

The ultrasound-assisted synthesis of effective monodisperse nickel nanoparticles: magnetic characterization and its catalytic activity in CO₂ methanation

Por: [Vargas, E](#) (Vargas, E.)^[1,2]; [Romero-Saez, M](#) (Romero-Saez, M.)^[3]; [Denardin, JC](#) (Denardin, J. C.)^[2,4]; [Gracia, F](#) (Gracia, F.)^[3]

NEW JOURNAL OF CHEMISTRY

Volumen: 40

Número: 9

Páginas: 7307-7310

DOI: 10.1039/c6nj01574c

Fecha de publicación: 2016

[Ver información de revista](#)

Resumen

Homogeneous nickel nanoparticles were synthesized and supported over m-ZrO₂ through a simple ultrasonic process. The microscopic and magnetic characterization of nanoparticles showed high quality and effective monodisperse size distribution. The catalytic performance of the samples, containing only 1% wt nickel, was evaluated for CO₂ methanation reaction. The experimental results showed high activity (70%) and excellent selectivity to CH₄ (90% at 720 K). This low-cost and simple fabrication method of a nanocatalyst proves to be a potential candidate for further application.

Palabras clave

KeyWords Plus: [NI/AL₂O₃ CATALYSTS](#); [HYDROGENATION](#); [REDUCTION](#); [RU](#)

Información del autor

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

+ Univ Chile, FCFM, Dept Ciencia Mat, Av Tupper 2069, Santiago, Chile.

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

CEDENNA, Ctr Dev Nanosci & Nanotechnol, Av Ecuador 3493, Santiago, Chile.

Dirección para petición de copias: Romero-Saez, M (autor para petición de copias)

+ Univ Chile, FCFM, Dept Ingn Quim & Biotecnol, Beauchef 851, Santiago, Chile.

Direcciones:

+ [1] Univ Chile, FCFM, Dept Ciencia Mat, Av Tupper 2069, Santiago, Chile

[2] CEDENNA, Ctr Dev Nanosci & Nanotechnol, Av Ecuador 3493, Santiago, Chile

+ [3] Univ Chile, FCFM, Dept Ingn Quim & Biotecnol, Beauchef 851, Santiago, Chile

+ [4] Univ Santiago Chile, Dept Fis, Av Ecuador 3493, Santiago, Chile

Direcciones de correo

electrónico: estebanvargasrojas@ing.uchile.cl; manuel.romero@ing.uchile.cl

Financiación

Entidad financiadora	Número de concesión
FONDECYT (CONICYT) postdoctoral projects	3140469 3140536
CONICYT BASAL CEDENNA	FB0807
Millenium Scientific Initiative of the Ministry of Economy, Development and Tourism (Chile)	NC120082

[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, Multidisciplinary

Información del documento

Tipo de documento: Article

Idioma: English

Número de acceso: [WOS:000382820000012](#)

ISSN: 1144-0546

eISSN: 1369-9261

Información de la revista

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

Otra información

Número IDS: DV3KG

Referencias citadas en la Colección principal de Web of Science: **30**

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