

INDICE

Electrochemical Applications of Carbon Materials	2
Catalytic applications of Carbons, Carbon 2018	6
Graphene and Graphite.....	7
Gas separation and storage	8
Carbon for health, medical and biological applications	8
Advanced Carbon Materials	9
Thermo-Chemical Conversion Process	9
Aplicaciones Medioambientales de los materiales de carbono .	10
Award Ceremony at The World Conference on Carbon 2018 .	10
Nitrogen doped activated carbons as electrocatalysts for the oxygen reduction reaction	12
Fe-Catalyzed graphitic carbon materials from biomass resources as anodes for Lithium-ion batteries	14
In situ electron microscopy studies of carbon particulate matter oxidation and filtration .	16
Conferences sponsors	18
La cara social de The World Conference on Carbon 2018 ..	20
Carbon nano-materials and nano-composites	25

Editor Jefe:

M. Olga Guerrero Pérez
Universidad de Málaga

Editores:

Carolina Belver Coldeira
Universidad Autónoma de Madrid

Raúl Berenguer Betrián
Universidad de Alicante

Tomás García Martínez
Instituto de Carboquímica (CSIC)

Manuel J. Pérez Mendoza
Universidad de Granada

Fabián Suárez García
Instituto Nacional del Carbón (CSIC)

Editorial



Carbon Conference (Madrid, 1-6 July 2018)

I would like to thank the members of the Spanish Coal Group for their excellent work at the CARBON 2018. The work of all the members of the Executive Committee, Local Organizing Committee and members of the Scientific Committees has made possible the success of our conference. Thank you very much to everyone. I am very proud of all of you. Moreover, I would like to thank all the participants for attending our conference and especially the authorities that assisted to the inauguration table, Mrs Menéndez, President of the Spanish National Research Council, Mrs Villegas, General Director of the Spanish State Research Agency, Mr Garesse, Rector of Universidad Autónoma de Madrid, Mr Carrasco, Vicepresident of Spanish Carbon Group and Program Committee Chair. Also other authorities like the presidents of the Local Organizing Committee, Mr. Gillarranz and Mr. Rodríguez, presidents of the Carbon associations, the vicepresidents of Spanish National Research Council and members of the Carbon community in general as well as our sponsors.

We were lucky enough to organize

Carbon 1994 in Granada, Andalusia, and Carbon 2003 in Oviedo, Asturias. This year we have brought the Carbon 2018, conference in Madrid the capital of the country.

Since the First Carbon meeting in 1953 in Buffalo USA, where only four papers were presented, the Carbon family has grown a lot and this week we will have the chance to attend more than 800 presentations. We have received 706 participants from 55 different countries of all continents, more than 200 being students.

The motto chosen for this edition was "Bonded by Carbon", which symbolized the organizers' desire that once again the carbon scientific community have found the opportunity to share knowledge and experiences in the conference and to build new collaborations.

Plenary lectures have been delivered by Research Prof. Menéndez, from the Spanish National Research Council, Prof. Cazorla from the University of Alicante, Prof. Gotgosi, from Drexel University, USA, Prof. Prato, Università di Trieste, Italy and Prof. Cheng from the Shenyang National Laboratory for Materials Science, China.

Workshop "Carbon nano-materials and nano-composites"

Agustín F. Pérez Cadenas. *Universidad de Granada*

Al finalizar la Carbon 2018, del 7 al 10 de julio se celebró el workshop satélite "CARBON NANO-MATERIALS AND NANO-COMPOSITES" en el Palacio de Jabalquinto, Sede Antonio Machado en Baeza de la Universidad Internacional de Andalucía (UNIA), organizado por el Grupo Español de Carbón bajo la dirección de los doctores Agustín F. Pérez Cadenas y Francisco Carrasco Marín.

El workshop contó con la participación de importantes referentes nacionales e internacionales en el campo de los materiales de carbón, que proporcionaron una visión general del desarrollo de nanomateriales de carbono, cubriendo aspectos fundamentales y aplicados en la preparación de estos materiales a partir de diferentes precursores, su caracterización a través de un amplio espectro de técnicas experimentales, y su comportamiento en diferentes campos de aplicación. Durante las 20 horas del curso se impartieron diez conferencias por expertos internacionales en las que se presentaron los últimos avances en la producción de diferentes nanomateriales con base de carbono, tales como nanotubos y nanofibras, nanoesferas de carbono, nanocompuestos carbono/metal y carbono/no metal y grafenos. No menos importantes fueron las conferencias referentes a las aplicaciones tecnológicas de estos nanomateriales en el sector ambiental, energético y biomédico, así como en el desarrollo de nuevos materiales.

