

el carácter interdisciplinar de la investigación, forma parte del Committee on the Advancement of Women Chemists, cuyo propósito es concienciar a la comunidad científica sobre las desigualdades de género, tratando de aportar soluciones a este problema.

La Profesora Fox es una personalidad excepcional como docente, investigadora y gestora de política científica y universitaria. Sus méritos han sido objeto de reconoci-

miento internacional, como lo prueban numerosas distinciones y condecoraciones entre las que, además de las mencionadas, destacan el haber sido investida Doctora Honoris Causa por diferentes universidades americanas y europeas, como la Universidad Pierre y Marie Curie en el año 2001 y la Universidad del Ulster en el 2002.

Le damos la bienvenida al Claustro Académico de la Universidad Nacional de Educación a Distancia

como Doctora *Honoris Causa* en Ciencias.

El acto oficial de investidura tuvo lugar el pasado de marzo. Ante la imposibilidad de la Dra. Fox de acudir a dicha ceremonia, tomó posesión de su nombramiento ante la Excma. Sra. Rectora el 7 de julio.

Rosa M.<sup>a</sup> Claramunt Vallespi  
Dpto. Química Orgánica y Biología

## CONGRESOS, SEMINARIOS, REUNIONES CIENTÍFICAS

### Curso: "Aspectos geológicos, ecológicos y analíticos en aguas superficiales"

Durante los días 11 al 15 de noviembre de 2002, se impartió en la Facultad de Ciencias el Curso: "Aspectos geológicos, ecológicos y analíticos en aguas superficiales" a solicitud del Instituto Universitario de Investigación sobre Seguridad Interior de la Guardia Civil, al cual asistieron veinticinco personas pertenecientes al Servicio de Protección de la Naturaleza de la Guardia Civil (SEPRONA).

El curso fue coordinado por el Profesor Víctor Fairén Le Lay y en él participaron distintos profesores de la Facultad, así como de otras Universidades. El programa desarrollado fue el siguiente:

#### HIDROGEOLOGÍA DE LAS AGUAS SUPERFICIALES CONTINENTALES

Prof.<sup>a</sup>. Dolores García del Amo

CONTENIDO TEÓRICO (3 h.):

- *El ciclo hidrológico en la Tierra*: Concepto; Fases del ciclo; Agua subterránea; Balance hídrico
- *Escorrentía, valles fluviales y redes de drenaje*: Flujo de corriente;

Caudal; Modelos de drenaje; Erosión remontante y captura

- *Erosión, transporte, carga y deposición de sedimentos*: Nivel de base y Perfil de equilibrio; Carga disuelta, carga suspendida y carga de fondo; Depósitos de canal y de llanura de inundación; Abanicos aluviales y deltas

- *Interacción del hombre con la hidrosfera. Un ejemplo concreto*: el sureste de la Comunidad de Madrid

PRÁCTICAS DE CAMPO (3 h.):

Zona sureste de la Comunidad de Madrid, Terrazas del Jarama.

- **Actividad 1**: Visita y explicación de las labores extractivas de grava de río como áridos para hormigón. (Empresa explotadora de áridos ARIPRESA)

- **Actividad 2**: Visita a un enclave natural generado mediante un proceso de restauración de labores extractivas a través de la generación de humedales.

#### EL SUELO Y SU INTERACCIÓN CON EL AGUA

Prof.<sup>a</sup>. Daniela Martín

CONTENIDO TEÓRICO (1 h.):

- Estructura y composición química del suelo.

- Constituyentes químicos del suelo.
- Procesos de adsorción e intercambio.
- Procesos ácido-base.

#### FUENTES DE CONTAMINACIÓN

Prof.<sup>a</sup>. Alejandrina Gallego Picó

CONTENIDO TEÓRICO (1 h.)

- Contaminación según la Directiva Marco 2000/60/CE
- Contaminación puntual y difusa.
- Características de la contaminación agraria (agrícola, forestal y ganadera).
- Contaminación urbana.
- Las industrias y sus potenciales efectos contaminantes. Industrias agro-alimentarias. Industria del papel. Centrales térmicas. Explotaciones mineras.

#### CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DE AGUAS SUPERFICIALES

Prof.<sup>a</sup>. Asunción García Mayor

CONTENIDO TEÓRICO (1 h.):

- Introducción: metodología del análisis de aguas.
- Clasificación de los parámetros físico-químicos del agua.
- Variables físicas: temperatura, conductividad eléctrica, transparen-

cia, sólidos en suspensión, turbidez, color, olor y sabor.

- Variables químicas: pH, alcalinidad, residuo seco, calcio, magnesio, dureza total, sodio y potasio, aluminio, cloruros, compuestos de azufre, sílice, oxígeno disuelto, DBO, DQO, compuestos de nitrógeno, carbono orgánico total, fósforo, fluoruros, fenoles, hidrocarburos, detergentes, plaguicidas, metales pesados, cianuros.

- Parámetros indicadores. Índices físico-químicos.

- Normativa.

### ECOLOGÍA FLUVIAL

Prof<sup>a</sup>. Carmen Casado (UAM)

CONTENIDO TEÓRICO (2,5 h.):

Introducción: Los ríos como sistemas ecológicos. La cuenca de drenaje como unidad (las cuatro dimensiones del ecosistema fluvial). El ambiente químico de los ríos: gases disueltos y sustancias minerales. Los organismos en su ambiente: principales grupos y adaptaciones: estructura y organización de las comunidades fluviales. El valor ecológico de los ecotonos: medio hiporreico y subsistemas de ribera. Aspectos funcionales de los ecosistemas fluviales: el papel de la materia orgánica particulada. Entradas alóctonas y producción primaria. Relaciones tróficas: grupos funcionales. Flujo de energía en ríos y espiral de nutrientes. Los ríos de la Península Ibérica. Principales problemas ambientales: contaminación y regulación de caudales. Conservación y gestión de los ríos. Resumen.

### ECOLOGÍA DE HUMEDALES

Prof<sup>a</sup>. Carmen Guerrero (UAM)

CONTENIDO TEÓRICO (2,5 h.):

Concepto de humedal. Origen de los humedales. Funcionamiento hidrológico. Tipos de humedales. Valoración de los humedales: bienes y servicios. Estructura y funcionamiento ecológico de un humedal.

Principales alteraciones antrópicas del funcionamiento ecológico de los humedales.

### ECOLOGÍA DE EMBALSES

Prof. Joan Armengol (UB)

CONTENIDO TEÓRICO (2 h.):

- *La cuenca hidrográfica como una unidad ecológica.* Relaciones entre el estado de la cuenca y la calidad del agua en la red hidrográfica. Visión conjunta de los ríos, lagos y embalses a través del tiempo de residencia del agua.

- *Los embalses.* Representación del ciclo térmico a partir de perfiles de temperatura. Ciclo del oxígeno y su relación con de la actividad de los organismos.

- *La eutrofización como resultado de un exceso de nutrientes.* Grupos de algas más importantes en nuestros lagos y embalses. La concentración de clorofila como un indicador del estado trófico de un lago o embalse. La transparencia del agua: El disco de Secchi y su uso como un índice de estado trófico.

- *Ecología de los embalses españoles.* La gestión ecológica de los embalses. Medidas de restauración. La Directiva Marco del Agua de la UE. ¿Cómo nos afectará?

PRÁCTICA DE CAMPO (4 h.):

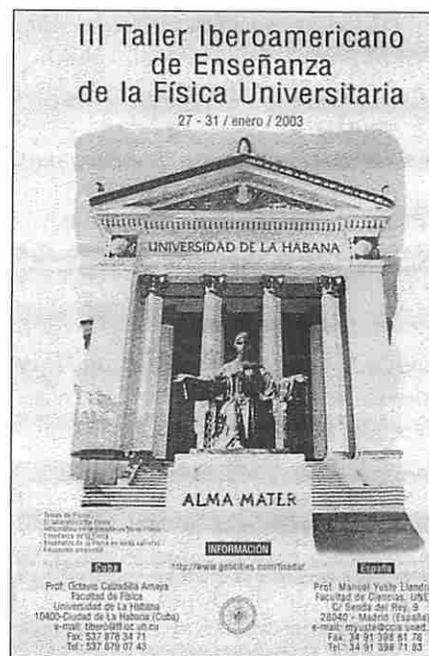
Práctica de muestreo y evaluación de perfiles en el embalse de San Juan.

