



Caracterización estructural:

La caracterización estructural es posible gracias a que contamos con tres difractómetros de rayos X, junto con el software adecuado y la expertís en el procesamiento de los datos. Contamos con dos difractómetros para sólidos policristalinos (polvos) y un tercero para monocristales. La estructura cristalina de materiales policristalinos desconocidos se resuelve y se refina a través de cálculos ab initio desde la data de los patrones de difracción. Frecuentemente es necesario recurrir a Información previa obtenida por técnicas espectroscópicas (IR, Raman, UV-Vis, CPMASNMR, Mössbauer, XPS, entre otras) para complementar la caracterización.

Dentro de poco será posible realizar el estudio estructural de especies adsorbidas en un intervalo de temperaturas entre 80 -300 K y bajo presión. Estos estudios se llevarán a cabo con la colocación de un solo cristal dentro de un capilar sellado, donde una presión de vacío eliminará las especies adsorbidas del cristal para después introducir el gas o vapor de interés que será adsorbido hasta una presión específica.

Para identificar los sitios estructurales en donde las especies sean adsorbidas, la estructura cristalina debe ser resuelta y refinada con y sin las especies adsorbidas bajo las diferentes condiciones de temperatura y presión.

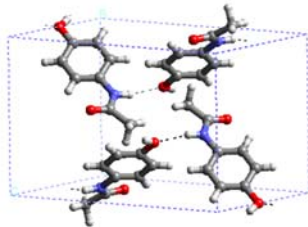
Caracterización Estructural



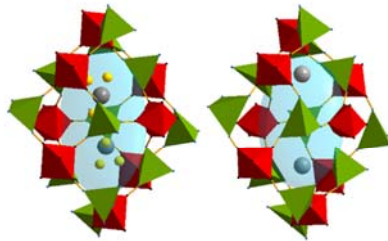
En CICATA Legaria se realiza investigación sobre la estructura cristalina de materiales muy diversos, cuyas aplicaciones incluyen a la Geología, Ciencia de Materiales, Bioquímica, Ciencias Ambientales, y más recientemente Tecnologías de Energías Renovables. Para ello se hace uso de la Difracción de Rayos X.



Investigación de nuevos materiales

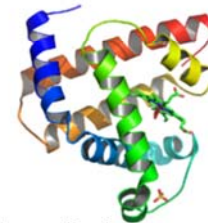


Identificación de Polimorfos

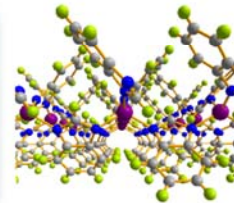
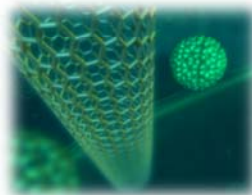
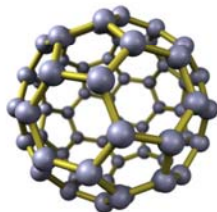


Transiciones cristalinas en función de la temperatura

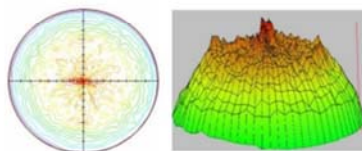
Difracción de Rayos X en Monocristales



Cristalografía de macromoléculas

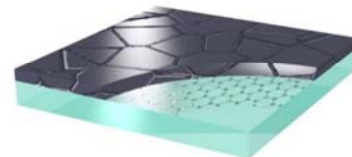


Resolución de estructuras cristalinas

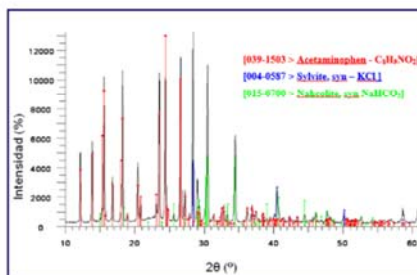


Estudio de texturas y tensiones

Difracción de Rayos X en Polvos



Determinación de espesores en películas delgadas



Identificación de fases cristalinas



Estudio de defectos cristalinos