

una vez que se ha evaporado el agua, se mueven por el cristal del reloj hasta que encuentran una posición de equilibrio. Ésta vendrá determinada por la fuerza electromagnética con que interacciona con los agregados de sales minerales existente ya en el cristal, formándose de esta forma las dendritas, cada vez más grandes, que observamos en la fotografía.

Técnicas empleadas:

- Cámara réflex digital Olympus E510 de 8 megapíxeles.
- Objetivo macro de distancia focal de 50 mm f-2 junto con una lente de aproximación de 2 dioptrías.
- Tiempo de exposición 1/125 s, f/2,8.
- Modo de exposición manual.
- Índice de velocidades (ISO) 400.
- Sin flash.

Manipulación de las fotografías:

Se ha utilizado el programa Adobe Photoshop CS3 para realzar el contraste de las dendritas.

**Tercer Premio:**

Título: «El efecto del mar»

Autora: D.<sup>a</sup> M.<sup>a</sup> Isabel Fernández García.

Descripción:

*Las muestras han sido obtenidas en laboratorio estático de ensayos en automoción.*

Contenido:

Fotografía de probetas ensayadas en cámara de corrosión de niebla salina en condiciones aceleradas, tiempo de exposición 96 horas, según normativa europea. Para la observa-



Tercer Premio: «El efecto del mar».

ción del efecto del salitre del mar en probetas que serán utilizadas en la fabricación para productos de automoción.

Técnicas empleadas:

- Formato JPG
- Dimensiones: 2808×1943 píxeles
- Tamaño: 774 kbits
- Longitud focal: 7,9 mm
- Abertura relativa: f/2,8
- Tiempo de exposición: 1/13 s

## INFORMACIÓN DE LOS DEPARTAMENTOS

### Departamento de Química Inorgánica y Química Técnica

Cinco de nuestros profesores siguen ocupando cargos de gestión, tanto en nuestra Facultad como en el Rectorado, a saber:

- Coordinadora del Curso de Nivelación de conocimientos de ATS, dependiente del Vicerrectorado de Espacio Europeo y Planificación Docente: D.<sup>a</sup> Socorro Coral Calvo Bruzos, desde febrero de 2006.
- Secretaria del Curso de Acceso para mayores de 25 años, dependiente del Vicerrectorado de Espacio Europeo y Planificación Docente: D.<sup>a</sup> Eloísa Ortega Cantero, desde abril de 2006.
- Vicedecana de Ciencias Químicas de la Facultad de Ciencias: D.<sup>a</sup> M.<sup>a</sup> Luisa Rojas Cervantes, desde julio de 2006.
- Vicedecana de Ciencias Ambientales de la Facultad de Ciencias: D.<sup>a</sup> Rosa M.<sup>a</sup> Martín Aranda, desde julio de 2006.

- Director del Centro Asociado de la UNED en Baza (Granada): D. Juan de Dios Casquero Ruiz, desde octubre de 2006.

El Departamento de Química Inorgánica y Química Técnica ha llevado a cabo, durante el curso 2006-2007, las siguientes actividades docentes e investigadoras:

### PARTICIPACIÓN EN LA ORGANIZACIÓN DE CURSOS DE VERANO

El Departamento organizó dentro de los Cursos de Verano de la UNED, del 2 al 6 de julio de 2007, en la Sede de Plasencia y con videoconferencias en las Sedes de La Coruña y de Baza, el curso: «*Alimentación, Nutrición y Salud Pública: Abordaje preventivo y terapéutico de algunas patologías de elevada incidencia en la población*». La dirección del mismo estuvo a cargo de nuestra compañera Socorro Coral Calvo Bruzos.

La impartición de este curso con «videoconferencias simultáneas» es una experiencia pionera en los Cursos

de Verano con una participación de 78 alumnos entre las tres Sedes.

También Vanesa Calvino Casilda, investigadora en formación, ha participado como secretaria en el curso «*La energía y su impacto ambiental en la sociedad del siglo XXI*», en la sede de La Rioja del 9 al 13 de julio de 2007.

