

INDICE

Editorial	1
Del carbón activo al grafeno: evolución de los materiales de carbono	2
El grafeno: química y aplicaciones	6
Fotocatálisis: nanomateriales para combatir la contaminación y obtener energía	9
Electrocatalizadores para pilas de combustible de membrana polimérica	12
Nanomateriales de carbono: aplicación en baterías de ión- litio	15
Mofs: propiedades y aplicación en separaciones más eficientes	19
Aplicaciones energéticas de los materiales laminares	23
Allanando el camino hacia la producción de biocombustibles de segunda generación	26
Advanced carbon materials for gas storage and space cryocoolers applications	31

Editor Jefe:

F. José Maldonado Hódar
Universidad de Granada

Editores:

Miguel Montes
INCAR. Oviedo

Patricia Álvarez
INCAR. Oviedo

Olga Guerrero
Universidad de Málaga

Jorge Bedia
Universidad Autónoma Madrid

M. Ángeles Lillo-Ródenas
Universidad de Alicante

Manuel Sánchez-Polo
Universidad de Granada

Isabel Suelves
ICB-CSIC, Zaragoza

Editores invitados:

Joaquín Coronas Ceresuela
M^a Jesús Lázaro Elorri
Isabel Suelves Laiglesia
Carlos Téllez Ariso

Editorial

El desarrollo de materiales nanoestructurados con aplicaciones en procesos de conversión y almacenamiento de energía es uno de los avances fundamentales requeridos para hacer frente a los actuales retos energéticos. Con el objetivo de acercar estos materiales a los jóvenes investigadores y futuros profesionales del sector energético, se realizó durante el pasado año el curso **Materiales Nanoestructurados para Conversión y Almacenamiento de Energía (MANACAE-2015)**.

El curso tuvo lugar del 17 al 19 de junio de 2015 en el Instituto de Carboquímica (ICB), organizado por el Grupo Español del Carbón (GEC), el Instituto de Carboquímica del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), el Instituto de Nanociencia de Aragón (INA) y el Departamento de Ingeniería Química y Tecnologías del Medio Ambiente, estos dos últimos pertenecientes a la Universidad de Zaragoza.

Los organizadores del curso fueron las doctoras Isabel Suelves Laiglesia y M^a Jesús Lázaro Elorri, representantes ambas del GEC y del ICB, y los doctores Carlos Téllez Ariso y Joaquín Coronas Ceresuela, ambos del INA e IQTMA.

El curso incluyó 15 ponencias impartidas por profesores de diversas entidades: Universidad de Zaragoza (IQTMA e INA), Universidad de Alicante (Instituto de Materiales y Departamento de Química Inorgánica) Consejo Superior de Investigaciones Científicas (ICB, ICP e INCAR) y Centro Universitario de la Defensa de Zaragoza.

Dichas ponencias permitieron mostrar una visión general tanto de materiales nanoestructurados basados en carbono como de materiales porosos cristalinos. En el caso de los materiales carbonosos se abordó su evolución desde el carbón activo al grafeno, se habló de la química del grafeno y se presentaron algunas de las líneas actuales de investigación para la aplicación de los mismos, aplicaciones en catálisis y fotocatalisis, pilas de combustible, supercondensadores, baterías de ión Litio o aplicaciones en almacenamiento de gases entre otras, junto con el análisis del desarrollo industrial de xerogeles de carbono. En el campo de los materiales porosos cristalinos se analizó la preparación y aplicación de Metal Organic frameworks (MOFs), de materiales laminares y de zeolitas, para usos como la separación en fase gas y líquida, los reactores de membrana y microreactores o la producción de biocombustibles de segunda generación.

Gracias al esfuerzo y colaboración de los profesores que participaron en el curso ha sido posible elaborar este Boletín, en el que se incluye un resumen de la mayor parte de las ponencias presentadas.

Joaquín Coronas Ceresuela
M^a Jesús Lázaro Elorri
Isabel Suelves Laiglesia
Carlos Téllez Ariso