



Aprovechamiento de las cáscaras de mazorca de cacao en la síntesis de catalizadores heterogéneos para la valorización de aceite de trementina y de cítricos



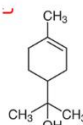
Objetivo

Sintetizar catalizadores heterogéneos de carbón activado a partir de cáscaras de mazorca de cacao y aplicarlos en la hidratación catalítica de α -pineno y limoneno para obtener α -terpineol.



¿Por qué α -terpineol?

El α -terpineol es un compuesto de alto valor agregado con aplicaciones cosméticas, farmacéutica y química fina.



Aplicaciones potenciales del α -terpineol



Fragancias y cosmética



Farmacia



Actividad biológica

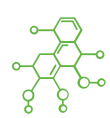
Proceso



**Nuestros mejores resultados: 50% de conversión de limoneno y 63% de selectividad hacia α -terpineol
88% de conversión α -pineno y 42% de selectividad hacia α -terpineol**

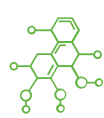


Catálisis: acelerar los procesos en forma amigable con el ambiente



¿Qué es la catálisis?

Es el proceso mediante el cual un catalizador facilita una reacción química. En este caso, sitios ácidos presentes en un material carbonoso sólido favorecen la hidratación de monoterpenos (α -pineno y limoneno) para producir α -terpineol.



Catálisis heterogénea

- El catalizador sólido está en una fase diferente de los reactivos líquidos.
- Utiliza sólidos ácidos como zeolitas, resinas, arcillas o carbones funcionalizados.
- Catalizador potencialmente recuperable.
- Favorece procesos potencialmente más limpios.
- Permite ajustar porosidad y acidez superficial.



Catálisis homogénea

- Catalizador y reactivos están en la misma fase.
- Suele emplear ácidos minerales.
- Separación más compleja.
- Puede generar corrosión y efluentes.
- Presenta baja reutilización.



**Nuestros mejores resultados: 50% de conversión de limoneno y 63% de selectividad hacia α -terpineol
88% de conversión α -pineno y 42% de selectividad hacia α -terpineol**



¿Cómo actúa un catalizador en un proceso catalítico heterogéneo?



¿Por qué es importante la catálisis heterogénea?

La catálisis heterogénea puede:

- Facilitar la recuperación del catalizador.
- Reducir problemas de corrosión y separación.
- Disminuir la generación de residuos y efluentes.
- Transformar recursos renovables en productos de mayor valor.
- Integrar residuos agroindustriales en procesos de economía circular.

