LOS MINERALES DE ARCILLA EN AMBIENTES HIDROTERMALES

DOCENTE:

DR. SANTIAGO MAZA

2021

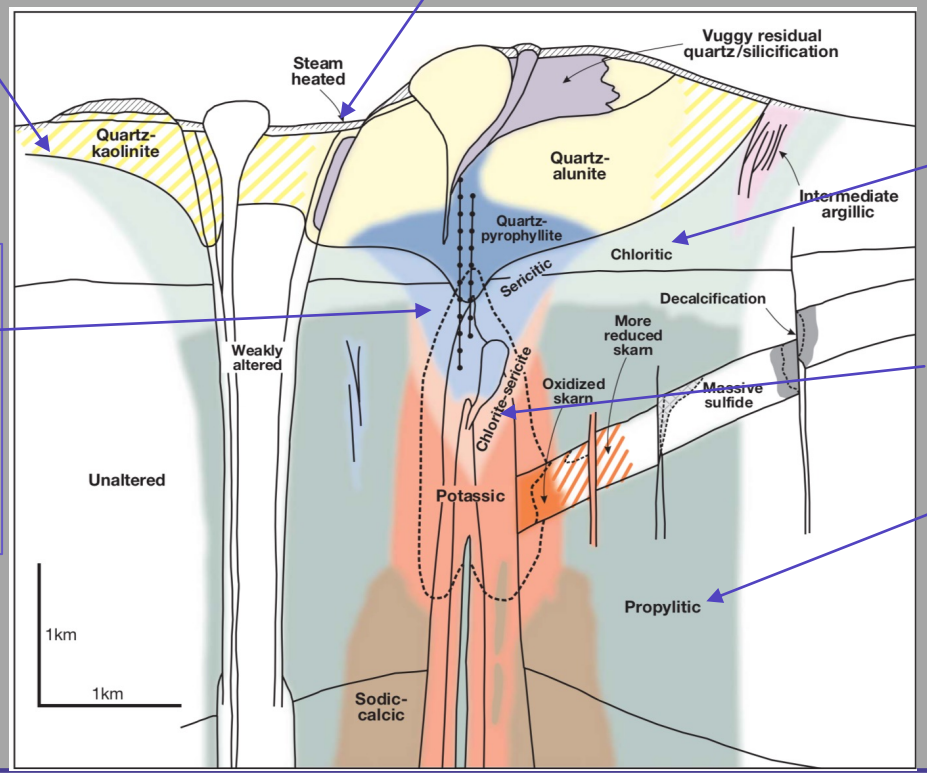
Modalidad online

Geología
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE CHILE

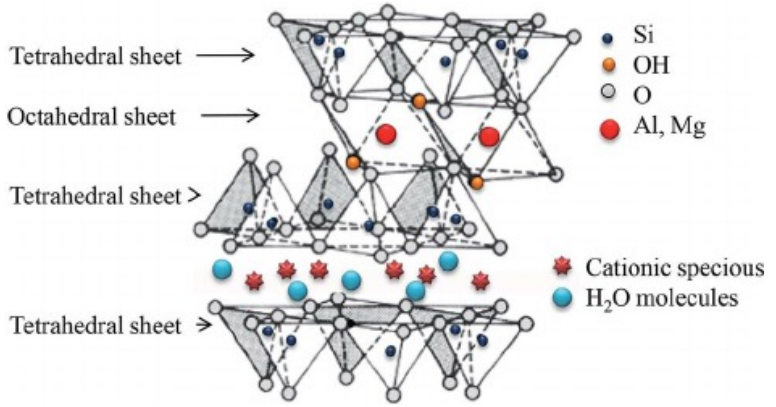
La **propuesta** en presentar algunas herramientas como DRX, SEM y EMPA para estudiar de manera detallada la variación química y morfológica de los diferentes grupos de **Arcillas** presentes en los distintos ambientes hidrotermales y como pueden ser indicadores de condiciones físico-químicas de fluidos y de procesos como mineralizaciones.

