



## **CLARIFY. Técnica de clarificación y microscopía multifotones.**

### **DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA**

En la investigación de ciertos procesos fisiopatológicos resulta fundamental la observación de las muestras a nivel tridimensional. Las imágenes en tres dimensiones (3D) nos permiten obtener una gran cantidad de información que no sería posible obtener mediante imágenes en dos dimensiones (2D). Para la obtención de una buena imagen 3D necesitamos que la muestra tenga una calidad óptica y una capacidad de penetración de la luz óptimas. Para conseguir estas exigencias ópticas, los tejidos sometidos en primer lugar a un tratamiento químico para su clarificación llamado "Clarity", y posteriormente se toman imágenes mediante microscopía óptica de fluorescencia por excitación multifotón (MP). La combinación de ambas técnicas ofrece una sustancial mejora en la calidad en las imágenes 3D.

La técnica de clarificación "Clarity" consiste en un tratamiento químico de los tejidos para la polimerización de sus proteínas y la eliminación de todos sus lípidos con la finalidad de convertirlo en un tejido completamente transparente. Con esta clarificación mejoramos la capacidad de penetración de la luz en su interior y por tanto su calidad óptica.

La microscopía de fluorescencia MP, utiliza como fuente de iluminación para la excitación de los marcadores fluorescentes del tejido un láser de dos fotones, cuya principal virtud es su mejor capacidad de penetración en los tejidos y su menor fototoxicidad en comparación con los láseres de un solo fotón, permitiendo extraer imágenes de mayor resolución a más profundidad.

### **SECTORES DE APLICACIÓN EMPRESARIAL**

- Entidades de investigación pública o privada para investigación básica.
- Compañías biotecnológicas para un estudio más amplio de sus aplicaciones.
- Compañías farmacéuticas para la mejor comprensión de los resultados de tratamientos terapéuticos.

### **VENTAJAS TÉCNICAS Y BENEFICIOS EMPRESARIALES**

- Estudio de mecanismos biológicos que se desarrollan en el interior de los tejidos.
- Estudio de mecanismos biológicos en tiempo real dentro del propio entorno natural, "live imaging"
- Rastrear la localización de una molécula con fines terapéuticos para comprender mejor sus efectos.
- Estudio de la relación e interacción entre células para la optimización de tratamientos.
- Caracterización de marcadores moleculares, función y localización.

### **ESTADO DE DESARROLLO DE LA TECNOLOGÍA**

La técnica de clarificación de tejidos en combinación con la microscopía multifotón son dos técnicas absolutamente consolidadas. La tecnología en ambos casos está plenamente desarrollada, y la perfecta complementariedad de ambas técnicas y la suma de sus beneficios mejora de manera significativa los resultados obtenidos.

### **DERECHOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL E INTELECTUAL**

Secreto Industrial



**GENERALITAT  
VALENCIANA**  
Conselleria d'Economia  
Sostenible, Sectors Productius,  
Comerç i Treball

**LLA+M.P.**  
Servei d'Innovació i Transferència Tecnològica



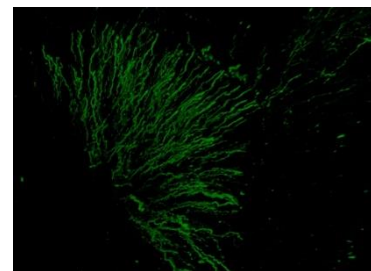
**PRINCIPE FELIPE**  
CENTRO DE INVESTIGACION

### COLABORACIÓN BUSCADA

Proyectos de investigación básica y aplicada a nivel nacional e internacional, así como prestación de servicios relacionados con las tecnologías disponibles.

Empresas biotecnológicas o farmacéuticas que necesiten un estudio más detallado de los efectos del tratamiento con marcadores moleculares o polímeros terapéuticos.

### RELATED IMAGES



### DATOS DE CONTACTO

#### Centro de Investigación Príncipe Felipe (CIPF)

Eduardo Primo Yúfera, 3

46012 VALENCIA (Spain)

TEL: 96 328 96 80

Email: [gerencia@cipf.es](mailto:gerencia@cipf.es)

Web: [www.cipf.es](http://www.cipf.es)