

## Evaluación

Para superar el curso correctamente, el/la participante deberá:

- Visualizar del 100% de los contenidos teóricos y compleción de las actividades de las dos unidades.
- Responder correctamente al menos un 70% de las preguntas el examen final.

**Inscripción: 150 € (hasta el 15/02/2022: 140 €)**

<https://formacion.sjdhospitalbarcelona.org/>

Con la colaboración:



Con el patrocinio de:

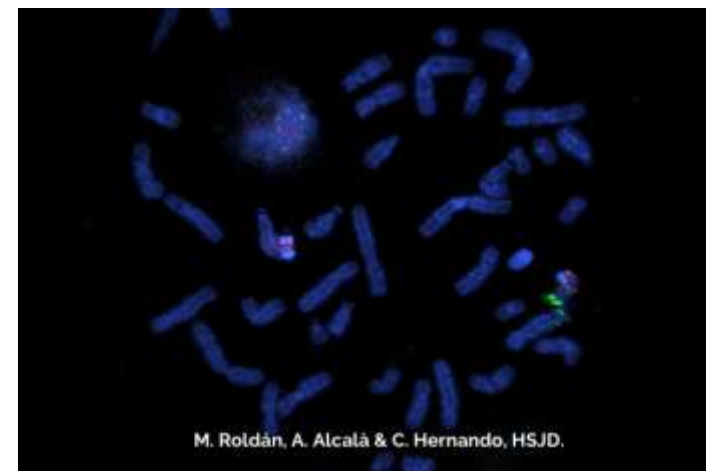


**Datos de Contacto**  
Formación  
Hospital de Sant Joan de Déu  
Calle de Santa Rosa, 39-57  
08950 Esplugues de Llobregat  
Barcelona  
Telefono 93 253 21 30  
[formacion@sjdhospitalbarcelona.org](mailto:formacion@sjdhospitalbarcelona.org)

## Acreditación

*Solicitada la acreditación al Consell Català de Formació Continuada Professions Sanitàries-Comisión de Formación Continuada del Sistema Nacional de Salud*

## Introducción a Fiji/ImageJ para el análisis de imagen de fluorescencia



M. Roldán, A. Alcalá & C. Hernando, HSJD.

## Fecha

Del 8 al 29 de marzo de 2022

## Dirección y tutoría del curso

**Mònica Roldán Molina**

*Facultativo Responsable de la Unidad de Microscopía Confocal  
Hospital Sant Joan de Déu Barcelona*

## Lugar

Formación Hospital Sant Joan de Déu Barcelona  
| Campus virtual

## Introducción

La **imagen digital** se ha incorporado a la totalidad de equipos de microscopía óptica avanzada. Este tipo de imagen abre un amplio abanico de posibilidades a la manipulación de las mismas para de extraer la máxima información posible, tanto en el ámbito de investigación como asistencial, con el objetivo de obtener datos útiles y objetivos.

La extracción manual de parámetros implica un largo y tedioso tiempo de análisis y existe el sesgo debido a criterios subjetivos del investigador. Por esta razón, es necesario implicar en el análisis de imagen, el uso de programas específicos que permitan identificar, aislar y analizar los elementos de interés de cada imagen para realizar su caracterización y, posteriormente, elaborar sistemas de automatización de análisis. En la actualidad existe una gran diversidad de programas profesionales que facilitan el tratamiento de imagen digital en el campo de la microscopía de fluorescencia y confocal, pero a menudo, estos programas son costosos. La aparición de software libre y abierto, ponen a disposición estas herramientas al alcance de todos. El software Fiji/Image J (Wayne Rasband, NIH, USA) es una herramienta cada vez más utilizada para el procesado y análisis de imágenes digitales obtenidas mediante la microscopía de fluorescencia y/o confocal, que permite conocer diferentes tipos de parámetros morfológicos y de cuantificación de fluorescencia, los cuales utilizados correctamente posibilitan la obtención de información crucial para la interpretación de los diferentes estudios científicos llevados a cabo.

