

A novel copper(II)-lanthanum(III) metal organic framework as a selective catalyst for the aerobic oxidation of benzylic hydrocarbons and cycloalkenes

Por: Cancino, P (Cancino, P.)^[1,2]; Vega, A (Vega, A.)^[2,3]; Santiago-Portillo, A (Santiago-Portillo, Andrea)^[4,5]; Navalon, S (Navalon, Sergio)^[4,5]; Alvaro, M (Alvaro, Mercedes)^[4,5]; Aguirre, P (Aguirre, P.)^[1]; Spodine, E (Spodine, E.)^[1,2]; Garcia, H (Garcia, Hermenegildo)^[4,5]

CATALYSIS SCIENCE & TECHNOLOGY

Volumen: 6 Número: 11

Páginas: 3727-3736

DOI: 10.1039/c5cy01448d

Fecha de publicación: 2016

[Ver información de revista](#)

Resumen

The synthesis and structure of a novel heteronuclear Cu-II and La-III metal organic framework (MOF) having pyridinedicarboxylic acid (CuLa-MOF) is reported. The obtained MOF with the formula $\{[\text{Cu}0.5\text{La}2(\text{HPDC})(\text{PDC})(2)(\text{SO}_4)(\text{H}_2\text{O})(2)]\text{H}_2\text{O}\}_n$ (PDC: 3,5-pyridinedicarboxylate) has a 3D non-porous lattice with a single type of octahedrally coordinated Cu-II and two distinct nonacoordinated LaIII ions, with sulphate being a linker between the Cu-II and La-III centers. CuLa-MOF exhibits catalytic activity to promote the aerobic autooxidation of benzylic hydrocarbons and the aerobic oxidation of cycloalkenes. Compared with a homogenous catalyst, Cu(OAc)(2), CuLa-MOF, as a heterogeneous catalyst, exhibits similar activity, but the solid is recyclable with some minor decrease in activity from the first to the second catalytic cycle; after which, a steady activity is observed, as determined by the coincidence of temporal evolution of the reaction upon reuse.

Palabras clave

KeyWords Plus: COORDINATIVELY UNSATURATED SITES; EFFICIENT HETEROGENEOUS CATALYST; COUPLING REACTIONS; POROUS MATERIALS; MIL-101; OXYGEN; MOFS; EPOXIDATION; ALKENES; NANOPARTICLES

Información del autor

Dirección para petición de copias: Spodine, E (autor para petición de copias)

+ Univ Chile, Fac Ciencias Quim & Farmaceut, Sergio Livingstone P 1007, Santiago, Chile.

Dirección para petición de copias: Spodine, E (autor para petición de copias)

CEDENNA, Ave Libertador Bernardo OHiggins 3363, Santiago, Chile.

Dirección para petición de copias: Garcia, H (autor para petición de copias)

+ Univ Politecn Valencia, Inst Tecnol Quim, Ave Naranjos S-N, E-46022 Valencia, Spain.

Dirección para petición de copias: Garcia, H (autor para petición de copias)

+ Univ Politecn Valencia, Dept Quim, Ave Naranjos S-N, E-46022 Valencia, Spain.

Direcciones:

- + [1] Univ Chile, Fac Ciencias Quim & Farmaceut, Sergio Livingstone P 1007, Santiago, Chile
- [2] CEDENNA, Ave Libertador Bernardo OHiggins 3363, Santiago, Chile
- + [3] Univ Andres Bello, Fac Ciencias Exactas, Dept Ciencias Quim, Quillota 980, Vina Del Mar, Chile
- + [4] Univ Politecn Valencia, Inst Tecnol Quim, Ave Naranjos S-N, E-46022 Valencia, Spain
- + [5] Univ Politecn Valencia, Dept Quim, Ave Naranjos S-N, E-46022 Valencia, Spain

Direcciones de correo electrónico: espodine@uchile.cl; hgarcia@qim.upv.es

Financiación

Entidad financiadora	Número de concesión
Spanish Ministry of Economy and Competitiveness	CTQ2012-32315
Generalidad Valenciana	2012/013
Financiamiento Basal	FB0807
Proyecto Anillo	ACT1404
CONICYT, "Programa de Formacion de Capital Humano Avanzado", Beca Doctorado Nacional	21110228

[Ver texto de financiación](#)

Editorial

ROYAL SOC CHEMISTRY, THOMAS GRAHAM HOUSE, SCIENCE PARK, MILTON RD,
CAMBRIDGE CB4 0WF, CAMBS, ENGLAND

Categorías / Clasificación

Áreas de investigación: Chemistry

Categorías de Web of Science: Chemistry, Physical

Información del documento

Tipo de documento: Article

Idioma: English

Número de acceso: **WOS:000378276100008**

ISSN: 2044-4753

eISSN: 2044-4761

Información de la revista

- Impact Factor: [Journal Citation Reports®](#)

Otra información

Número IDS: DP1UY

Referencias citadas en la Colección principal de Web of Science: **81**

Veces citado en la Colección principal de Web of Science: **1**