

I Encuentro de estudiantes de doctorado, 12 de junio de 2014

Presentación Oral Marta E. Martínez Armero

TÍTULO: SÍNTESIS DE ZEOLITAS MEDIANTE AGENTES DIRECTORES DE ESTRUCTURA BASADOS EN "MÍMICOS" DE ESTADOS DE TRANSICIÓN DE REACCIONES DE INTERÉS INDUSTRIAL

Programa de doctorado: Química Sostenible

Para optar el título de Dr. en Ingeniería Química

Director: Cristina Martínez Sánchez

Centro de ejecución: Instituto de Tecnología Química (UPV-CSIC)

INTRODUCCIÓN

- Las reacciones químicas son fundamentales para la obtención y transformación de productos industriales.
- La catálisis permite la optimización de las reacciones químicas: aumenta velocidad de reacción, conversión y selectividad al producto deseado.
- La catálisis heterogénea facilita la recuperación-reutilización del catalizador.
- Las zeolitas son los catalizadores sólidos más empleados.
- La estructura porosa de las zeolitas permite disponer de un gran número de configuraciones de canales distintas. De este modo, se pueden conseguir zeolitas "a medida" para una determinada reacción o grupo de reacciones químicas.

OBJETIVOS

- Principales:
 - Optimización de procesos petroquímicos de interés industrial catalizados por zeolitas.
 - Evaluación de nuevas zeolitas diseñadas "a medida" como catalizadores para llevar a cabo dichas reacciones de forma más eficiente (máxima actividad y selectividad).
- Secundarios:
 - Optimización de zeolitas ya existentes para las distintas reacciones consideradas.
 - Correlación de los resultados catalíticos con las propiedades estructurales y físico-químicas de las zeolitas empleadas.
 - Colaboración directa con los investigadores encargados de la síntesis de los materiales, de su caracterización y de los estudios teóricos.

ETAPAS PRINCIPALES

1. Estudio detallado de las reacciones consideradas para determinar cómo debería ser la zeolita ideal para catalizar dicha reacción.
2. Diseño de zeolitas que cumplan las condiciones determinadas en la etapa 1.
3. Comprobación de que estas nuevas zeolitas son más activas y selectivas para la reacción considerada que otras ya existentes:
 - Procesando alimentaciones modelo (mezclas sencillas preparadas en el laboratorio)
 - Procesando corrientes industriales procedentes de unidades de refino

RESULTADOS PREVISTOS

Se espera obtener zeolitas potencialmente interesantes y adecuadas para llevar a cabo de forma más eficiente las reacciones de interés industrial consideradas.

Se prevé conseguir publicaciones en revistas de alto índice de impacto, además de la participación en congresos de reconocido prestigio, y en caso de que los resultados obtenidos en alguno de los casos estudiados representen una mejora o avance de la tecnología se presentará la correspondiente patente, como paso previo a su publicación en revistas especializadas.



**INSTITUTO DE
TECNOLOGÍA
QUÍMICA**



CSIC

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



**UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA**

I ENCUENTRO DE ESTUDIANTES DE DOCTORADO: CPI-UPV, 12 de junio, 2014

**SÍNTESIS DE ZEOLITAS MEDIANTE AGENTES DIRECTORES DE ESTRUCTURA BASADOS EN
“MÍMICOS” DE ESTADOS DE TRANSICIÓN DE REACCIONES DE INTERÉS INDUSTRIAL**

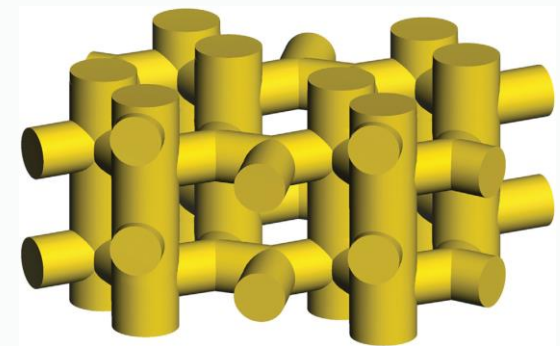
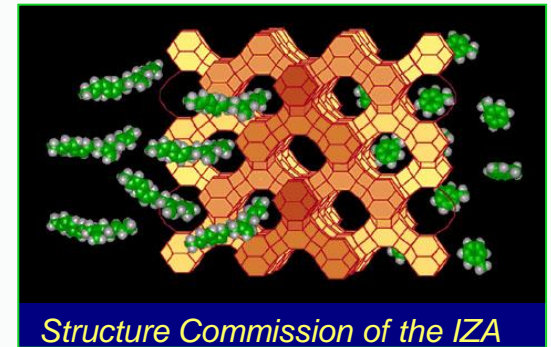
Marta E. Martínez Armero

