

Desarrollo de nanomateriales de carbono para aplicaciones medioambientales y biomédicas.

J. Silvestre-Albero

Laboratorio de Materiales Avanzados-Departamento de Química Inorgánica-Instituto Universitario de Materiales – Universidad de Alicante
Ctra. San Vicente-Alicante s/n, Ap. 99 – E-03080 – Alicante – España
Teléfono: (34) 965909350 – Fax: (34) 965903454 – Email: joaquin.silvestre@ua.es

RESUMO: Las excelentes propiedades estructurales y químicas de los materiales de carbono han permitido su aplicación en campos tan diversos como la separación de gases, el almacenamiento de energía, en electroquímica, en aplicaciones biomédicas, etc. Para conseguir unas prestaciones óptimas es necesario elegir de forma adecuada tanto el material de carbono (ej. carbón activado, nanotubos de carbono, grafeno, etc.), como las posibles rutas de síntesis y/o tratamientos de modificación *post-síntesis*. De hecho, dependiendo de la aplicación final es necesario elegir un material con elevada porosidad, con adecuadas propiedades estructurales, con una química superficial bien desarrollada o bien con una combinación de cualquiera de estas propiedades. En este trabajo se van a resumir algunas aplicaciones en donde, un adecuado diseño del material de carbono, permite obtener buenas prestaciones: la captura de CO₂, el almacenamiento de energía y las aplicaciones biomédicas.

PALAVRAS-CHAVE: materiales de carbono, captura de CO₂, almacenamiento de CH₄, aplicaciones biomédicas.

ABSTRACT: The excellent structural and chemical properties of carbon materials have allowed their application in a large variety of research fields such as gas separation, energy storage, electrochemical application, biomedical applications, etc. An optimum behavior of the carbon material for a given application requires a proper selection of the carbon material (e.g., activated carbon, carbon nanotubes, etc.), together with a proper selection of the preparation method and/or post-synthesis modifications. Depending on the final application it is required to develop materials with a highly developed porous structure, excellent structural properties, a proper surface chemistry or combinations of these characteristics. This paper will describe some applications where carbon materials, when properly designed, are able to achieve an excellent behavior: in CO₂ capture, in energy storage and in biomedical applications.

KEYWORDS: carbon materials, CO₂ capture, CH₄ storage, biomedical applications.