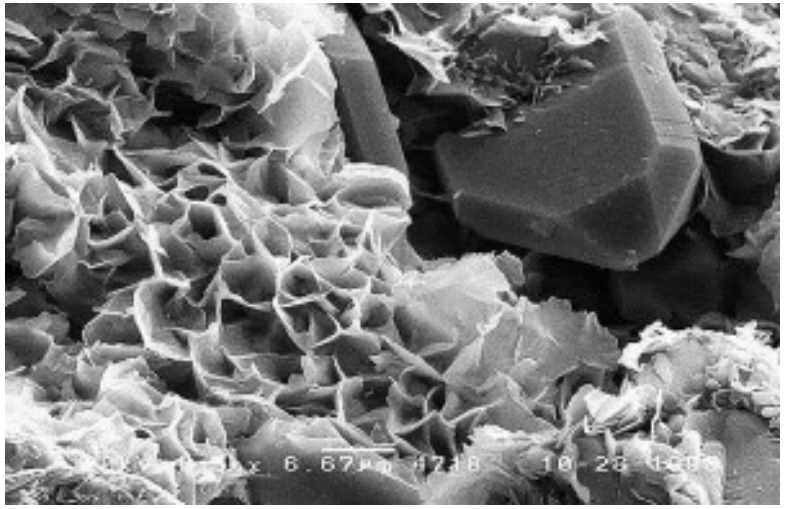
Que diferencias hay entre las kaolinitias de baja y alta temperatura?

Que especies de mica encuentro en una alteración sericítica?



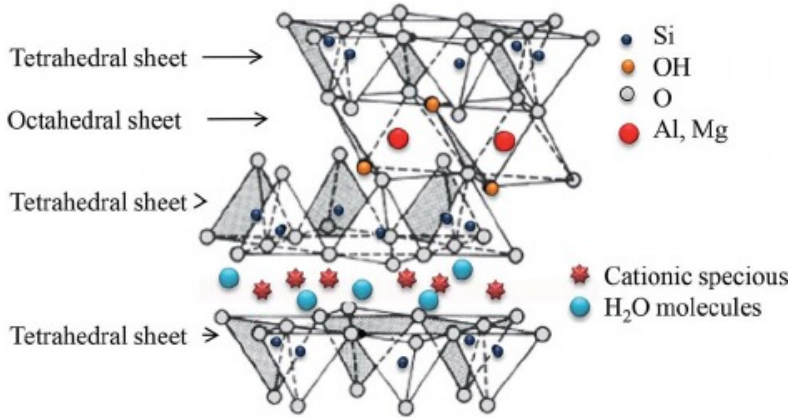
Que especies de cloritas dominan en alteración clorítica, clorita-sericita y propilítica?