## INVESTIGACIÓN Y COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

- Durante el presente curso académico 2006-2007, se continua el Proyecto de Investigación concedido el año anterior titulado: «*Desarrollo de un nuevo sistema de eliminación de compuestos tóxicos y corrosivos en aire generados en depuradoras de aguas residuales*». Los organismos participantes en este Proyecto son: CIEMAT, ICP (CSIC), ICV (CSIC) y UNED. Este Proyecto que empezó en 2006 tiene un periodo de ejecución de cuatro años. Los profesores de nuestro departamento que participan en el mismo son: M.<sup>a</sup> L. Rojas (coordinadora del grupo UNED), R. M.<sup>a</sup> Martín, A. J. López y C. Barthelemy.
- Se ha prorrogado el contrato de investigación con la empresa Hynergreen Technologies. S.A., de acuerdo con el artículo 83 de la LOU.
- Se ha firmado un acuerdo de colaboración con la Fundación Saberesencia.

## SEMINARIOS Y CONFERENCIAS

En el pasado curso en nuestro Departamento se han impartido las siguientes conferencias:

- *Catalizadores ácidos y química sostenible*, por la Prof.<sup>a</sup> Silvana Matkovic de la Universidad de La Plata, Argentina (15 de junio de 2007).
- *Mesoporous materials for Green Chemistry*, por la Prof.<sup>a</sup> Dra. María Ziolet de la Adam Mikiewik University (Poznan), Polonia (10 de julio de 2007).

## TESIS DOCTORALES PRESENTADAS

A lo largo del curso académico 2006-2007, en el Departamento se han presentado tres Tesis Doctorales. Los datos de las mismas: autores, directores, fechas de lectura y calificaciones, pueden verse en el apartado dedicado a las mismas en este mismo número de la revista.

## DIPLOMA DE ESTUDIOS AVANZADOS EN QUÍMICA INORGÁNICA

El 17 de noviembre de 2006, con el tribunal compuesto por los profesores: D. Antonio Guerrero Ruiz, D.<sup>a</sup> Daniela Martín Nevskaja y D. Eduardo Ruiz Hitzky y el 28 de ju-

nio de 2007, con el tribunal formado por: D. Antonio Guerrero Ruiz, D.<sup>a</sup> Vicenta Muñoz Andrés y D. Eduardo Ruiz Hitzky, se han celebrado las convocatorias correspondientes al curso 2006/07 para la obtención del Diploma de Estudios Avanzados (DEA). En noviembre de 2006 expusieron públicamente los contenidos de su Memoria Docente e Investigadora cinco alumnos y en junio de 2007 lo hicieron dos, obteniendo todos ellos la calificación de *Sobresaliente*. A continuación se detallan los alumnos, el título de las Memorias y los directores de las mismas:

Licenciado: JUAN CARLOS YORI ESTERMANN.

Título: *Isomerización catalítica heterogénea del biodiésel para mejorar sus propiedades*.

Directores: M.<sup>a</sup> L. Rojas Cervantes, R. Mariscal López y J. Mario Grau.

Licenciado: JUAN AGUADO SERRANO.

Título: *Aplicación del método sol-gel en el diseño y síntesis de materiales basados en óxidos*.

Directora: M.<sup>a</sup> L. Rojas Cervantes.

Licenciado: LAUREANO COSTARROSA MORALES.

Título: *Zeolitas básicas como catalizadores en la N-alquilación de imidazol. Activación por microondas*.

Directores: M.<sup>a</sup> L. Rojas Cervantes y A. Sepúlveda Escribano.

Licenciado: FRANCISCO RAFAEL GARCÍA GARCÍA.

Título: *Catalizadores de Ru soportados en materiales carbonosos para la descomposición catalítica de amoníaco y desarrollo de membranas catalíticas de paladio para la separación y purificación de corrientes de hidrógeno*.

Directores: A. Guerrero Ruiz e I. Rodríguez Ramos.

Licenciado: JOSÉ VILLASANTE COLINA.

Título: *Caracterización de membranas de nanofiltración (NF) y estudio de transporte salino*.

