



Artículo del mes

Febrero 2010

Instituto de Ciencia de Materiales

Título:

"Ionic liquid templated TiO₂ nanoparticles as a support in gold environmental catalysis".

Referencia:

Applied Catalysis B 2009, Vol. 93, 140-148.

Autores:

Rafael S. Avellaneda, Svetlana Ivanova, Oihane Sanz, Francisca Romero-Sarria, Miguel Ángel Centeno, José Antonio Odriozola.



Sinopsis del artículo:

En este trabajo se ha llevado a cabo la síntesis de una titania nanoestructurada usando un líquido iónico funcionalizado como plantilla. De esta forma, se obtuvo un óxido de titanio con estructura anatasa de alta área superficial. Sobre este óxido se depositó oro en forma de nanopartículas, sin la eliminación del líquido iónico, y se ensayó en la reacción de oxidación de CO.

La presencia del líquido iónico nos permitió poner de manifiesto el papel del mismo en la estabilización de las nanopartículas de oro. Los resultados mostraron que la presencia del líquido iónico en los catalizadores provoca una fuerte dependencia de la presencia de CO sobre la cinética global del proceso catalítico.

Abstract:

This work presents the synthesis of a nanostructured titania support and its subsequent utilization for the gold particles deposition and application in the reaction of the CO oxidation. A functionalized ionic liquid has been used as a templating agent for the titanium oxide synthesis resulting in a high specific surface nanostructured titania anatase. The as prepared support was then used for gold nanoparticles deposition without ionic liquid removal in order to study the possible role of the latter in the stabilization of the gold particles. The presence of ionic liquid in the catalysts results in an unusual catalytic behaviour—strong dependence on the presence of CO and changed kinetics and rate of oxidation.

Experiencia del grupo de investigación:

Los temas de trabajo actuales del grupo de investigación, dirigido por el Profesor José Antonio Odriozola, fundamentalmente en el campo de la catálisis, están relacionados con:

- El estudio de procesos para la producción de hidrógeno.
- La eliminación de compuestos orgánicos volátiles y limpieza de corrientes gaseosas para su uso en pilas de combustible.

Las líneas que se incluyen dentro de este marco global van desde el diseño de nuevos catalizadores hasta la aplicación de reactores de microcanales en procesos de este tipo.



*Applied Catalysis
B: Environmental*

ISSN: 0926-3373

Imprint: Elsevier