

## NIVEL DE LA TESIS

Esta propuesta es para realizar **tesis de licenciatura con BECA**

## TITULO DEL PROYECTO

Precipitación de arseniatos de calcio a partir de agua sintética contaminada y su caracterización por SEM-EDX y DRX.

## ASESOR/INFORMES

Nadia Valentina Martínez Villegas

## HIPOTESIS

La precipitación de arseniatos de calcio es el mecanismo de atenuación de arsénico en el acuífero somero de Matehuala.

## RESUMEN

En la ciudad de Matehuala en San Luis Potosí existe un acuífero somero con aguas altamente contaminadas con arsénico. Debido a las características del acuífero, calcáreo con contenidos relativamente bajos de hierro respecto al contenido de arsénico, se presenta un proceso natural de atenuación que consiste, según modelaciones hidrogeoquímicas, en la precipitación de arseniatos de calcio. A través de esta tesis, nos interesa probar que dicho proceso de precipitación es el responsable de la atenuación de arsénico en el acuífero somero de Matehuala.

En este proyecto se pretende (1) producir aguas sintéticas contaminadas con arsénico, (2) precipitar arseniatos de calcio, (3) caracterizar dichos arseniatos por microscopia electrónica de barrido y espectroscopia (SEM-EDX) y rayos X y (4) proponer dicho mecanismo como una alternativa de bajo costo para el control de la contaminación de arsénico en ambientes similares.

## ANTECEDENTES REQUERIDOS Y DESEADOS

Conocimientos requeridos: química y español.

Conocimientos deseados: bases en química húmeda y técnicas analíticas como ICP-ES, SEM-EDX y Rayos X,

Habilidades necesarias: destreza para trabajar en el laboratorio, disposición de aprender y deseo de realizar un trabajo con excelencia, responsabilidad, compromiso, cuidado, eficiencia, organización, independencia y alegría. Experiencia en el uso de software and hardware (equipo, cómputo).

Habilidades deseadas: experiencia en la redacción de reportes técnicos, experiencia en el estudio de documentación técnica y/o científica, gusto por la lectura

## **ACTIVIDADES PROGRAMADAS**

- Búsqueda bibliográfica sobre los temas de estudio
- Preparación de aguas sintéticas
- Precipitación de arseniatos de calcio
- Análisis de los arseniatos de calcio
- Procesamiento de los datos
- Interpretación de los resultados
- Elaboración de resumen para presentación de resultados en congreso nacional
- Elaboración del material de presentación y el documento de la tesis.

## **PERIODO CONSIDERADO**

Cuatro meses

## **ENTREGABLES**

- Documento de tesis
- Material de presentación para plática de 15 minutos