Directores: V. Muñoz Andrés y J.A. Otero Hermida.



Carlos Fernando Céspedes y Elizabeth Perozo Rondón.

Licenciada: ELIZABETH PEROZO RONDÓN.

Título: *Alquilación de imidazol sobre sepiolitas modificadas, activada por irradiación focalizada de microondas: una contribución a la química verde.*

Directoras: R. M.<sup>a</sup> Martín Aranda y M.<sup>a</sup> B. Casal Piga.

Licenciado: CARLOS FERNANDO CÉSPEDES.

Título: *Retención de vapores de estireno en aire por adsorción.*

Directora: V. Muñoz Andrés.

Antonio J. López Peinado  
Director



Figura 1. De izquierda a derecha: Jesús Senén Durand, M.<sup>a</sup> Pilar Cornago, Ana Martínez, Diana Alonso, Javier López, Pilar Muñoz y Rosa M.<sup>a</sup> Claramunt.

Tutora: Dra. Rosa M.<sup>a</sup> Claramunt Vallespí.  
Calificación: Sobresaliente.

D. Javier López Ogalla sobre *Hacia la Síntesis del Leucettamol.*

Directora: Dra. Pilar Muñoz Ruíz.  
Tutora: Dra. M.<sup>a</sup> Pilar Cabildo Miranda.  
Calificación: Sobresaliente.

## SEMINARIO PARA PROFESORES TUTORES

El Seminario organizado por el Departamento para Profesores Tutores en la Facultad de Ciencias de la UNED, cuyo objetivo primordial es potenciar la coordinación entre los Profesores Tutores de los Centros Aso-

## Departamento de Química Orgánica y Bio-Orgánica

### DIPLOMA DE ESTUDIOS AVANZADOS EN QUÍMICA ORGÁNICA

El 21 de noviembre de 2006 estudiantes del Programa de Doctorado de Química Orgánica realizaron la exposición pública de los contenidos de las Memorias Docente e Investigadora para la obtención del Diploma de Estudios Avanzados en Química Orgánica, frente a un tribunal compuesto por los Profesores Dra. Rosa M.<sup>a</sup> Claramunt Vallespí, Dr. Jesús Senén Durand Alegría y Dra. M.<sup>a</sup> Pilar Cornago Ramírez.

D.<sup>a</sup> Diana Alonso Gordillo, sobre *Identificación y Aislamiento de Nuevas Moléculas de Origen Marino como Inhibidores GSK-3.*

Directora: Dra. Ana Martínez Gil.

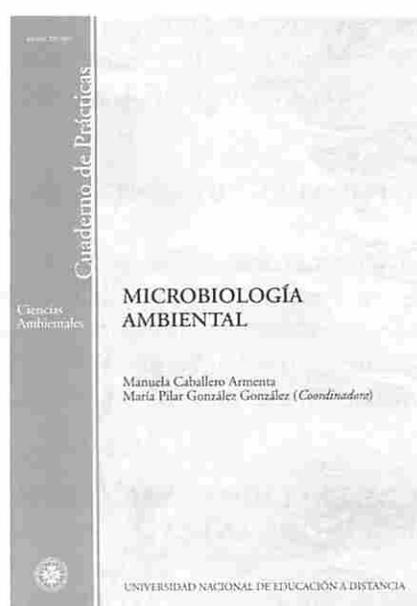
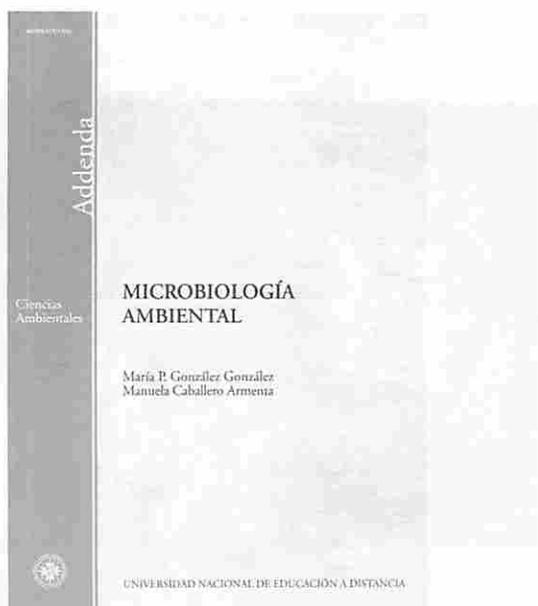