Dolores García del Amo  
Dpto. de Ciencias Analíticas

## III Taller Iberoamericano de Enseñanza de la Física Universitaria

La Habana (Cuba), 27-31 de enero de 2003

Este III Taller da continuidad a los realizados en 1997 y 2000, orga-



nizados conjuntamente por la Facultad de Física de la Universidad de La Habana (UH) y por el Departamento de Física de los Materiales de la Facultad de Ciencias de la UNED. Contó con el patrocinio de las siguientes instituciones: UH, UNED, Universidad de Burgos, Universidad de Córdoba, RSEF, Sociedad Cubana de Física e International Center for Theoretical Physics (Trieste, Italia).

Reunió a 116 profesores de los siguientes países: Alemania, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, Chile, El Salvador, España, Italia, México, Perú y Portugal y en él se debatieron los siguientes temas:

- La computación en la enseñanza de la Física
- Libros de Física para la enseñanza universitaria
- La Historia de la Física y su relación con la enseñanza
- Física y Ciencias de la Vida
- Educación ambiental
- Física para carreras tecnológicas
- Experiencias didácticas en la enseñanza de la Física

Los debates se realizaron en el marco de 6 grupos de trabajo paralelos, donde se presentaron 100 comunicaciones en forma de carteles y ponencias. Además se impartieron las siguientes conferencias plenarias:

• *El universo en todas sus escalas*, por el Prof. J. Días de Deus, del Instituto Superior Técnico de Lisboa (Portugal).

• *El Sol en un curso de Física para no astrofísicos*, por el Prof. F. Herrmann, de la Universidad de Karlsruhe (Alemania).

• *Teaching Physics in the context of medicine and biology – a way to improve students' interest on Physics at school*, por el Prof. H. Wiesner, de la Universidad de Munich (Alemania).

• *Necesidad de la Física General para los alumnos de las carreras biológicas*, del Prof. F. Coro de la Facultad de Biología de la UH (Cuba).

• *Presencia de la Física en las ciencias médicas*, por el Prof. E. Barber, del Instituto de Ciencias Básicas (Cuba).

• *Almacenamiento distribuido de datos*, por el Prof. E. López Zapata, de la Universidad de Málaga (España).

• *Papel de las Sociedades de Física en la enseñanza científica*, por el Prof. G. Delgado, del CSIC, Presidente de la RSEF (España).

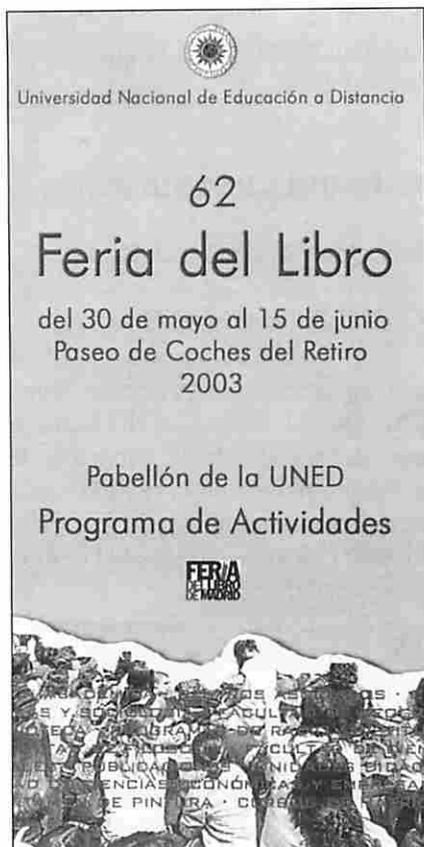
La UNED y la Universidad de Córdoba se han responsabilizado de la publicación del Libro de Actas, y está prevista una nueva edición del Taller en el año 2006.

Carmen Carreras Béjar  
Dpto. de Física de los Materiales

## Participación de la Facultad de Ciencias en el Pabellón de la UNED en la Feria del Libro de Madrid

Madrid, 30 de mayo-15 de junio de 2003

Desde hace varios años, la UNED participa en la Feria del Libro de Madrid con un Pabellón en el Paseo de Coches del Parque del Retiro. En esta edición se ha desarrollado un



amplio y variado Programa de Actividades: mesas redondas sobre diversos temas de actualidad, presentaciones de libros, revistas y materiales didácticos, talleres prácticos, fallo del Premio de Relato Breve de la UNED,... También ha sido sede de otras actividades más lúdicas, como la demostración en vivo del diseño de viñetas por los humoristas Gallego y Rey o el espectáculo de títeres y cuentacuentos de la compañía de teatro "Viento Azul".