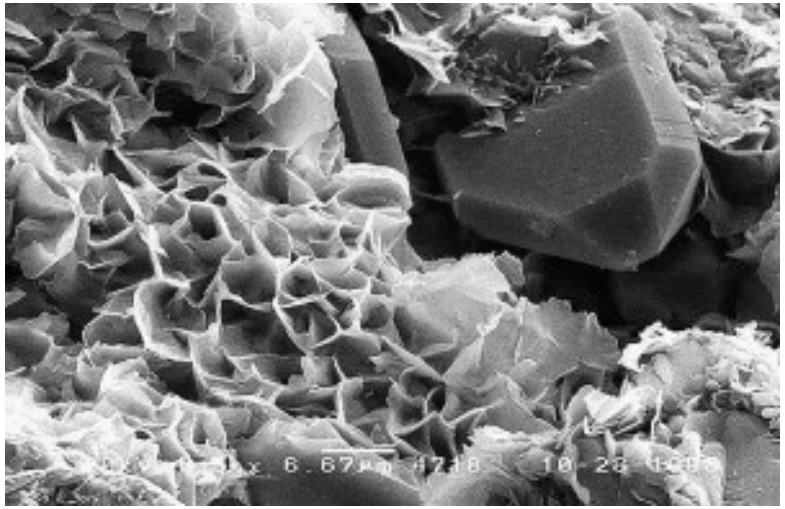




UNIDADES TEMÁTICAS

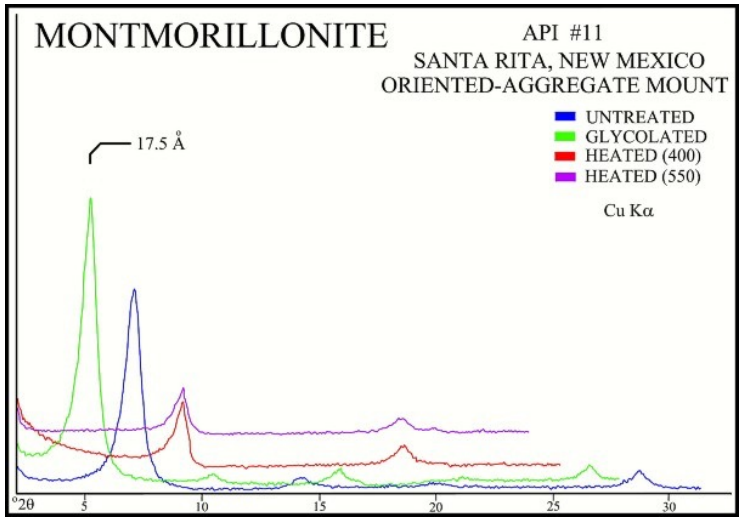
- Unidad 1: **Introducción, estructura y composición de los minerales de arcilla**
- Unidad 2: **Nucleación y crecimiento de cristales de arcilla. Ambientes hidrotermales**
- Unidad 3: **Los minerales de arcilla: del muestreo de terreno al laboratorio y equipo de análisis**
- Unidad 4: **Grupo de kaolinita en ambientes hidrotermales someros: Steam-heated, litocapa y epitermal**
- Unidad 5: **Grupo esmectita en ambientes hidrotermales someros: geotermal, steam-heated y epitermal**
- Unidad 6: **Grupo mica en ambientes hidrotermales profundos: geotermal, epitermal y pórfidos de Cu**
- Unidad 7: **Grupo cloritas en ambientes hidrotermales profundos: geotermal, epitermal y pórfidos de Cu**

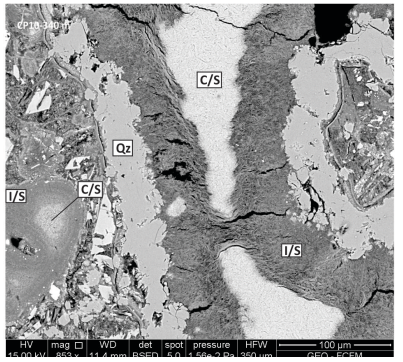


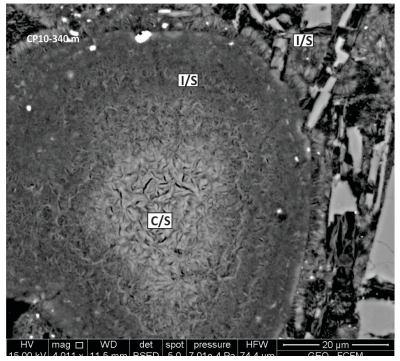


TRABAJOS PRÁCTICOS

- Trabajo práctico N°1: **Procesamiento de difractogramas de agregados desorientados de roca total (software MATCH 3.0).**
- Trabajo Práctico N°2: **Procesamiento de difractogramas de agregados orientados de arcillas.**
- Trabajo práctico N°3: **Grupo Kaolinita: Identificación por DRX, Análisis morfológico y cálculo de fórmula estructural, Cálculo del Índice de Cristalinidad de la Kaolinita.**
- Trabajo práctico N°4: **Grupo Esmectita e interestratificados I/S, C/S: Identificación por DRX, Análisis morfológico y cálculo de fórmula estructural, Gráficos de clasificación de especies.**
- Trabajo práctico N°5: **Grupo Mica: Identificación por DRX, Análisis morfológico y cálculo de fórmula estructural, Cálculo del índice de Küber.**
- Trabajo práctico N°6: **Grupo Clorita: Identificación por DRX, Análisis morfológico y cálculo de fórmula estructural, Cálculo del índice de Cristalinidad Árkai. Cálculos de temperaturas a partir de cloritas**





