

# Nota Geológica

## La Euclasa en la región de Chivor y su significado en el origen de las esmeraldas colombianas

MANUEL RUBIANO

*Departamento de Geociencias, Universidad Nacional de Colombia, Apartado 14490, Bogotá, Colombia*

RUBIANO, M. (1990): La Euclasa en la región de Chivor y su significado en el origen de las esmeraldas colombianas. - *Geol. Colombiana*, 17, pp.239-241, 3 figs., Bogotá.

### RESUMEN

La euclasa, especie mineral bastante rara y mal conocida por investigadores y explotadores de los yacimientos esmeraldíferos, es confundida con la aguamarina (variedad azul del Berilo), conocida en Brasil, U.R.S.S., India, Italia y Africa; se encuentra asociada a rocas magmáticas, más exactamente a pegmatitas; en Colombia, al contrario, se halla en la venas esmeraldíferas que atraviesan sedimentos cretácicos. Su presencia y el hecho de ser de origen magmático en otras partes del mundo puede ayudar a aclarar el origen de las esmeraldas colombianas o a lo menos el de las mineralizaciones en el cinturón esmeraldífero oriental.

### ABSTRACT

Euclase, a fairly uncommon mineral species not well known by researchers and workers of the emerald mines, is not well distinguished from aquamarine (Beryl bluish variety), known in Brasil, U.R.S.S., India, Italia and Africa where is found associated to magmatic rocks (pegmatites); in Colombia, on the contrary, is found in emerald veins which cut across cretaceous sediments. This fact and the magmatic origin of euclase in other areas of the world, could help to explain the origin of the colombian emeralds or, at least, the origin of mineralization in the eastern emerald belt.

### INTRODUCCION

El ejemplar, objeto de este estudio, fue donado por el Sr. William Quintero, quien amablemente lo cedió como un ejemplar de Aguamarina. Posteriormente, Lopez & Uribe (1989), en el estudio que realizaron para su trabajo

de grado, encontraron ejemplares de Euclasa de la región de Gachalá (Figs.1 y 2) los cuales fueron estudiados al microscopio por la Geóloga Gloria Rodríguez, confirmando que el primer ejemplar se trataba de una Euclasa.

### MINERALOGIA

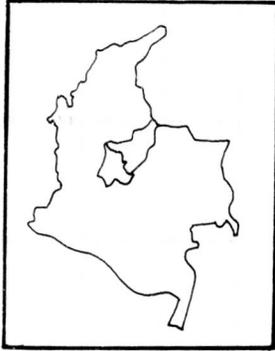
La Euclasa (Fig. 2),  $\text{AlBeOH}(\text{SiO}_4)$  es un nesosilicato de Aluminio y Berilio en el cual los tetraedros ( $\text{SiO}_4$ ) son independientes y algunos OH pueden ser sustituidos por Fluor (Mauriño, 1976); cristaliza en el sistema monoclinico,  $\text{C}22h\text{-P}2_1/\text{C}$ , en cristales bien desarrollados según la dirección del eje C, con caras prismáticas de tercera especie, con estriaciones sobresalientes (Klockman, 1961), color azul pálido a verde claro, brillo vítreo, transparente a translúcida, exfoliación perfecta pinacoidal [010], dureza 7.5, densidad (en balanza de Jolly) 3.1. Ópticamente biáxica +;  $n_g=1655$ ;  $n_w=1671$ ;  $2V=50^\circ$ . Los datos ópticos según Günther (1981) son: índices de refracción 1.654 (-0.004); -1.673 (+0.004; -0.002);  $n=1658$ ; birrefringencia (0.019) - (0.025).

### ANALISIS GEMOLOGICO

Los análisis gemológicos fueron realizados con los aparatos facilitados por la Empresa Colombiana de Minas.