A continuación indicamos la participación de la Facultad de Ciencias en este programa:

• Los profesores Rosa M.<sup>a</sup> Claramunt, Soledad Esteban y Fernando Peral presentaron las obras: *Las mujeres en las ciencias experimentales*, *La Química a través de la Historia*, y *Evolución histórica de los principios de la Química e Introducción a la Historia de la Química* (jueves, 5 de junio).

• La profesora Isabel Gómez del Río presentó su libro *Fundamentos y problemas de Química Analítica* (jueves, 5 de junio).

• El profesor Juan Peire ha participado como ponente en la mesa

redonda: *Plataformas de aprendizaje y gestión de contenidos* (viernes, 6 de junio).

• Carmen Carreras presentó la revista *100cias@uned* en la mesa redonda: *La relevancia del lenguaje científico*, que fue moderado por el profesor Joaquín Summers, Vicerrector de Relaciones Internacionales (lunes, 9 de junio).

• Los profesores Jesús Senén Durand, Alejandrina Gallego, Asunción García y Juan A. Padrana presentaron el CD-ROM: *Análisis de aguas potables* (martes, 10 de junio).

Como miembros de la comunidad educativa de la UNED nos sentimos orgullosos de esta actividad abierta, realizada hacia el gran público que visita esta popular Feria del Libro. Desde estas páginas felicitamos a los responsables de su organización y a todos los trabajadores de la UNED que han hecho posible nuestra participación en la edición n.º 62 de la Feria del Libro de Madrid.

Carmen Carreras Béjar  
Dpto. de Física de los Materiales

## Seminario: "La relevancia social de la educación científica"

Alcalá de Henares (Madrid),  
5 y 6 de junio de 2003

Este seminario ha sido promovido por el Consorcio Ibérico de Estudios sobre Educación Científica (CIEEC), que está constituido por el grupo de investigación sobre el aprendizaje de las Ciencias del Departamento de Física de la Universidad de Alcalá (UA), el Departamento de Física de la Universidad de Coimbra (Portugal) y el grupo de Óptica del Departamento de Física de los Materiales de la UNED. Los objetivos que tiene este Consorcio están relacionados con la enseñanza formal de la Ciencia, especialmente en el nivel universitario, es decir, con la formación de científicos, téc-



nicos y educadores, y también con la enseñanza informal, es decir, con la educación científica general de cualquier ciudadano, tanto en España como en Portugal.

Este primer seminario dedicado a "La relevancia social de la educación científica" ha estado estructurado alrededor de dos ponencias:

1. "La formación científica específica de los profesionales", y
2. "La formación científica general de los ciudadanos".

En la primera, se han evaluado aspectos tales como las tasas de fracaso, la calidad de la formación que adquieren los alumnos, la adecuación de los métodos de enseñanza, la formación pedagógica de los profesores, etc.

En la segunda, se ha analizado la enseñanza de la Ciencia como parte de la educación general de los ciudadanos, tratando de temas como el conocimiento del entorno natural y tecnológico, el desarrollo de los modos de pensamiento científico, la educación científica extra-académica, la adecuación de la formación

del profesorado de Ciencias, etc.

A partir de las ponencias de referencia, realizadas y expuestas por miembros del Consorcio, un grupo de expertos de muy diferentes ámbitos (el mundo universitario, la política, la empresa, los medios de comunicación, etc.) ha proporcionado una visión crítica de las mismas, con objeto de mejorarlas o completarlas de cara a su difusión en una futura publicación.

El análisis crítico de la primera ponencia, presentada por Carmen Carreras y Manuel Yuste (UNED) y M<sup>a</sup> Carmen Pérez de Landazábal (UA), y moderada por M<sup>a</sup> José Almeida (Universidad de Coimbra), contó con los siguientes expertos externos: Federico García Moliner (físico, Premio Príncipe de Asturias de Investigación Científica y Técnica), José Francisco Álvarez (filósofo, Vicerrector de Investigación de la UNED), José Urbano (físico, Director del Departamento de Física de la Universidad de Coimbra y Presidente de la Sociedad Portuguesa de Física), Carlos Pajares (físico, antiguo Rector de la Universidad de Santiago de Compostela) y Juan José Vaquero (químico, Decano de la Facultad de Ciencias de la UA).

