

## **PROGRAMA DE DOCTORADO: “BIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR”**

ACTIVIDAD FORMATIVA: “ROTACIÓN PRÁCTICA-FORMATIVA EN TÉCNICAS BÁSICAS Y AVANZADAS EN BIOQUÍMICA, GENÉTICA Y BIOLOGÍA CELULAR”

### **ÁREA DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR**

- **BBM1** Ensayos enzimáticos: técnicas de caracterización cinética de enzimas y determinación de la concentración de metabolitos y espectros de absorción.  
**Tutores: Juan Peragón / José Rafael Pedrajas.**
- **BBM2** Electroforesis en geles de poliacrilamida (SDS-PAGE, Native-PAGE, IEF) y en geles de agarosa. Transferencia proteica a soportes inmovilizantes (Western blot convencional y en sistema SNAPid (Millipore)  
**Tutores: José Rafael Pedrajas / Esther Martínez / Ana Cañuelo**
- **BBM3** Técnicas básicas de proteómica (Preparación de muestra, 2-DE, tinción, análisis de resultados)  
**Tutores: Juan Peragón / Ana Cañuelo**
- **BBM4** Cromatografía líquida de alta resolución (HPLC). Cromatografía líquida de baja y de alta presión en FPLC. Cromatografías de exclusión molecular, de intercambio iónico, hidrofóbica, cromatoenfoque y de afinidad.  
**Tutores: Juan Peragón / José Rafael Pedrajas.**
- **BBM5** Citometría de flujo (Ciclo celular, determinación del nivel de estrés oxidativo).  
**Tutores: Eva Siles.**
- **BBM6** Estudio y análisis de marcadores moleculares del estrés oxidativo y nitrosativo. Estudios y análisis cuantitativos de antioxidantes enzimáticos y no enzimáticos.  
**Tutores: Raquel Valderrama / Juan B. Barroso**

### **ÁREA DE GENÉTICA**

- **G1** Localización cromosómica de secuencias por FISH  
**Tutor: Pedro Lorite**
- **G2** Hibridación in situ con sondas de ADN o ARN sobre órganos o tejidos  
**Tutor: Monica Bullejos**
- **G3** Generación de sondas específicas de cromosomas. Microdissección cromosómica  
**Tutores: Antonio Sanchez / Juan Alberto Marchal**
- **G4** Desarrollo en *Xenopus*

- Tutor: **Monica Bullejos**

□ G5 ADN recombinante: generación de construcciones génicas

Tutor: **Antonio Caruz**
- G6 Técnicas básicas en cultivo y manipulación de levaduras

Tutor: **Francisco Navarro**
- G7 Cultivos primarios de linfocitos y macrófagos

Tutor: **Antonio Caruz**
- G8 Genotipado de variantes génicas: Taqman, SSCP, etc...

Tutor: **Antonio Caruz**
- G9 ELISA

Tutor: **Antonio Caruz**
- G10 Análisis de inmunoprecipitación de cromatina

Tutor: **Francisco Navarro**
- G11 Cultivo in vitro de explantos vegetales para la obtención de callo

Tutor: **Ana Maria Fernández Ocaña**
- G12 Transformación con *Agrobacterium tumefaciens* de callo de *Helianthus annuus*

Tutor: **Ana Maria Fernández Ocaña**
- G13 Análisis de secuencias de ADN repetitivo a partir de datos de secuenciación masiva.

Tutor: **Pedro Lorite**
- G14 Obtención de semillas artificiales

Tutor: **Ana Maria Fernández Ocaña**

## ÁREA DE BIOLOGIA CELULAR

- BC1 qRT-PCR de ARNm y microRNAs

Tutores: **Amelia Aranega, Diego Franco**
- BC2 Cultivos celulares

Tutores: **Amelia Aranega, Maria Isabel Torres**
- BC3 Transfecciones transitorias de cultivos celulares con plásmidos y microRNAs

Tutores: **Diego Franco, Amelia Aranega**
- BC4 Análisis inmunohisquímicos con microscopia confocal

Tutores: **Maria Luisa del Moral, Jorge N Domínguez**
- BC5 Cultivo de explantes embrionarios

Tutores: **Jorge N Domínguez, Diego Franco**
- BC6 Hibridación in situ para microRNAs

Tutores: **Diego Franco, Jorge N Domínguez**
- BC7 Redes de interacción molecular

Tutor: **Francisco Esteban**
- BC8 Análisis de interacción microRNA-mRNA y microRNA-lncRNAs

Tutores: **Diego Franco**