

VIDA CIENTÍFICA

La serie dedicada a los *Nuevos Materiales* cuenta con una colaboración sobre nuevas formas del carbono, elemento que sigue sorprendiendo con el transcurso del tiempo. En la actualidad se ha conseguido aislar una capa de grafito, llamado grafeno, y sus propiedades electrónicas son tan asombrosas como precedían los trabajos teóricos realizados a partir de un cálculo de su estructura de bandas hace más de 50 años. El grafeno acapara la actualidad científica en el área de materia condensada. Esta colaboración de tres investigadores pertenecientes a la Unidad Asociada de la Universidad Carlos III de Madrid y el Instituto de Ciencia de Materiales del CSIC (UC3M-CSIC), Dres. López-Sancho, Guinea y Hernández-Vozmediano, muestra las propiedades electrónicas de este "nuevo" material que permitirán la construcción de nuevos dispositivos electrónicos.

En el apartado de *Colaboraciones* contamos con dos contribuciones relacionadas con la nueva titulación de Ciencias Ambientales. Una dedicada a la "Química verde", llamada así porque pretende minimizar los ataques al medio ambiente de una ciencia como la Química, que, por otra parte, ha permitido un desarrollo de la calidad de vida de los ciudadanos del siglo XXI. Sus autoras, profesoras del Departamento de Química Orgánica y Bio-Orgánica, describen los doce principios en los que se basa la química verde como guía general de orientación de la investigación en Química para mejorar su eficiencia desde el punto de vista ecológico. La otra, está dedicada a la "desertificación", uno de los problemas más graves a los que se enfrenta el planeta Tierra y cuyo tratamiento se encuentra todavía en sus primeros estadios, debido a la carencia de criterios sólidos de diagnóstico. Su autor, el Dr. Puigdefabregas, de la Estación Experimental de Zonas Áridas del CSIC, nos explica los modelos para la interpretación y diagnóstico de los procesos de desertificación, la relación entre este acuciante fenómeno y la sostenibilidad económica y ecológica,

y expone la necesidad de avanzar en la consecución de un lenguaje común entre especialistas en ecología, agricultura y economía para lograr progresos significativos a nivel global.

En el área de Matemáticas contamos con una exposición de la estadística llamada bayesiana, que expresa en términos probabilísticos, a través del teorema de Bayes, la relación que existe entre unos datos observables y las posibles causas que los producen. Sus autores, los profesores Gómez Sánchez-Manzano y Maín Yaque, de la Universidad Complutense de Madrid, aplican dicha estadística a un caso concreto, la proporción de casas de una determinada ciudad que tiene conexión a internet, para su mejor entendimiento.

En el área de Química, recogemos la conferencia que el profesor Horta impartió con motivo de la celebración de San Alberto Magno en 2005 y que estuvo dedicada a los materiales plásticos realizados sin utilizar petróleo, que constituyen un reto, tanto para la investigación científica como para el desarrollo tecnológico, ya que en la actualidad no pueden competir ni por sus propiedades ni por su costo con los derivados del petróleo.

Continuamos con los apartados dedicados a *Novedades científicas*, *Semblanzas de los Premios Nobel de 2005* y *Efemérides*.

En este número, en el que las Matemáticas juegan un papel primordial, están recogidos los retos matemáticos para el siglo XXI, enunciados por la Asociación Internacional Congress of Mathematicians en el ICM2006, y ejemplos cotidianos en los que las Matemáticas están, sin darnos cuenta, presentes.

Y, por último, el apartado *Las mujeres y la Ciencia*, está dedicado a la mujeres matemáticas. Las profesoras Claramunt y Carreras han querido hacerlas un pequeño homenaje, poniendo de manifiesto sus aportaciones en el área científica de las matemáticas, tanto en investigación como en docencia.

NUEVOS MATERIALES: Parte X

Nuevas formas de carbono

INTRODUCCION

El carbono es uno de los elementos mas abundantes en la tierra y es fundamental para la vida tal y como la conocemos. El carbono presenta una gran versatilidad

cuando sus átomos se combinan para formar materiales, ya que el grafito, el diamante, el C₆₀ o los nanotubos están formados únicamente por átomos de carbono y, sin embargo, cada uno tiene propiedades diferentes. Algunos de estos materiales han sido conocidos y utilizados desde la antigüedad. Durante el siglo pasado el carbono ha recibido la atención de los científicos en diferentes periodos: en los años cuarenta se estudiaron las propie-