Para el análisis crítico de la segunda ponencia, presentada por M<sup>a</sup> Helena Caldeira (Universidad de Coimbra), José Otero y M<sup>a</sup> Carmen Pérez de Landazábal (UA), y moderada por Isabel Brincones (UA), se contó con los siguientes expertos externos: Gloria Ramalho (representante del Ministerio de Educación de Portugal), Jorge Mira (físico, Universidad de Santiago), Antonio Cachapuz (Universidad de Aviero), José Mariano Gago (físico, ex Ministro de Ciencia y Tecnología de Portugal), Josep Varela (matemático, Senador de CiU), Carles Bonet (matemático, Senador de ERC), Emilio Muñoz (Bioquímico y antiguo Presidente del CSIC).

Las conclusiones del Seminario serán redactadas y difundidas por el Consorcio, tanto en España como en Portugal.

Carmen Carreras Béjar  
Dpto. de Física de los Materiales

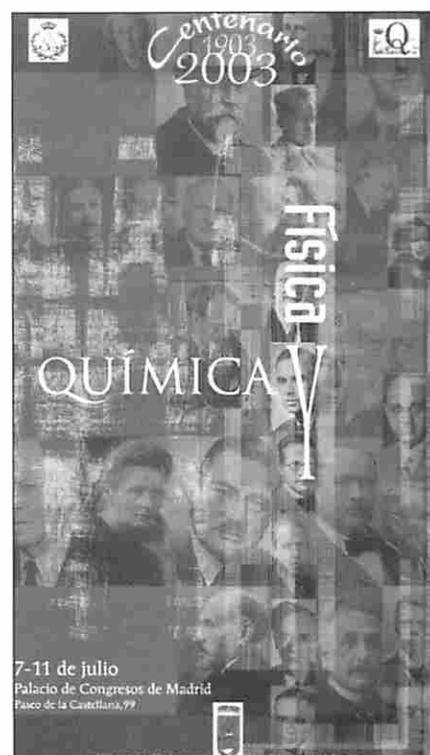
## XXIX Reunión Bienal de las Reales Sociedades Españolas de Física y de Química

Madrid, 7-11 de julio de 2003

Con motivo del Centenario de las Reales Sociedades Españolas de Física (RSEF) y de Química (RSEQ), se han celebrado conjuntamente sus correspondientes reuniones bienales. Este Centenario ha contado con el patrocinio de numerosas instituciones, centros de investigación, empresas y universidades, entre las que se encuentra la UNED.

Durante los días 7 y 8 de julio se desarrollaron los actos conjuntos, que tuvieron lugar en el Palacio de Congresos de Madrid y que fueron oficialmente inaugurados por su Alteza Real D. Felipe de Borbón, Príncipe de Asturias. En ellos se impartieron las siguientes conferencias:

- *Science and beyond*, por Richard R. Ernst, Premio Nobel de Química de 1991.
- *Testing foundations of Physics in Space*, por Martin Huber, Presi-



dente de la Sociedad Europea de Física.

- *Isotopically modified semiconductor: their application in science and technology*, por Manuel Cardona, Premio Príncipe de Asturias de Investigación Científica y Técnica de 1988.

- *Perspectives in Chemistry: information, self-organization, adaptation in chemical systems*, por Jean Marie Lehn, Premio Nobel de Química de 1997.

- *Laser manipulation of atoms*, por Claude Cohen-Tannoudji, Premio Nobel de Física de 1997.

- *Standard model and beyond*, por Martinus Veltman, Premio Nobel de Física de 1999.

- *2010. Nanospace Odyssey*, por Sir Harold W. Kroto, Premio Nobel de Química de 1996.

- *Producing Hydrocarbons while mitigating global warming caused by carbon dioxide and methane*, por George A. Olah, Premio Nobel de Química de 1994.

- *Bose-Einstein condensation experiments in an ultracold atomic gas*, por Eric A. Cornell, Premio Nobel de Física de 2001.

- *Establishing bridges between enzymatic homogeneous and heterogeneous catalysis*, por A. Corma, Premio Dupont de la Ciencia de 1995.

