

Avenida Argentina 0351,
Antofagasta, Chile

Celular +569- 83710946
E-mail m.galarce27@gmail.com

Mauricio Alberto de Jesús Galarce Rojas

Antecedentes personales

Fecha de nacimiento 27 noviembre 1990

Cédula de identidad 17530539-4

Estado civil Soltero

Licencia de Conducir Clase B

Antecedentes Académicos

Geólogo Universidad Católica del Norte,

Tema de investigación (Anexo):

"Micro fluorescencia de rayos X: Métodos de cuantificación y Aplicaciones".

Magíster en Geometalúrgia

En Curso.

Publicaciones:

- Galarce, M, Menzies, A, Scheller, S, González, O y Ibaceta, R, 2018. *Micro fluorescencia de rayos X: Métodos de cuantificación y Aplicaciones*. XV Congreso geológico chileno. Concepción, Chile.

Asistencia a Congresos

- Participación como miembro, en el XV Congreso Geológico Chileno, Concepción-2018.
- Participación como asistente, en el evolution Chile explore congress 2018.
- Participación como asistente, en el XIII Congreso Geológico Chileno, Antofagasta-2012.

Idiomas

- Inglés, hablado, nivel básico y escrito, nivel intermedio.

Herramientas Computacionales

- Manejo de softwares mineros tales como: ArcGIS, Vulcan.
- Manejo de software de dibujo Adobe Photoshop y adobe Illustrator.
- Manejo de software geoquímico como: igpet, Petrograph, ioGAS, GCDkit.

Herramientas Técnicas

- Manejo de Microscopio electrónico de barrido (SEM)
- Manejo de Micro Fluorescencia de rayos X (μ FRX)
- Manejo de fluorescencia de rayos X (FRX)
- Manejo de difractómetro de rayos X (DRX)

Experiencia Profesional

03.2019 – 04.2019 Asistencia Técnica. Manejo de Bruker M4 TORNADO (μ FRX) en Unidad de equipamiento científico, Maini, Universidad Católica del Norte.

01.2018 - 02.2018 Asistencia Técnica. Manejo de Bruker M4 TORNADO (μ FRX) en departamento de Ciencias Geológicas, Universidad Católica del Norte.

01.2017 - 03.2017: Realiza práctica profesional en la Compañía Minera Codelco División Chuquicamata. Experiencia en el trabajo en minería enfocado en los procesos de toma de muestras, descripción de sondajes y cuttings. También se modelaron las unidades geológicas de Arsénico y de los contactos entre las unidades.

Ayudantías Realizadas

2018 - 2015: Ayudante del laboratorio de computación ubicado en el departamento de Ciencias Geológicas, Universidad Católica del Norte, con el objetivo de implementar el uso del sistema Linux “OpenSuse”, además se implementó la máquina virtual con el sistema Windows para hacer uso de los software que no existen en Linux.

2017: Ayudante de la asignatura de Geoquímica II. Se enseña a los alumnos a utilizar el programa GCDkit para graficar e interpretar datos de aguas de diferentes ambientes.

2017: Ayudante de la asignatura de Geoquímica I. Se enseña a los alumnos a utilizar el programa GCDkit y OriginLab para graficar e interpretar datos de gases en ambientes volcánicos.

2016 - 2014: Ayudante de la asignatura de Geoquímica Endógena, Se enseña a los alumnos sobre las diferentes técnicas analíticas, de las cuales deben realizar un informe basado en casos reales.

2016 - 2014: Ayudante de la asignatura de Geoquímica Exógena, Se desarrolló nuevo material de apoyo para reforzar los contenidos vistos en clases, la utilización del software igpet y petrograph.

2015 - 2014: Ayudante de la asignatura de geología general I. Se enseña a los alumnos a reconocer, interpretar y describir los distintos procesos geológicos que suceden hoy en día en la corteza terrestre. Además se enseña a los alumnos al reconocimiento de minerales formadores de roca y minerales de mena (formadores de yacimientos). Una parte del curso también corresponde a geología planetaria, donde se enseña los distintos ambientes geológicos en los planetas que componen el sistema solar.

Referencias

- **Dr Andrew Menzies**, Application Scientist EMA, Berlin Bruker nano GmbH, Andrew.Menzies@bruker.com, Fono +49 30 670990-8607
- **Msc. Liey-si E. Wong Pinto**, Geólogo, lieysi.wong@uantof.cl, Fono +569- 98772107
- **Dr. Profesor Pablo Salazar**, Profesor titular Universidad Católica del Norte, pasalaz@ucn.cl, Fono +55-2355950
- **Dr Hans-Gerhard Wilke**, Geólogo-Paleontólogo, hgbw1953@gmail.com Fono +5696679 8624

RESUMEN

"Micro fluorescencia de rayos X: Métodos de cuantificación y Aplicaciones"

Al estudiar los procesos geológicos se requiere comprender como se comportan los elementos y cuantificar su concentración en las rocas. La fluorescencia de rayos x (XRF) tradicional permite determinar la composición química de las rocas, sin embargo, todo proceso analítico necesita un método de cuantificación que interprete los resultados de elementos mayores y trazas. Para esto es necesario crearlo y debe ser calibrado utilizando materiales standard, para evaluar la precisión, exactitud y reproducibilidad de los análisis. La técnica de micro fluorescencia de rayos x (μ XRF), con el equipo Bruker M4 TORNADO, utiliza el mismo principio de XRF, pero el haz de rayos x es enfocado con un lente, además esta técnica permite analizar sin destruir la muestra. Para crear un método de cuantificación se necesita crear una base de datos, en la cual se ingresan los valores de las concentraciones en los certificados de 32 muestras standard y su espectro de energía dispersiva respectivo, se crearon 3 métodos diferentes, uno empírico y 2 basados en un factor de corrección para los resultados, luego las muestras se analizaron con XRF tradicional, y se compararon los resultados. Por otra parte, para validar estos resultados se analizaron 6 muestras con μ XRF que contaban con análisis previos de XRF, del mismo modo se observaron que ambas técnicas presentan la misma tendencia en lo resultados. A diferencia de los análisis tradicionales las muestras analizadas con micro fluorescencia no necesitan preparación mecánica, solo una superficie idealmente plana, por esto se realizaron análisis en 15 rocas volcánicas, donde se obtuvieron mapas de distribución elemental, resultados que se evaluaron con los métodos y permiten obtener la composición de la muestra y clasificarla, pero es tarea del geólogo determinar si la muestra y el área analizada son representativa de la muestra general o del grupo de rocas que representa.