

## Obtención de imágenes 3D de muestras extensas en microscopía de haz láser plano

### Resumen / Características

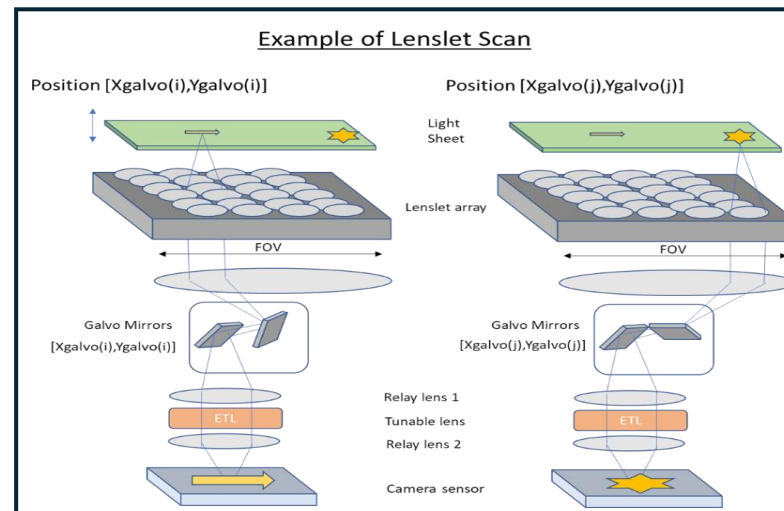
Los sistemas comerciales para la obtención de imágenes 2D son rápidos y fiables pero inadecuados para obtener imágenes 3D. Esta tecnología, desarrollada por investigadores del grupo de Biomedical Imaging and Instrumentation Group (BiiG) de la Universidad Carlos III de Madrid permite generar imágenes 3D de alta calidad mediante un haz láser plano eliminando el movimiento físico de la muestra y aumentando la velocidad de adquisición y el campo total de visión gracias a un array de microlentes combinado con espejos galvanométricos. La invención es útil para microscopía, especialmente para imágenes de muestras biológicas complejas.

### Aspectos innovadores

- Obtención de imágenes 3D en microscopía de haz láser plano sin necesidad de mover la muestra.
- Configuración óptica novedosa, con capacidad de incorporar un modulador espacial de luz para corrección de aberraciones.
- Construcción de imágenes completas a partir de sub-imágenes, generadas por cada lente de la matriz, ampliando el campo de visión de manera significativa.
- Capacidad de capturar imágenes de muestras biológicas transparentes o semitransparentes, como embriones o tejidos.

### Ventajas competitivas

- Eliminación del movimiento físico de la muestra, reduciendo el tiempo de adquisición y evitando artefactos en la imagen.
- Mayor velocidad de captura 3D, ideal para estudios de muestras dinámicas o procesos biológicos en tiempo real.
- Ampliación del campo de visión respecto de otros microscopios convencionales.
- Mayor precisión y resolución en imágenes 3D, incluso en muestras complejas, donde las técnicas tradicionales resultan limitadas.



*Ejemplo del barrido en distintos elementos del array de lentes, mostrando dos campos de visión (uno por lente).*

### Grado de desarrollo de la tecnología:

Lista para demostración – Pruebas en entornos controlados realizadas. TRL 5.

### Estado de la Prop. Industrial e Intelectual:

Patente española concedida P201830912. Título: “Microscopio y procedimiento de haz láser plano para muestras extensas”.