También tuvo lugar una mesa redonda en la Fundación Ramón Areces bajo el título de *Fronteras de la Física y de la Química*, moderada por D. Federico Mayor Zaragoza, con la intervención de todos los conferenciantes invitados.

Durante los días 9, 10 y 11 tuvieron lugar las sesiones paralelas de los simposios organizados por los Grupos Especializados de ambas Sociedades, a las que asistieron más de 1.200 profesores e investigadores de todo el país, entre ellos muchos profesores de las Secciones de Física y de Química de la Facultad de Ciencias de la UNED, y se presentaron más de un millar de trabajos (comunicaciones orales y carteles). Hubo también numerosas mesas redondas, donde se discutieron

temas de carácter general, tanto de investigación como de docencia.

Manuel Yuste Llandres  
Dpto. de Física de los Materiales

## Non-Equilibrium Phenomena and Phase Transitions in Complex Systems

El próximo mes de septiembre, del 11 al 17, tendrá lugar en Benasque (Huesca) el seminario "Non-Equilibrium Phenomena and Phase Transitions in Complex Systems". Está dirigido a alumnos de tercer ciclo y los temas que se tratarán son:

- Excitaciones no lineales
- Formación de estructuras espaciales
- Polímeros y Coloides
- Temas seleccionados de biofísica.

Este seminario es una de las actividades de la "European Graduate School" que lleva el mismo nombre y de la que forman parte los profesores y alumnos de dos programas de doctorado: el programa interuniversitario español denominado "Física de Sistemas Complejos", en el que participan el Departamento de Física Fundamental de la UNED y los Departamentos de Matemáticas de la Universidad Carlos III de Madrid, de Física Aplicada I de la Universidad Complutense, y de Física y Mecánica Fundamental y Aplicada a la Ingeniería Agroforestal de la Universidad Politécnica de Madrid, y el programa para estudiantes graduados del Departamento de Física de la Universidad de Bayreuth (Alemania).

Las personas interesadas en participar pueden obtener más información en la página web <http://www.uni-bayreuth.de/EGK/>.

Pueden también dirigirse a [Christine.Linser@uni-bayreuth.de](mailto:Christine.Linser@uni-bayreuth.de).

Emilia Crespo del Arco  
Dpto. de Física Fundamental

Seminar of the  
International Research Training Group

### Non-Equilibrium Phenomena and Phase Transitions in Complex Systems

11.9.-17.9.2003, Benasque, Spain







Topics include:

- Nonlinear Excitations
- Pattern Formation
- Polymers and Colloids
- Selected Topics from Biophysics

Participants:

J. E. Alvarez, Madrid	R. Cuerno, Madrid	M. Peyrard, Lyon
I. Aronson, Argonne	J.A. Cuesta, Madrid	J.M.R. Parrondo, Madrid
R. Behringer, Durham	J. Dhont, Jülich	N.R. Quintero, Sevilla
H.R. Brandt, Bayreuth	P. Español, Madrid	C. Pérez-García, Pamplona
R. Brito, Madrid	A. Garcimartín, Pamplona	V. Pérez-Muñuzuri, Santiago de Compostela
A. Buka, Budapest	W. Köhler, Bayreuth	H. Pascher, Bayreuth
F.H. Busse, Bayreuth	E. Korutcheva, Madrid	C. Rascón, Madrid
M. Castro, Madrid	L. Kramer, Bayreuth	I. Rehberg, Bayreuth
P. Coulet, Nice	Y. Martínez-Ratón, Madrid	E. Roesler, Bayreuth
E. Crespo del Arco, Madrid	F.G. Mertens, Bayreuth	M.A. Rubio, Madrid
V. Croquette, Paris	E. Moro, Madrid	A. Sánchez, Madrid
M. Cross, Caltech, Pasadena	J. Ortín, Barcelona	A. Seifmeier, Bayreuth

Scientific and Organizing Committee:

R. M. Benito, R. Brito, E. Crespo del Arco, J. A. Cuesta,  
J. Casademunt, L. Kramer, I. Rehberg, A. Sánchez

More detailed information is available at: <http://www.uni-bayreuth.de/EGK/>  
If you are interested to participate, please contact: [Christine.Linser@uni-bayreuth.de](mailto:Christine.Linser@uni-bayreuth.de)

Deadline for Application is 21.6.2003