

Título de la Tesis: "Aplicaciones de espectroscopía infrarroja en catálisis heterogénea Estudio de catalizadores Pt/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> y Pt-Re/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>"

Magister en Ingeniería Química

Autor: Straguzzi, Gloria Inés

Director: Ing. Carlos Gígola

### Resumen

Se ha empleado la técnica de espectroscopía infrarroja para caracterizar un catalizador Pt/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (1,6% Pt) sinterizado en atmósfera oxidante y reductora. La dispersión metálica de las diferentes muestras se ha medido mediante quimisorción de hidrógeno y monóxido de carbono.

Se prepararon pastillas ópticamente aptas para la obtención del espectro de vibración del CO quimisorbido sobre el platino, las que se analizaron en una celda metálica que permite reducir, evacuar y dosificar CO a las mismas.

La forma, posición e intensidad de la banda ubicada en 2040-2070 cm<sup>-1</sup> se ha investigado en función de la dispersión, la preadsorción de hidrógeno, la evacuación a 200°C y el barrido con nitrógeno a temperatura ambiente.

El análisis e interpretación de los espectros está de acuerdo con un modelo que postula la existencia de una superficie de mayor homogeneidad o cristalinidad para el catalizador sinterizado en oxígeno; mientras que el sinterizado en hidrógeno presenta más defectos o sitios activos de bajo número de coordinación.

Se observa que la intensidad específica aumenta con el tamaño de los cristales, lo que se interpreta sobre la base de una mayor interacción metal-soporte en las muestras de alta dispersión.

La obtención de resultados adicionales que refuercen estas interpretaciones, exigen una técnica experimental superior a la empleada en esta tesis.