Programa de doctorado: Química Sostenible
Para optar el título de Dr. en Ingeniería Química
Director: Cristina Martínez Sánchez

Centro de ejecución: Instituto de Tecnología Química (UPV-CSIC)

CATÁLISIS HETEROGÉNEA: ZEOLITAS

- Reacciones químicas: obtención y transformación de productos.
- Catálisis:
 - Mayor velocidad de reacción
 - Mayor conversión y selectividad al producto deseado.
- Catálisis heterogénea: facilita la recuperación-reutilización del catalizador.
- Catalizadores sólidos más empleados: ZEOLITAS.
 - Estructura microporosa: canales de dimensiones moleculares.
 - Gran variedad de estructuras: gran número de configuraciones de canales distintas.
 - Hay gran interés en diseñar zeolitas “a medida” para una determinada reacción o grupo de reacciones químicas.



OBJETIVOS

⦿ Principales:

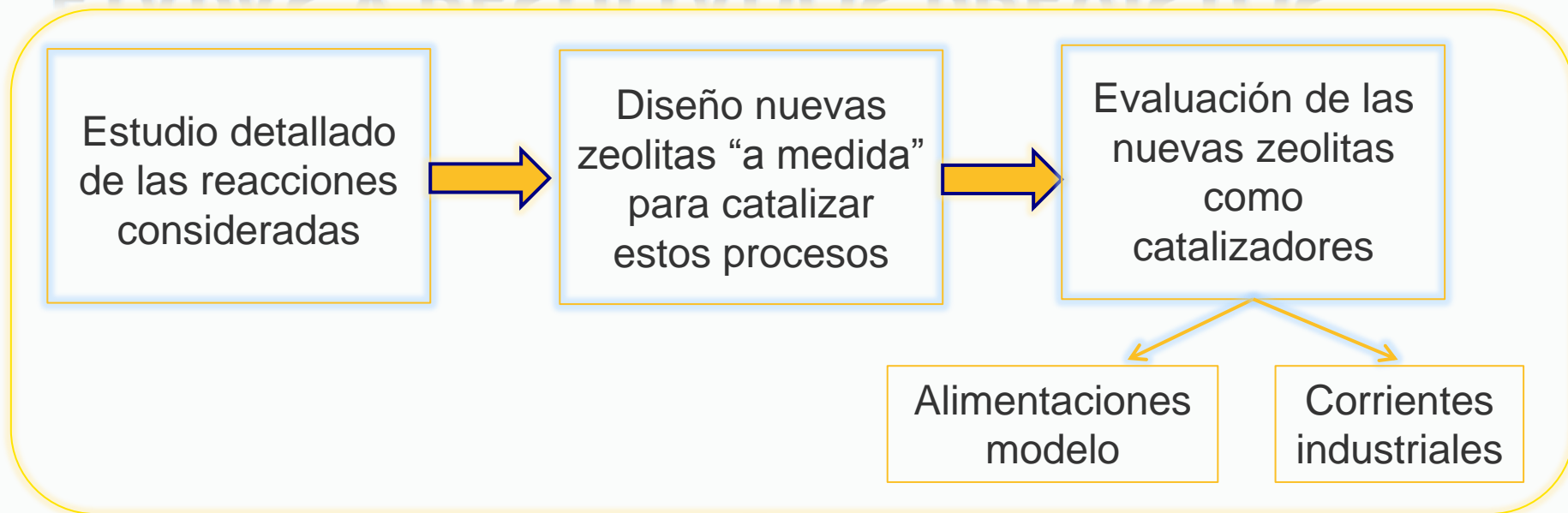
- Optimización de procesos petroquímicos de interés industrial catalizados por zeolitas.
- Evaluación de nuevas zeolitas diseñadas “a medida” como catalizadores para llevar a cabo dichas reacciones de forma más eficiente (máxima actividad y selectividad).

⦿ Secundarios:

- Optimización de zeolitas ya existentes para las distintas reacciones consideradas.
- Correlación de los resultados catalíticos con las propiedades estructurales y físico-químicas de las zeolitas empleadas.
- Colaboración directa con los investigadores encargados de la síntesis de los materiales, de su caracterización y de los estudios teóricos.



ETAPAS Y RESULTADOS PREVISTOS



Publicación en revistas de alto índice de impacto.
Participación en congresos de reconocido prestigio.
Presentación de patente en caso de mejora o avance tecnológico.



Gracias por su atención



INSTITUTO DE
TECNOLOGÍA
QUÍMICA



CSIC
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA