Recepción de resumenes CCG

Titulo / Autores / Institución

TITULO DE LA PONENCIA

Evidencia física de una roca teórica: restitas de fusión parcial de corteza oceánica en el cinturón metamórfico del centro de Guatemala

AUTORES

Luis Sarmiento,Uwe Martens

INSTITUCIÓN

Universidad Nacional Autónoma de México

CORREO ELECTRÓNICO

sarmiento.luis@geociencias.unam.mx,umartens@geociencias.unam.mx

Estilo preferido

ESTILO DE PRESENTACIÓN

- Poster

Categoría del resumen

ÁREA TEMÁTICA

Geodinámica y geofísica

LINEAS TEMÁTICAS GG

Geodesia y geomática

Resumen

PALABRAS CLAVE

Restitas ultramáficas, Fusión parcial, Corteza oceánica, Metamorfismo de alta presión, Cinturón metamórfico de Guatemala

CONTENIDO DEL RESUMEN

En este trabajo se reporta la primera ocurrencia de una restita ultramáfica rica en Fe en el cinturón de alta presión que yace en el límite tectónico entre las placas Norteamérica y Caribe en Guatemala. La restita hace parte de la unidad Gneis de Santa Gertrudis que se caracteriza por gneises bandeados locales, cuerpos menores de granito de mica blanca y granate discordantes (leucosoma) y abundantes esquistos de anfibol, granate (hasta 2 cm de diámetro), epidota e ilmenita sin plagioclasa ni cuarzo. Los resultados de microsonda electrónica en gánate indican que son principalmente almandinos con pequeñas zonas concéntricas hacia los bordes

de grosularia. La geoquímica de mayores del esquisto de anfíbol + granate se caracteriza por SiO_2 = 38.8 wt%, Fe_2O_3total = 20.1 wt% y MgO = 7.7 wt% resultando una roca ultramáfica rica en hierro y no en magnesio. Este tipo de roca ultramáfica es fundamentalmente diferente a las peridotitas y sus equivalentes serpentiníticos, que son abundantes en la Sutura Guatemala y se caracteriza por composiciones de Fe_2O_3total menor a 10 wt% y MgO mayor a 35 wt%.
Los esquistos ultramáficos de Santa Gertrudis son consistentes con la extracción de un líquido trondhjemítico de un precursor basáltico. En un afloramiento se observó un contacto de falla de bajo angulo en donde los esquistos ultramáficos de Santa Gertrudis se encuentra en el bloque del piso y los ultramaficos serpentinicos en el bloque del techo. Los gneises leucocráticos asociados a los esquistos ultramáficos se fecharon por U-Pb arrojando una edad de 105 ± 6, Ma. Se identificó que los circones tienen déficit de tierras raras pesadas, lo cual permite inferir que esas edades datan metamorfismo durante el crecimiento de los granates. Proponemos un modelo en el cual una corteza oceánica joven y caliente fue subducida y fundida parcialmente formando líquidos trondhjemíticos y restitas ultramáficas ricas en hierro durante el Aptiano. La unidad Santa Gertrudis contiene pocos relictos de las trondhjemitas, pues éstas en su mayoría migraron y ya no están presentes en la unidad. La unidad Santa Gertrudis fue emplazada bajo cinturón de subducción bajo el Gran Arco del Caribe e iniciaron su exhumación durante la colisión de este arco y la margen meridional de Norteamérica durante el Campaniano-Maastrichtiano.