

VIDA CIENTÍFICA

La novena edición de la serie dedicada a los *Nuevos Materiales* con la que hemos comenzado siempre esta sección está dedicada a los catalizadores heterogéneos de alta especificidad. Estos nuevos catalizadores suelen ser sustancias sólidas que actúan aumentando la velocidad de reacción hacia un producto deseado entre los varios posibles. Los autores del trabajo, los profesores Guerrero y Asegdebe de la UNED y las investigadoras Rodríguez-Ramos y Bachiller del Instituto de Catálisis y Petroleoquímica del CSIC, describen las etapas químicas de las reacciones catalizadas así como los parámetros que determinan su eficacia. Además, ponen en evidencia la necesidad de caracterizar cuidadosa y completamente los materiales y los mecanismos de reacción para establecer las bases científicas que permitan generar nuevos catalizadores.

En el apartado de *Colaboraciones* contamos con dos contribuciones relacionadas con la nueva titulación de Ciencias Ambientales, así como las tres ya tradicionales relacionadas con Física, Matemáticas y Química. A saber:

Una descripción del Protocolo de Kyoto, cuyo objetivo básico es la contención de los gases con efecto invernadero generados por la acción del hombre sobre la Tierra y cuyos efectos podrían estar cambiando los equilibrios climáticos de nuestro planeta hacia el calentamiento global. Además, el autor, el profesor Fabra de la Universidad Carlos III, plantea un plan de acción a nivel nacional, que implica a todas las administraciones públicas (central, autonómicas y municipales), para responsabilizar a todos en la consecución de los objetivos de Kyoto.

El segundo trabajo se refiere a Ecología, qué es, cómo ha ido evolucionando lo que entendemos por ecología, su relación con otras ciencias y, lo que es más importante, la importancia del papel que juega en el desarrollo sostenible de las sociedades. Con todo ello las profesoras Escolástico y Cabildo de la UNED ponen en evidencia la importancia de esta materia en el conjunto global de la titulación de Ciencias Ambientales.

En relación con la Física, el profesor García-Sanz presenta una descripción cualitativa de las grandes ideas introducidas por Albert Einstein hace ahora 100 años que dieron lugar a los grandes cambios que esta disciplina sufrió a lo largo de todo el siglo XX, y el Presi-

dente de la RSEF, Gerardo Delgado, describe el estado actual de la Física y los retos que los físicos tienen planteados para el futuro.

En el área de Matemáticas recogemos la conferencia que el profesor Vélez impartió con motivo de la celebración de San Alberto Magno el pasado 15 de noviembre de 2004 y que estuvo dedicada al movimiento browniano. La interpretación de este fenómeno fue una de las grandes aportaciones de Einstein de 1905, que también ha sido comentada en la colaboración anteriormente mencionada, pero aparece aquí de forma mucho más rigurosa y exhaustiva.

Y, por último, la colaboración en Química se debe a las profesoras López-García y Santa María. Nos describen las aplicaciones de la Resonancia Magnética Nuclear dentro del campo del Estado Sólido de alta resolución, técnica que permite el conocimiento profundo de la estructura molecular y de la dinámica en sólidos.

Continuamos con los apartados dedicados a *Novedades científicas*, *Semblanzas de los Premios Nobel de 2004* y *Efemérides*, apartados que cuentan con nuevos colaboradores, tanto de la UNED como de otras instituciones. A todos ellos les agradecemos el tiempo que han dedicado a difundir estos temas entre nuestros lectores.

Y, por último, en el apartado *Las mujeres y la Ciencia*, la profesora Magallón, de la Universidad de Zaragoza, nos presenta el papel que jugaron algunas mujeres que se aproximaron a las ciencias experimentales en España en el primer tercio del siglo XX, uniéndose así a la corriente europea y norteamericana de incorporación de las mujeres a la ciencia. Estas mujeres desarrollaron una actividad que por entonces no era considerada adecuada para las personas de su sexo. Sin embargo, la guerra civil y, en algunos casos, el matrimonio, quebró la trayectoria científica de la mayoría de ellas. Sus nombres son prácticamente desconocidos para la mayor parte de las generaciones posteriores, a pesar de que estuvieron trabajando en los laboratorios más avanzados del mundo en aquella época, con investigadores de prestigio reconocido internacionalmente y de haber introducido técnicas innovadoras en nuestro país. Desde aquí, nuestro homenaje a estas pioneras españolas de las ciencias.

NUEVOS MATERIALES

Catalizadores heterogéneos de alta especificidad

INTRODUCCIÓN

Un catalizador es una sustancia que origina un aumento en la velo-

cidad con que una reacción química tiene lugar. Es decir es un acelerador de la reacción. Un catalizador heterogéneo normalmente es un sólido

sobre el que reaccionan las moléculas de reactivos, bien sean en estado físico de gas o disueltas. Las etapas químicas de las reacciones catalizadas por sólidos son fundamentalmente tres: quimisorción de los re-