

CLEM. Técnica de Microscopía de correlación óptica-electrónica.

DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA

La técnica de CLEM (correlation light electron microscopy) es una combinación de las capacidades de dos plataformas de microscopía que normalmente van separadas: la microscopía óptica (o fluorescencia en este caso, MF) y la microscopía electrónica (ME). La MF tiene la ventaja de que puede proporcionar imágenes de amplios campos de células (incluso vivas) y tejidos histológicos, pero tiene una resolución limitada. La ME tiene la ventaja de que puede proporcionar imágenes de mayor resolución, incluso a nivel molecular, pero en regiones más específicas y nunca en células vivas.

Con el fin de estudiar una misma muestra a diferentes escalas de longitud y poder analizar diversos aspectos de la compleja organización de las células se puede recurrir al gran potencial de la técnica CLEM que permite correlacionar los dos tipos diferentes de información sobre la misma área de interés: la función celular proporcionada por la MF y la ultraestructura proporcionada por la ME.

CLEM, por lo tanto, combina las ventajas de ambas

técnicas, permitiendo a los científicos detectar estructuras y procesos dinámicos celulares en imágenes de células enteras con la MF y, a continuación, ampliarlas para obtener una visión más detallada con la ME.

El proceso empieza con la obtención de imágenes de las zonas fluorescentes de interés con el MF. A continuación se realiza una señalización de la zona utilizando un microdisector laser que marca de forma efectiva el soporte donde se encuentran las células cultivadas. Esto facilitará la futura correlación y detección al ME de las células de interés fotografiadas con el MF. Posteriormente se procede a la preparación e inclusión en resinas de las muestras para la realización de cortes ultrafinos que permitan ser introducidos y estudiados al ME. Finalmente, se realiza el estudio de las células de interés al ME utilizando como referencia las imágenes capturadas con el MF, llegando a correlacionar ambos tipos de imágenes. Esta doble información combinada proporciona una información mucho mayor que la que pueden aportar cada una de las técnicas por separado.

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 una misma región de interés celular a nivel funcional y estructural.
- 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 CLEM constituye una plataforma tecnológica consolidada y en continua evolución.

DERECHOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL E INTELECTUAL

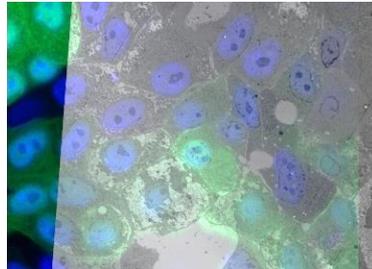
- Secreto Industrial.

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 a nivel subcelular 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
Web: www.cipf.es