

# MC\_03- ESTUDIO DE LA VARIACIÓN DE CALCIO INTRACELULAR MEDIANTE MICROSCOPIA CONFOCAL

---

Plataformas Científico-Tecnológicas: Laboratorios de Investigación

Plataforma de Microscopía Óptica e Imagen Celular

Técnico de área: Sara Moreno San Juan

[www.ibsgranada.es](http://www.ibsgranada.es)



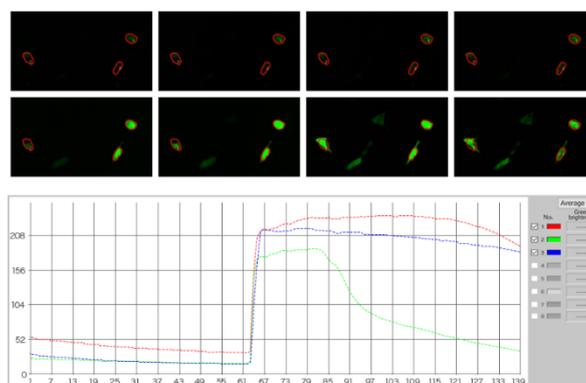
**ibs.GRANADA**  
INSTITUTO DE  
INVESTIGACIÓN  
BIOSANITARIA

## MC\_03- Estudio de la Variación de Calcio Intracelular Mediante Microscopía Confocal

### 1. Fundamentos del método y ventajas.

El ión Calcio ( $\text{Ca}^{2+}$ ) actúa como segundo mensajero intracelular. Es responsable de controlar procesos celulares muy diversos, además de desencadenar diferentes eventos patológicos. La posibilidad de utilizar el calcio como un agente señalizador se basa en las variaciones de concentración que puede darse en el interior celular. En los últimos años, el estudio tanto del mecanismo de transporte como de su localización celular ha generado un gran interés lo que ha permitido que se hayan desarrollado diferentes técnicas para analizar su dinámica y concentración intracelular.

En el campo de la microscopía óptica se está llevando a cabo el estudio de la variación intracelular del calcio a partir del uso de indicadores fluorescentes. Estos marcadores o proteínas utilizadas sufren cambios en cuanto a su intensidad de fluorescencia al entrar en contacto con el calcio. Durante el tiempo que está ocurriendo esta variación se realiza un ensayo de time-lapse (pequeño vídeo formado a partir de imágenes tomadas a distintos puntos de tiempo), de manera que posteriormente se cuantifiquen los niveles de fluorescencia celular, lo que permite detectar los cambios que se producen en la concentración de calcio. Este proceso de cuantificación requiere de un protocolo de procesamiento de imagen (segmentación y cuantificación).



## 2. Descripción de los equipos ofertados y tipo de muestras analizadas.

- a) **Equipamiento:** microscopio láser confocal ZEISS LSM 900 con capacidad de alta resolución y 4 líneas láser (405, 488, 594, 633nm), que permite la detección simultánea de hasta 4 fluorocromos. Software de análisis y captura de imagen ZEN Blue.
- b) **Tipo de Muestra:**
  - Cultivos celulares en adhesión

## 3. Tinción para Microscopía Confocal propuesto.

- a) Fura-2, AM. Thermo Fisher

## 4. Servicios ofertados.

- a) **Procesado de muestras** (tinciones, fijaciones, permeabilizaciones).
- b) **Adquisición de imágenes por Microscopía Confocal.**
- c) **Análisis de imágenes y preparación de estas para ser mostradas** (artículos, pósteres, presentaciones, ...) Cuantificación del número de células con marcaje de apoptosis.

## 5. Contacto.

- **Técnico Especialista Responsable Plataforma de Microscopía Óptica e Imagen Celular**  
**Dra. Sara Moreno San Juan**  
**Mail:** [sara.moreno@ibsgranada.es](mailto:sara.moreno@ibsgranada.es)  
**Teléfono:** 958023494
- **Coordinadora Laboratorios de Investigación**  
**Dra. Paloma Muñoz de Rueda**  
**Mail:** [palomalancha@ibsgranada.es](mailto:palomalancha@ibsgranada.es)  
**Teléfono:** 958023980
- **Web:** <https://www.ibsgranada.es/plataformas/plataforma-de-microscopia-e-imagen-celular/>
- **Solicitud de recurso:** <https://www.ibsgranada.es/solicitud-de-recursos-de-la-unidad-cientifico-tecnica-de-laboratorios-de-investigacion/>
- **Tarifas:** <https://www.ibsgranada.es/wp-content/uploads/2020/11/Lista-de-Tarifas-UCT-Lab-Investigacion-2022-v02.pdf>