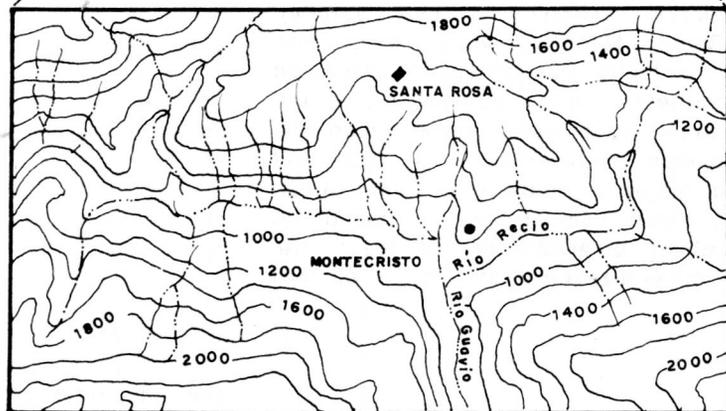
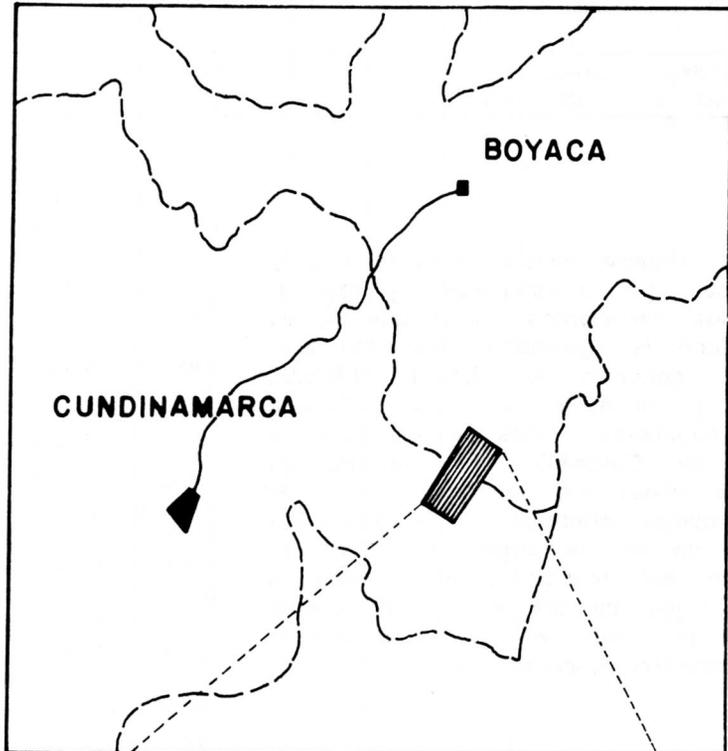
En el microscopio gemológico se pudieron observar inclusiones de tipo bandera (Fig.3) las cuales contenían facies líquido sólido, sólido gas; gas sólido y algunas vacías.

Las zonas de color blanco lechoso son ricas en gas. Además de las texturas citadas se observaron fracturas rellenas y fracturas vacías; el sólido que rellena las fracturas son dispersiones de lodolitas de la roca que atraviesa las venas. A diferencia de inclusiones como pirita, sal, calcita, albita, yeso y dolomita (Schwarzj, 1987) que caracterizan a las esmeraldas colombianas, este ejemplar de Euclasa no mostró ninguna de las ante-



## AREA DE LOCALIZACION

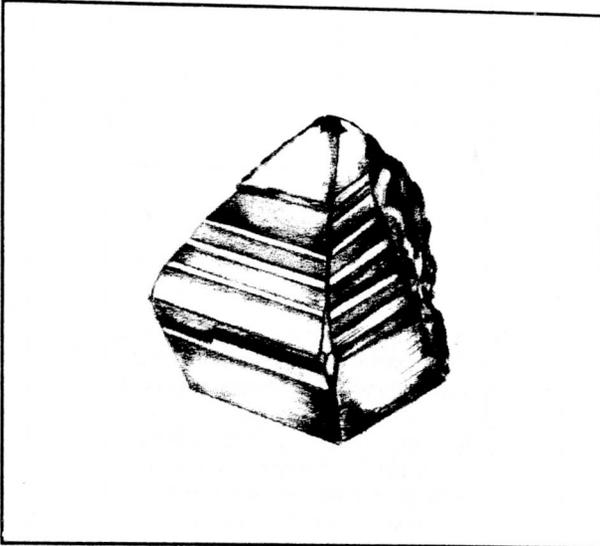
Tomado y modificado de Lopez C. & Uribe I - (1989)



Zona de estudio



Mina San Martín



**Figura 2. Cristal de Euclasa, donado por el Sr. William Quintero al autor.**

riosas inclusiones sólidas.

Refractómetro: 1.655 - 1.674

Birrefringencia: - 0.019, signo óptico, positivo; pleocroísmo, no presenta; fluorescencia, no presenta.

