmeraldas provenientes de la zona Oriental (Chivor, Gachalá, Achiote) y de la Zona Occidental (Maripi, Muzo Coscuez, Peñas Blancas), han confirmado su origen sedimentario evaporítico, alejando toda asociación de fluidos mineralizados con la materia ígnea o metamórficas. Domos o montes de sal se presentan en zonas de los depósitos de esmeraldas circundantes en los alrededores de Bogotá (Minas de Zipaquirá y Nemocón). La Formación de la esmeralda se remonta al final del período Paleógeno: Eoceno-Oligoceno (38-32 Ma).

III – Inclusiones de Pirita

La Pirita incluida (0.2-5cm) se presenta en formas cristalinas y combinando el dodecaedro y el piritoedro es frecuente (*fotos 2, 4, 5, 6*). El cubo es más raro (**foto3**). Los cristales son en general aislados dentro de la esmeralda pero igual pueden formar grupos (**fotos 5,6**).

Nota del traductor: las referencias a las figuras y fotografías se suministran a continuación para que el lector pueda encontrarlas en el documento original en francés

Figura 1: Pirita carbonatos romboédricos – Aumento 34 X.

Figura 2: Cristales euhedrales de pirita - Aumento 34 X

Figura 3: Cubo de pirita

Figura 4: Cristales de pirita – Aumento 16 X

Figura 5: Grupo de cristales de pirita. – Aumento 5 X

Figura 6: Cristales de Pirita agregados. Aumento 17 X

Las fotos presentadas han sido tomadas por el autor. Una colección más amplia de fotos de inclusiones dentro de la esmeralda de Colombia es accesible en <http://www.gemtec.com>

Agradecimientos:

El Autor agradece a Fernando Elí Romero, Profesor de La Universidad Nacional de Bogotá, por su ayuda preciosa a la redacción de este artículo, así como a Jean Claude Michelou, (jcmichelou@yahoo.com), y a Pierre Vuillet, (pvuillet@yahoo.com), por la traducción y las inevitables correcciones hechas a la presentación inicial.

Referencias:

Guilliani, G., Cheillet. A., Arboleda, C., Carillo, V., Rueda, F., Baker, J.H. (1995): An evaporitic origin of the parent brines of Colombia emeralds: fluid inclusion and sulfur isotope evidence. *Eur. J. Mineral.*, 7, 151-165.
.....
Ottaway, T.L. (1991): The geochemistry of the Muzo emerald deposit, Colombia. Master Thesis, University of Toronto.
.....
Sinkankas, J. (1964): *Minerology*, Van Nostrand, New York.
.....

