

## Tabla de Contenido

|   |    |
|---|----|
| 1. <b>Introducción</b> .....  | 1  |
| 1.1 Tipos de catalizadores heterogéneos sólidos.....  | 1  |
| 1.2 Catalizadores másicos.....  | 2  |
| 1.3 Catalizadores soportados.....   | 2  |
| 1.3.1 Catalizadores soportados: sistema CuO–CeO <sub>2</sub> /SiO <sub>2</sub> para la oxidación de CO.....                           | 2  |
| 1.3.2 Bases teóricas del mecanismo de reacción de CO.....   | 4  |
| 2. <b>Objetivos</b> .....   | 6  |
| 2.1 Objetivo general.....   | 6  |
| 2.2 Objetivos específicos.....  | 6  |
| 3. <b>Metodología</b> .....   | 7  |
| 3.1 Preparación de los catalizadores.....   | 7  |
| 3.1.1 Preparación: método de co-impregnación (CI).....  | 7  |
| 3.1.2 Preparación: método de impregnación secuencial (IS).....  | 7  |
| 3.2 Caracterización de los catalizadores.....   | 9  |
| 3.2.1 Difracción de Rayos X (XRD).....  | 9  |
| 3.2.2 Reducción por Temperatura Programada (TPR).....   | 11 |
| 3.2.3 Adsorción Física de N <sub>2</sub> (método BET).....  | 11 |
| 3.3 Mediciones de actividad catalítica.....   | 12 |
| 4. <b>Resultados y discusiones</b> .....  | 13 |
| 4.1 Actividad de catalizadores para la oxidación de CO: método de co-impregnación (CI) vs método de impregnación secuencial (IS)..... | 13 |
| 4.2 Caracterización de Catalizadores: método de co-impregnación (CI) vs método de impregnación secuencial (IS).....                   | 17 |
| 4.2.1 Adsorción Física de N <sub>2</sub> , (BET).....   | 17 |
| 4.2.2 Difracción de Rayos X (XRD) y Reducción por Temperatura Programada (TPR).....   | 19 |
| 4.3 Análisis del mejor método de preparación.....   | 25 |
| 4.4 Actividad de catalizadores: método de impregnación secuencial (IS) para determinar la razón de carga óptima Cu/Ce.....            | 26 |
| 4.5 Caracterización de catalizadores: método de impregnación secuencial (IS) para determinar la razón de carga óptima Cu/Ce.....      | 28 |
| 4.5.1 Adsorción Física de N <sub>2</sub> (BET).....   | 28 |
| 4.5.2 Difracción de Rayos X (XRD) y Reducción por Temperatura Programada (TPR).....   | 30 |
| 4.5.3 Estudio adicional: cargas óptimas. Precursor de cerio pre-calcinado a 700 °C.....   | 34 |
| 5. <b>Conclusiones</b> .....  | 37 |
| 6. <b>Bibliografía</b> .....  | 38 |