La Euclasa es un mineral catalogado como gema preciosa, presentando dificultad para la talla debido a su clivaje perfecto.

### ALGUNAS CONSIDERACIONES

Los estudios geológicos recientes han demostrado que aún hay mucho que estudiar en las zonas esmeraldíferas, para poder tener una idea clara sobre el origen de nuestras esmeraldas; desafortunadamente, los eternos problemas de orden público, más la explotación anti-técnica no han permitido el estudio sistemático de esos importantes yacimientos; por lo tanto, se ha perdido una información muy valiosa. La Euclasa siempre se confundió en nuestro medio con la aguamarina, por su parecido en el color; según Eliécer Uribe (comunicación verbal) un trabajador llamó a algunos ejemplares encontrados por él, "uclasa", porque un Israelita en alguna época le informó el nombre de esos minerales. No se tiene mayor información científica sobre la presencia de ese mineral en nuestra región esmeraldífera, por lo tanto no se ha podido dar una interpretación de su génesis; Anderson (1980) considera que la formación de la Euclasa se presenta en medios con deficiencia de potasio y propone que la presencia de Berilo más agua en un medio deficitario en potasio, produce Bertrandita (no conocida en nuestra zona esmeraldífera), Cuarzo, Muscovita y Euclasa, todo esto para yacimientos magmáticos. Si tuviésemos la facilidad para estudiar detenidamente las vetas esmeraldíferas en las cuales se encuentra la Euclasa, podríamos tener argumentos

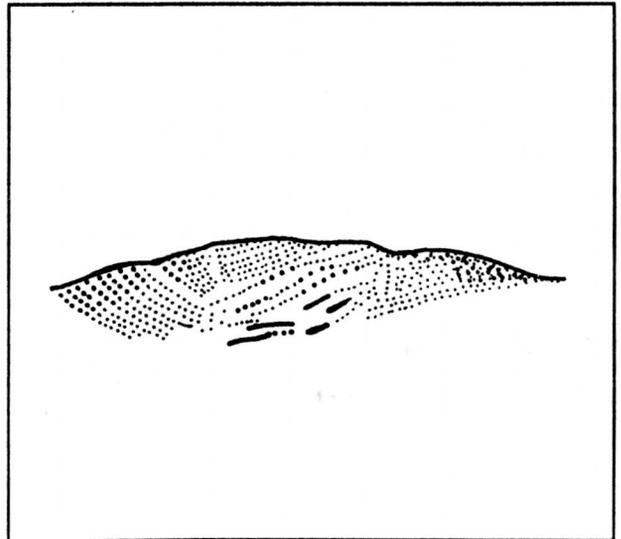
mejores para la interpretación del origen de nuestras esmeraldas.

### CONCLUSION

Nuestras zonas esmeraldíferas aún resisten muchos estudios detallados que nos pueden llevar a aclarar el origen de las esmeraldas; este hecho llevaría a una explotación más lógica y racional de los yacimientos.

### BIBLIOGRAFIA

- ANDERSON, M. S. (1980): Euclase.- Journal of Gemmology, XVII, I Geological Survey, Rhodesia.
- GÜNTER (1981): Bestimmungstabellen für Edelsteine, Synthetische Steine, Imitatione - (Pág. 98-99) 1. Auflage 1981. Elisabethlenzen. Kirschweiler.
- LOPEZ, D.C. & Uribe, E. (1989): Estudio Geológico y Geoquímico en el cinturón esmeraldífero Oriental al Sur de Chivor (Boyaca).- Trabajo de Grado, Departamento de Geociencias, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- KLOCKMANN, F. R. (1961): Tratado de Mineralogía.- (pág. 636). Segunda edición ampliada con arreglo a la 14ª Alemana. Edit. Gustavo Gili, S.A., Barcelona 15, Rosellán 87-89.
- MAURINO, D. C. (1976): Iniciación práctica a la mineralogía (Pág. 37-81) Primera edición 1976.- Edit. Alhambra S.A. Madrid.
- SCHARZ, D. (1987): Esmeraldas Inclusiones em gemas (pág.62) Empresa Universitaria - Universidad Federal de Ouro Preto.



**Figura 3. Inclusiones en forma de pluma en el cristal de la Fig. 2.**

*Manuscrito recibido, mayo de 1990*