El propósito general de este curso es familiarizar a los participantes en el uso básico del programa de procesado y de análisis de imágenes **ImageJ/Fiji** y proporcionarles las estrategias necesarias para el procesamiento de imágenes de fluorescencia y confocal en sus investigaciones o ámbito de trabajo.

## Objetivos

### Generales

Mejorar la competencia de los profesionales y los investigadores en el campo del procesamiento y análisis de imágenes digitales obtenidas a partir de microscopios de fluorescencia y confocal.

### Específicos

Al finalizar el curso los participantes serán capaces de:

- Conocer el manejo general del software Image J/Fiji
- Identificar las bases de la imagen digital

- Adquirir habilidades con las herramientas básicas
- Desarrollar habilidades en el procesamiento de series de confocal multidimensionales
- Conocer las bases de los estudios de cuantificación y parámetros morfométricos a partir de imágenes de fluorescencia
- Identificar las bases del tratamiento de la imagen digital
- Adquirir habilidades en la realización de filtros y segmentación de la imagen
- Desarrollar habilidades en la realización de medidas y cuantificación de fluorescencia.

## Dirigido a

Profesionales e investigadores de diferentes ámbitos (biología, medicina, bioquímica, física, etc) que trabajan con técnicas de microscopía de fluorescencia y confocal y desean conocer y profundizar en el análisis de imagen con el objetivo de obtener la máxima información de sus experimentos.

## Tutorizado por

### Mònica Roldán Molina

Facultativo Responsable de la Unidad de Microscopía Confocal Hospital Sant Joan de Déu Barcelona.

### Montse Amenós Forcadell

Responsable del Servicio de Microscopía Centro de Investigación Agrigénómica, UAB.

## Programa del curso

### UNIDAD 1. INTRODUCCIÓN A LA IMAGEN DIGITAL Y HERRAMIENTAS BÁSICAS DEL IMAGE J/FIJI.

1. Introducción a la imagen digital.
2. Práctica. Herramientas básicas del ImageJ: Instalación del programa, actualizaciones, plugins, ajustes de luminosidad, calibración de imágenes, tablas de color, separación/fusión de canales, anotaciones y ROIs.
3. Actividad práctica autodirigida.

### Montse Amenós Forcadell

Responsable del Servicio de Microscopía Centro de Investigación Agrigénómica, UAB.

### UNIDAD 2. TRABAJAR CON SERIES MULTIDIMENSIONALES.

1. Práctica. Trabajando con series de 3D y 4D: manipulación de stacks, tipos de proyecciones y visualización, rendering, videos, anotaciones, ajuste y corrección de niveles de intensidad y mosaico.
2. Actividad práctica autodirigida.
3. “Hands on” con imágenes ejemplo.

### Mònica Roldán Molina

Facultativo Responsable de la Unidad de Microscopía Confocal Hospital Sant Joan de Déu Barcelona.

### UNIDAD 3. TRATAMIENTO DE LA IMAGEN DIGITAL.

1. Tratamiento de imagen digital.
2. Práctica. Filtros y segmentación: manipulación del histograma, operaciones aritméticas sobre una imagen y entre imágenes, filtros matriciales y detectores de bordes.
3. Actividad práctica autodirigida.

### Mònica Roldán Molina

Facultativo Responsable de la Unidad de Microscopía Confocal Hospital Sant Joan de Déu Barcelona.

### UNIDAD 4. CUANTIFICACIÓN DE FLUORESCENCIA Y OTRAS MEDIDAS.

1. Estudios de cuantificación de fluorescencia y otro tipo de medidas.
2. Práctica. Medidas y cuantificación de fluorescencia: histograma y segmentación, parámetros a cuantificar, medidas de intensidad en un área y un perfil, medidas múltiples, contador manual y analizador de partículas.
3. Actividad práctica autodirigida.
4. “Hands on” con imágenes ejemplo.

### Mònica Roldán Molina

Facultativo Responsable de la Unidad de Microscopía Confocal Hospital Sant Joan de Déu Barcelona.

### Montse Amenós Forcadell

Responsable del Servicio de Microscopía Centro de Investigación Agrigénómica, UAB.