

## RESUMEN

En los últimos años los enrejados metal-orgánicos han adquirido una notable importancia debido a las múltiples aplicaciones que pueden encontrar en muy diversas áreas, tales como adsorción de gases, catálisis heterogénea, magnetismo, entre otras. Es por ello que resulta de gran importancia conocer la estructura a nivel atómico de estos materiales y de esta manera conocer sus propiedades tanto físicas como químicas.

Dentro de los enrejados metal-orgánicos se encuentran los hexacianocobaltatos de metales alcalinotérreos, los cuales presentan un enrejado poroso formado ya sea por vacancias del bloque molecular interno o por diferencia de coordinación de los centros metálicos. Algunos de ellos presentan iones intersticiales, cuya función es comúnmente la compensación de carga del enrejado. Las características mencionadas, les permite a estos materiales funcionar como catalizadores ambientales, prototipos de magnetos moleculares y más recientemente están siendo evaluados en almacenamiento y separación de gases de interés en tecnologías de energías renovables.

Debe señalarse que los reportes estructurales de los hexacianometalatos estudiados hasta ahora, corresponden a materiales en los cuales sus enlaces químicos presentan un carácter covalente. Por otro lado, en este trabajo se estudia una nueva familia de hexacianocobaltatos en los cuales el bloque molecular aniónico se une al metal externo (metal alcalinotérreo) a través de un enlace de carácter iónico.

En esta Tesis se tiene como objetivo principal la resolución y el refinamiento de las estructuras cristalinas de hexacionacobaltatos de metales alcalinotérreos que tienen posibles aplicaciones en almacenamiento de gases, empleando para ello patrones de Difracción de Rayos X en monocristales, así como técnicas experimentales complementarias como Fluorescencia de Rayos X, Análisis Termogravimétrico, Espectroscopia Infrarroja.

La Tesis está compuesta por cinco capítulos, en el capítulo uno se expone el estado del arte, en el capítulo dos los aspectos experimentales y en los capítulos tres al cinco se presentan los resultados y se discute la resolución y determinación de las estructuras cristalinas. Los resultados que se discuten en la Tesis están siendo preparados para ser publicados en revistas científicas especializadas en el tema.