Figura 2. Addenda y Cuaderno de Prácticas de Microbiología Ambiental.

ciados y los Equipos Docentes de la Sede Central en la docencia de las asignaturas responsabilidad del Departamento en las diferentes titulaciones, se desarrolló en el mes de noviembre de 2006.

La relación de asignaturas se indica a continuación:

- Bases Químicas del Medio Ambiente, Ecología y Microbiología Ambiental, de Ciencias Ambientales.
- Química General, Química Orgánica I, Química Orgánica de Adaptación, Prácticas: Síntesis Orgánica, Química Orgánica II y Química Orgánica Heterocíclica, de Ciencias Químicas.

En dicho Seminario se presentaron la Guía Didáctica o Addenda y el Cuaderno de Prácticas de Microbiología Ambiental de las autoras Dras. M.<sup>a</sup> Pilar González González y Manuela Caballero Armenta, que han sido editadas por la UNED.

Las conclusiones generales elaboradas por los numerosos asistentes permitieron establecer las directrices a seguir en el curso académico 2006-2007 para todas las asignaturas mencionadas.

### CONFERENCIANTES INVITADOS

Durante la realización de las prácticas correspondientes a las asignaturas de Segundo Ciclo de la titulación de Ciencias Químicas, Química Orgánica II y Química Orgánica Heterocíclica, en los laboratorios del Departamento en la Facultad de Ciencias, se organizaron las siguientes conferencias:

- *Reacciones de Oxidación con Dioxiranos*, por el Dr. D. Gregorio Asensio Aguilar, catedrático del Dpto. de Química Orgánica de la Universidad de Valencia, el 19 de abril de 2007.



Figura 3. Profesor Dr. Gregorio Asensio Aguilar (de pie segundo por la derecha) con varios de sus colaboradores en el laboratorio de prácticas.

### Dioxiranos

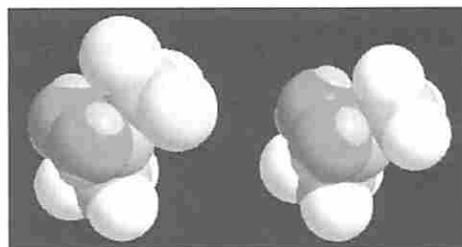


Figura 4. Modelos moleculares de dioxiranos.

- *Enlaces de hidrógeno y transferencia de protones en heterociclos: el barón de Grothuss y la humilde oruga*, por el Dr. D. José Elguero Bertolini, profesor *ad honorem* del Instituto de Química Médica, Centro de Química Orgánica Manuel Lora-Tamayo del CSIC de Madrid, el 8 de mayo de 2007.



Figura 5. Profesor Dr. José Elguero Bertolini.

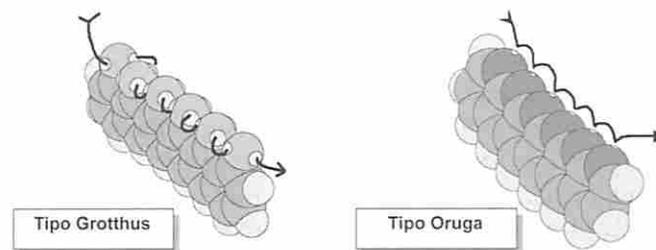


Figura 6. Mecanismos de transferencia de protones.

### COLABORACIONES Y PROYECTOS CON OTRAS INSTITUCIONES

La profesora Dra. Mercedes Blanco, del Departamento de Química Orgánica de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires, realizó una estancia en el Departamento, con financiación de la Dirección General de Universidades del Ministerio

de Ciencia y Tecnología, la Fundación Carolina y el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de Argentina, para el desarrollo un proyecto de investigación sobre *Síntesis de Nuevos Heterociclos Bioactivos mediante activación por Microondas*.