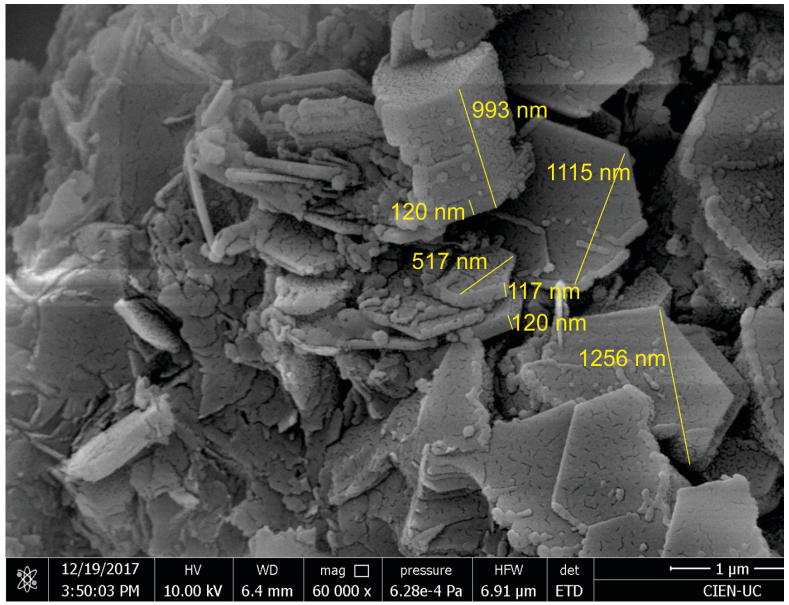


LABORATORIOS

(Teóricos)

- Laboratorio I: **Confección de preparados en agregados de polvos orientados y desorientados.**

- Laboratorio II: **Arcillas en el SEM**



EXPOSICIONES ORALES

- Presentación de caso de estudio: **Desarrolla una presentación sobre el comportamiento de uno de los grupos de arcillas en ambientes hidrotermales:**
- **Grupo Kaolinita**
- **Grupo Esmectita**
- **Grupo Mica**
- **Grupo Clorita**

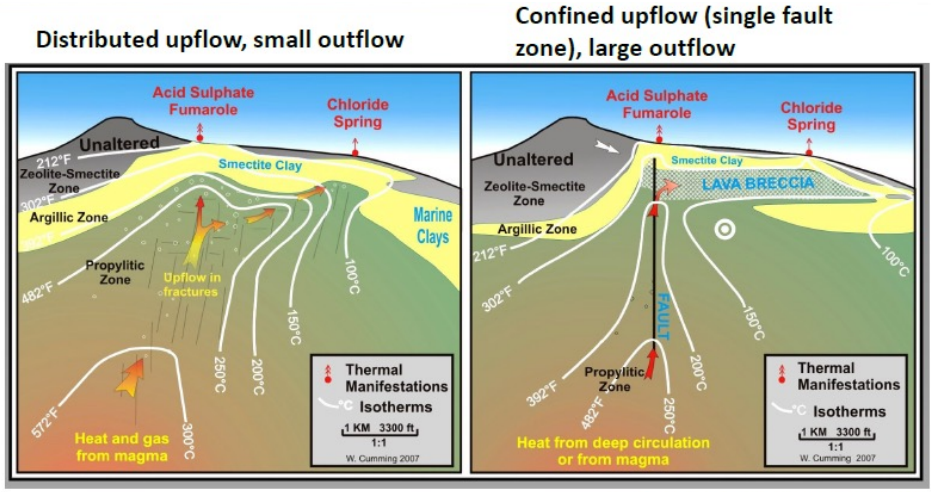
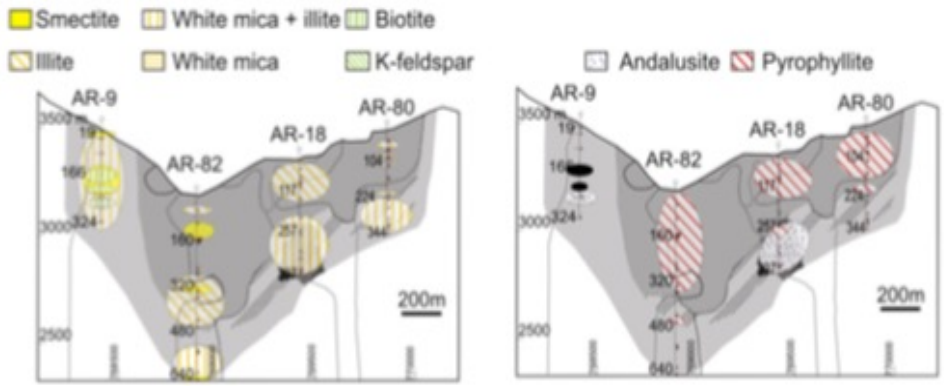


Figure from Bill Cummings, 2013



MODALIDAD DE EVALUACIÓN

-Realización de trabajos prácticos: 60% de la nota final.

-Exposición Oral: 40% de la nota final.