En este contexto los Profs. François Béguin y Elżbieta Frąckowiak, de la Poznan University of Technology, Polonia, se centraron principalmente en las aplicaciones electroquímicas de los materiales de carbón, impartiendo las conferencias tituladas: "Properties of nanocarbons in electrochemical capacitors implementing various electrolytes" y "Advanced materials for electrochemical capacitors", respectivamente. El Prof. Francisco José Maldonado Hódar de la Universidad de Granada nos dio una amplísima visión sobre los geles de carbón, y sus aplicaciones medioambientales, a través de la charla titulada: "Optimizing the performance of carbon gels and composites in environmental processes by fitting their physicochemical properties". Tras esta intensa mañana, el sábado continuó con una interesante visita a la monumental ciudad de Baeza.

El domingo estuvo dedicado a fines culturales, como conocer el entorno de la zona y su cultura del aceite de oliva, y por la tarde, tras una siesta obligada por el calor del estío andaluz, realizamos una visita a la vecina y también monumental ciudad de Úbeda.

El lunes se retomaron las conferencias comenzando con el Dr. Wolfgang Maser, ICB-CSIC, Zaragoza, que nos mostró el fascinante mundo de los grafenos y óxidos de grafeno con la charla titulada: "A travel through the fascinating world of graphene oxide: Challenges and Opportunities", para continuar con dos intervenciones dedicadas a los aspectos

relacionados con las aplicaciones biomédicas de los materiales de carbón, impartidas por el Prof. Maurizio Prato, Dipartimento Scienze Chimiche e Farmaceutiche, University of Trieste, Italia, y titulada: "Novel carbon-based materials and interfaces: synthesis, properties and applications", y por la Profa. Ester Vázquez Fernández-Pacheco, Departamento de Química Inorgánica, Orgánica y Bioquímica, Universidad de Castilla - La Mancha que llevaba por título: "Graphene for Bioapplications: Preparation, cytotoxicity and integration in 3D scaffolds". A continuación, la Dra. María Victoria Martínez Huerta del Instituto de Catálisis y Petroleoquímica, CSIC-Madrid, nos introdujo en el interesante mundo de la electrocatálisis mediante la charla "Carbon based nanostructure electrocatalysts for low temperature fuel cells". El lunes finalizó con la conferencia de la Dra. Dr. Zoraida González Arias, INCAR, CSIC-Oviedo, que combinaba el estudio del grafeno y los aspectos relacionados con su preparación y caracterización con diversas aplicaciones, siendo el título de su charla: "Tuning the characteristics of graphene materials towards final applications: from energy storage to composite materials".

Cabe destacar, que las noches baezanas también fueron aprovechadas por los asistentes para conocerse mejor, y en un ambiente distendido, entablar interesantes conversaciones sobre los materiales de carbono.

El último día, martes 10 de julio, comenzó con la interesante charla de la Profa. Teresa Bandosz, del City College of New York - Department of Chemistry, CUNY, USA titulada: "Enhancement in surface activity of nanoporous carbon via building their composites with GO and g-C₃N₄", para a continuación, dedicar una obligada conferencia a otros aspectos relacionados con el medio ambiente, y la producción de combustibles mediante energía solar. Así la charla "Nanoporous Carbon-based materials for the Environmental Remediation and Solar Fuels Production" fue impartida por el Prof. Juan Matos Lale, Grupo de Materiales Híbridos y de Carbono, Área de Bio-Energía UDT, Universidad de Concepción, Chile. El workshop finalizó con una mesa redonda donde se resumieron los aspectos expuestos más importantes, se debatió y discutió acerca del futuro de estos materiales, y dónde también se comentaron algunos de los mecanismos actuales para poder establecer líneas de colaboración futuras.

Socios protectores del Grupo Español del carbón



Industrial Química del Nalón, S.A.
NalónChem



ELCOGAS