



## División de Biomoléculas y Microscopía Confocal

### Descripción

- **Análisis de Biomoléculas:** secuenciación de ADN y análisis de fragmentos, PCR en tiempo real, captura de imágenes fluorescentes, quimioluminiscentes y visibles, purificación de proteínas.
- **Microscopía Confocal:** observación de muestras marcadas con reactivo fluorescentes o que dispongan auto-fluorescencia. Las observaciones se pueden realizar en muestras muertas previamente fijadas, tratadas y marcadas (células y/o cortes histológicos) y en muestras vivas, como células en cultivo, siendo posible observar la evolución de metabolitos, la recuperación del tejido tras ser dañado, etc. Se pueden llevar a cabo desde simples capturas de imagen hasta estudios a “largo plazo” (toda la noche) capturando videos o imágenes previamente programadas en el software.

### Líneas de Investigación

Esta sección envuelve un grupo de áreas de investigación y conocimiento muy amplios: estudios de medicina, biología, fisiología, acuicultura, zoología, botánica, colaboraciones ingeniería-medicina, estudio de materiales, etc.

### Infraestructuras

#### I. Análisis de Biomoléculas:

- ABI PRISM 3100 Genetic Analyzer, Applied Biosystems.
- CFS 96 Touch System. RT-PCR, BIO-RAD.
- ChemiDoc MP, BIO-RAD. Sistema de captura de imágenes Fluorescentes, Quimioluminiscentes y visibles y Análisis Cuantitativa de las mismas.
- ChromaScan, Syngene.
- BioLogic DuoFlow System, BIO-RAD. FPLC semipreparativo para análisis y purificación de proteínas de media presión con colector de fracciones, monitor de pH de UV/visible.

## 2. Microscopia Confocal:

2.1. Microscopio óptico de fluorescencia invertido, Axio Observer Z1 con sistema de iluminación estructurada ApoTome2 de ZEISS, consiste en un sistema de 3 rejillas calibradas para cada objetivo, que permite la captura en modo secuencial, de más de seis longitudes de onda distintas, seleccionando cada una de ellas con filtros de paso de banda simple. La implementación de ApoTome confiere a este microscopio un sistema de iluminación estructurada (pseudo-confocalidad), gracias a una corredera insertable en el camino de la fluorescencia (rejilla patrón), consiguiendo, mediante algoritmos matemáticos y una iluminación estructurada, eliminar luz de fondo de los distintos planos focales de la muestra. Se puede trabajar con visualizaciones en luz transmitida (TR) y fluorescencia (RL). Objetivos 10x, 25x y 40x sin inmersión. Se trabaja con el Software ZEN Blue de ZEISS compatible con Windows 7.

2.2. Microscopio óptico invertido de fluorescencia de barrido láser Confocal Axion Observer Z1 con LSM 880 y módulo de super-resolución AiryScan de ZEISS, diseñado para el estudio de células vivas y muestras fijadas. El sistema LSM 880 tiene un sistema de incubación con una cabina negra, con control de temperatura y de CO<sub>2</sub>. Este sistema Confocal permite la realización de incubaciones de células, obtención de imágenes de alta resolución y reconstrucciones tridimensionales en oscuridad. LSM 880 está diseñado para visualizaciones estáticas a nivel tisular, celular y subcelular pudiéndose captar imágenes tridimensionales, time series e imágenes in vivo. Se dispone de una mesa antivibraciones, de objetivos: 10x, 25x (inmersión aceite), 40x (inmersión en agua), 40x (inmersión aceite) y 63x (inmersión aceite) y con las siguientes líneas láseres: 405 nm, 458nm, 488nm, 514nm, 561nm, 594nm y 633nm. El Software de trabajo es ZEN Black de ZEISS compatible con Windows 7.

### Contacto

Facultad de Ciencias

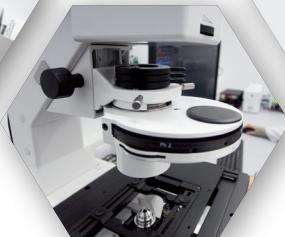
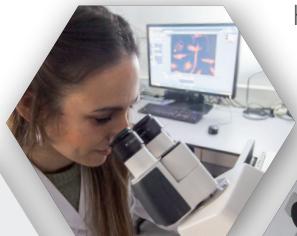
11510, Campus de Puerto Real, Cádiz

carlos.pendon@uca.es (Responsable división)

Análisis de Biomoléculas: olga.aliseda@uca.es (Técnico división)

Microscopia Confocal: alba.verges@uca.es (Técnico división)

<http://sccyt.uca.es>



Universidad  
de Cádiz

