



## Recepción de resúmenes CCG

### Título / Autores / Institución

#### TÍTULO DE LA PONENCIA

Geocronología de Nb-rutilos, columbita-tantalita y minerales con ETR, asociados a granitos anorogénicos del Mesoproterozoico en el Cratón Amazónico al E de Colombia

#### AUTORES

Franco, José Alejandro 1, Cramer, Thomas 1,2, Bonilla, Amed 1, Amaya, Zeze 1

#### INSTITUCIÓN

1. Grupo de Estudios en Geología Económica y Mineralogía Aplicada (GEGEMA), Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá

#### CORREO ELECTRÓNICO

jafrancov@unal.edu.co, thcramer@unal.edu.co, abonillape@unal.edu.co, zamayap@unal.edu.co

### Estilo preferido

#### ESTILO DE PRESENTACIÓN

- Poster

### Categoría del resumen

#### ÁREA TEMÁTICA

Energías y recursos naturales

#### LINEAS TEMÁTICAS ERN

Minerales y yacimientos estratégicos

### Resumen

#### PALABRAS CLAVE

geocronología, rutilo-(Nb,Ta), monacita, xenotima, columbita-tantalita, Colombia, Cratón Amazónico

#### CONTENIDO DEL RESUMEN

En la parte más NW del Cratón Amazónico en Colombia se confirmó la presencia de mineralizaciones de Sn, Ti, Nb-Ta relacionadas a diques pegmatíticos, greisen y venas de cuarzo en rocas del Granito de Parguaza en el Departamento del Vichada en la zona fronteriza con Venezuela y mineralizaciones de Ti, Nb-Ta, ETR y U-Th relacionadas a diques pegmatíticos del Complejo Mitú en el Departamento del Guainía. Hasta el momento, un total de 6 localidades fueron reconocidas, descritas y muestreadas, las primeras 3 en el Departamento del Vichada y



las últimas en el Guainía, nombradas a continuación de norte a sur: LOC (1) Cerro San Roque, LOC (2) Cachicamo, LOC (3) Cerro Hormiga, LOC (4) Cerro Espina, LOC (5) San José, LOC (6) Barranquilla.

Esta investigación como complemento y continuación de anteriores realizadas en las localidades (1, 2 y 3), permitió caracterizar en detalle y obtener las edades radiométricas U/Pb mediante LA-ICP-MS de rutilo-(Nb,Ta), columbita-tantalita, monacita y xenotima de depósitos coluviales de las localidades (2, 4, 5 y 6) que especialmente en la localidad (5) se encuentra en diques pegmatíticos in situ.

La caracterización de los minerales seleccionados utilizando diferentes técnicas (microscopia en luz reflejada y transmitida, MEB-EDX, FRX, ICP-MS, DRX, EPMA) permitió establecer en general la cercanía de estos a su fuente de aporte principal, también la geoquímica de elementos de tierras raras en monacita y los contenidos de W en casiterita, rutilo-(Nb,Ta), columbita-tantalita revelaron un origen magmático de afinidad granítica-pegmatítica, a su vez los contenidos Sn en columbitas permiten establecer una huella química entre la columbita-tantalita de las localidades (5 y 6) con contenidos hasta de 300 ppm y la columbita-tantalita de Venezuela con hasta 40.000 ppm, además del enriquecimiento de estas en elementos de tierras raras pesados. Los contenidos de U encontrados en los minerales varían desde 500 ppm en rutilo-(Nb,Ta), 10.000 ppm en monacita, 50.000 ppm en columbita y hasta más de 330.000 ppm en los minerales de uranio de la localidad 4. Estos minerales con mayores contenidos de U y Th son radiactivos corroborando las mediciones de radioactividad hechas en campo y permitieron también la datación radiométrica utilizando el sistema isotópico U-Th-Pb.

Mediante LA-ICP-MS se midieron las relaciones isotópicas U-Th-Pb y se determinaron edades de cristalización en los minerales encontrados de  $1512 \pm 12$  Ma en rutilo-(Nb,Ta) de LOC (2), de  $1485 \pm 5$  Ma en columbita-tantalita de Venezuela; de  $1342 \pm 27$  Ma en rutilo-(Nb,Ta),  $1346 \pm 18$  Ma en monacita,  $1381 \pm 8$  Ma en xenotima de LOC (4); de  $1377 \pm 11$  Ma en rutilo-(Nb,Ta), de  $1525 \pm 5$  Ma en monacita y  $1557 \pm 3$  Ma en columbita de LOC (5) y de  $1411 \pm 5$  Ma, en rutilo-(Nb,Ta)  $1522 \pm 16$  Ma en monacita y  $1540 \pm 4$  Ma en columbita-(Fe) en LOC (6). Las edades encontradas están dentro del rango de 1560-1346 Ma que abarca gran parte del Mesoproterozoico especialmente los periodos Calimico y Ectásico donde se han reconocido a nivel local y regional importantes eventos magmáticos representados por, granitos con edades de (1600-1500 Ma) cerca de los ríos Inírida, Guainía y Cuiarí, y el Granito de Parguaza en Venezuela, y granitos de textura rapakivi en el Orinoco-Vichada y de Matraca y Danta en el río Inírida con edades entre (1411-1340 Ma).