



INSTITUTO MULTIDISCIPLINAR
PARA EL ESTUDIO DEL MEDIO

Ramon Margalef



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

III CURSO PRÁCTICO DE TÉCNICAS MOLECULARES Y CELULARES APLICADAS AL MEDIO AMBIENTE

Impartido por: Instituto Multidisciplinar para el Estudio del Medio 'Ramón Margalef' (IMEM),
Universidad de Alicante

Director del curso: José Martín Nieto

Organizadores: Luis Vicente López Llorca Josefa Antón Botella Roque Bru Martínez
Nicolás Cuenca Navarro Carmen Pire Galiana

Fecha de impartición: 29 Octubre - 13 Noviembre 2009

Horario: 12 sesiones de 18:00 a 20:30 h. (salvo excepciones; ver programa). Total: 30 h.

Lugares de impartición: a) Laboratorios de investigación y docentes de la Facultad de Ciencias asignados a los investigadores del IMEM; b) Aulas de informática; c) Sala de reuniones del IMEM

Información: <http://www.ua.es/instituto/imem/cursos>

PROGRAMA DEL CURSO

Jueves, 29 Octubre. **Apertura del curso.** José Martín Nieto. 17:45 h.

Análisis metabólico de muestras animales y vegetales. 18:00-20:30 h. Profesores:

- Frutos C. Marhuenda Egea. Prof. Titular de Bioquímica y Biología Molecular. IMEM.
- Encarnación Martínez Sabater. Investigadora predoctoral. Dpto. Agroquímica y Bioquímica (DAB).

Técnicas: resonancia magnética nuclear (RMN) en estado líquido de alto campo, preparación de muestras, molido y extracción con disolventes.

Viernes, 30 Octubre. 17:30-20:30 h.

Detección y cuantificación de microorganismos en muestras naturales mediante FISH.

Profesora:

- Arantxa Peña Pardo. Ayudante (LOU) de Microbiología. Dpto. Fisiología, Genética y Microbiología (DFGM).

Técnicas: extracción de ácidos nucleicos de muestras ambientales, hibridación fluorescente *in situ* (FISH), diseño de sondas.

Lunes, 2 Noviembre. 18:00-20:30 h.

Extracción de proteínas de tejidos vegetales y animales. Profesores:

- Sonia Gómez Vidal. Especialista Técnico. Unidad de Genómica y Proteómica, Servicios Técnicos de Investigación.
- Julián Esteve Rudd. Investigador predoctoral. DFGM.

Técnicas: extracción de proteínas animales y vegetales, cuantificación de proteínas mediante el método de Bradford.

Martes, 3 Noviembre. 17:30-20:30 h.

Caracterización de la diversidad microbiana en ambientes naturales mediante técnicas moleculares. Profesor:

- Fernando Santos Sánchez. Ayudante (LOU) de Microbiología. DFGM.

Técnicas: electroforesis en gel en gradiente desnaturante (DGGE), reacción en cadena de la polimerasa (PCR), amplificación de genes de ARNr 16S, análisis de secuencias *in silico*.

Miércoles, 4 Noviembre. 18:00-20:30 h.

Bioinformática aplicada al estudio de secuencias ambientales de ADN (I). Profesores:

- Laura Campello Blasco. Investigadora predoctoral. DFGM.
- Eduardo Larriba Tornel. Investigador predoctoral. Dpto. Ciencias del Mar y Biología Aplicada (DCMBA).

Técnicas: bioinformática (introducción), manejo de bases de datos de secuencias (GenBank, Ensembl, EMBL-Bank), diseño de cebadores para PCR (Primer3, NetPrimer, Mfold), alineamiento de secuencias de ADN y proteínas (Align, ClustalW).

Jueves, 5 Noviembre. 18:00-20:30 h.

Aplicación de técnicas de microscopía al estudio del medio ambiente. Profesores:

- Nicolás Cuenca Navarro. Prof. Titular de Biología Celular. IMEM.
- Laura Fernández Sánchez. Investigadora predoctoral. DFGM.

Técnicas: microscopía de campo claro, Nomarski, microscopía de fluorescencia, microscopía confocal.

Viernes, 6 Noviembre. 18:00-20:30 h.

Aplicación de técnicas de análisis de imagen al estudio del medio ambiente. Profesores:

- Nicolás Cuenca Navarro y Laura Fernández Sánchez.

Técnicas: fotografía microscópica, análisis morfométrico.

Lunes, 9 Noviembre. 18:00-20:30 h.

Western blotting. Profesores:

- Julián Esteve Rudd y Sonia Gómez Vidal.

Técnicas: electroforesis de proteínas en gel de poliacrilamida en condiciones desnaturizantes (SDS-PAGE), electrotransferencia a membranas, inmunodetección.

Martes, 10 Noviembre. 18:00-20:30 h.

Electroforesis bidimensional en proteómica vegetal. Profesora:

- M^a. José Martínez Estes. Investigadora predoctoral. DAB.

Técnicas: extracción de proteínas, electroforesis bidimensional (2D), tinción de geles, escaneado y análisis de imágenes.

Miércoles, 11 Noviembre. 18:00-20:30 h.

Técnicas de microscopía aplicadas al estudio de la biología fúngica. Profesores:

- Javier Palma Guerrero y Nuria Escudero Benito. Investigadores predoctorales. DCMBA.

Técnicas: preparación de muestras fúngicas para su estudio al microscopio, análisis mediante microscopía de campo claro, de fluorescencia y confocal, utilización de marcadores fluorescentes para el estudio de la biología celular fúngica *in vivo*.

Jueves, 12 Noviembre. 18:00-20:30 h.

Determinación de contaminantes en muestras medioambientales mediante HPLC y espectrofotometría. Profesoras:

- Julia M^a. Esclapez Espliego. Ayudante (LOU) de Bioquímica y Biología Molecular. DAB.
- Rosa M^a. Martínez Espinosa. Ayudante Dra. de Bioquímica y Biología Molecular. DAB.
- Vanesa Bautista Saiz. Investigadora predoctoral. DAB.

Técnicas: cromatografía líquida de alta presión (HPLC), espectrofotometría.

Viernes, 13 Noviembre. 18:00-20:15 h.

Bioinformática aplicada al estudio de secuencias ambientales de ADN (II). Profesores:

- Eduardo Larriba Tornel y Laura Campello Blasco.

Técnicas: depuración de secuencias de ADN (Sequence Scanner, Chromas), análisis de restricción (Webcutter, NEBcutter), búsqueda de secuencias homólogas en bases de datos (BLAST: Blastn, Blastp, Blastx), filogenia molecular (Phylogenon).

Cierre del curso. José Martín Nieto. 20:15 h.

COLABORADORES/PATROCINADORES



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante
Facultad de Ciencias
Vicerrectorado de Extensión Universitaria

Xarxa Vives
d'universitats



Promega



Productos Químicos de Murcia, S.A.