En el marco del convenio de colaboración firmado el 10 de marzo de 2007 entre la UNED y la empresa Bruker Española S.A., en el que participa el personal del Departamento que se menciona a continuación: Dras. M.<sup>a</sup> Pilar Cabildo, M.<sup>a</sup> Pilar Cornago, Rosa M.<sup>a</sup> Claramunt, Concepción López, M.<sup>a</sup> Dolores Santa María y Dionisia Sanz, se ha establecido en el mes de julio un acuerdo específico para la contratación de la Dra. M.<sup>a</sup> Ángeles García Fernández como técnico de apoyo para la realización de experimentos y técnicas de RMN en disolución y estado sólido para el estudio de *Polimorfismo y Quiralidad en Moléculas Orgánicas y Bio-Orgánicas*.



Figura 7. De izquierda a derecha, de pie las Dras. Mercedes Blanco, Angeles Farrán y M.<sup>a</sup> Angeles García; sentadas Dra. Marta Pérez-Torralla y D.<sup>a</sup> Almudena Perona.

## REDES DE INVESTIGACIÓN PARA LA INNOVACIÓN DOCENTE

El Departamento de Química Orgánica y Bio-Orgánica ha presentado el proyecto de investigación *Valoración de los créditos ECTS e implementación de nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje en las asignaturas: Química General, Bases Químicas del Medio Ambiente y Ecología*, dentro de la convocatoria de Redes de Investigación para la Innovación Docente: Proyectos Piloto para la Adaptación de la Docencia al Espacio Europeo de la UNED.

Los profesores participantes han sido los que constituyen los equipos docentes de las asignaturas, M.<sup>a</sup> Pilar Cornago, Soledad Esteban, Consuelo Escolástico, Javier Pérez y Rosa M.<sup>a</sup> Claramunt, destacando la labor de la profesora M.<sup>a</sup> Pilar Cabildo que ha sido además coordinadora del proyecto, así como dos tutores del Centro Asociado de Baleares, Miguel Ángel Vázquez por Quí-



Figura 8. Actividades evaluables en la calificación final.

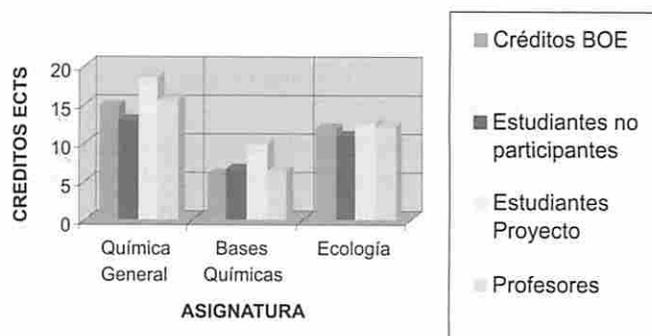


Figura 9. Créditos ECTS asignados a las asignaturas.

mica y Pere Crespi por Ecología, auténticos dinamizadores del proyecto.

El objetivo ha sido mostrar los resultados de la aplicación de una metodología enfocada al diseño de las nuevas enseñanzas en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior utilizando el Curso Virtual. El propósito último es que las diferentes pautas de actuación para las tres asignaturas concretas, Química General, Bases Químicas del Medio Ambiente y Ecología, sean extrapolables.

El planteamiento resulta novedoso al interrelacionar de manera explícita los resultados de aprendizaje, su evaluación, la realización de las diferentes actividades académicas y la estimación del tiempo. El proyecto se ha realizado con la participación de estudiantes de las diferentes materias que han aportado su criterio en la estimación del tiempo requerido para las diferentes actividades programadas. En la figura 8 se muestra la contribución con un máximo de 1,5 de las distintas actividades evaluables en la calificación final y en la figura 9, los créditos ECTS asignados a las distintas asignaturas.

Rosa M.<sup>a</sup> Claramunt Vallespi  
Directora  
M.<sup>a</sup> Pilar Cabildo Miranda  
Secretaria