

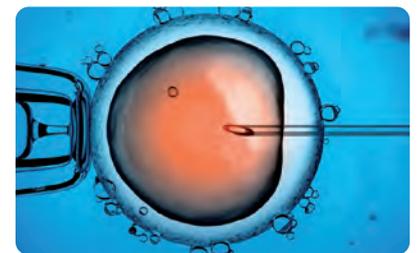
A color o monocromo, termográficas, de alta velocidad, multiespectrales, ultrasensibles, para microscopía óptica convencional, electrónica o de fluorescencia, para medir velocidades y turbulencias, temperaturas o deformaciones, en aplicaciones de medicina, estudio de materiales, bioquímica, investigación forense, I+D industrial... existe una enorme variedad de cámaras y sistemas de imagen que combinados con un microscopio ayudan a científicos e ingenieros de todas las disciplinas en sus investigaciones más punteras.



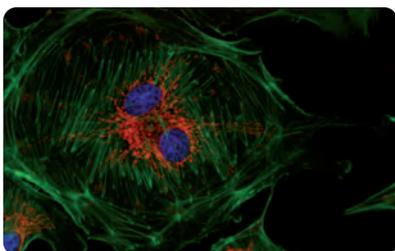
Tanto en el mundo industrial como en el científico el estudio mediante técnicas de microscopía está ampliamente extendido como técnica de investigación desde que se desarrollaron los primeros instrumentos allá por el siglo XVII. Desde entonces, el ámbito de aplicaciones donde estos instrumentos se emplean ha ido creciendo lento pero constantemente hasta que recientemente el desarrollo de innovadoras tecnologías de visión en imagen y su posterior aplicación al microscopio han disparado el número de nuevos campos de investigación y de la información que se extraía de estos. Donde antes solo se podía ver, ahora se puede también medir magnitudes y parámetros tan diversos como tamaños, trayectorias, volúmenes, deformaciones, temperaturas, velocidades, caudales, turbulencias, colores, e incluso composiciones y concentraciones del material, sustancia o tejido en estudio.

A continuación se detallan y explican brevemente algunas de estas nuevas tecnologías y cómo se aplican en combinación con un microscopio:

- **Cámaras digitales visibles de última generación:** Los nuevos sensores CMOS e interfaces GigE y USB3 permiten calidades de imagen excepcionales y una sencilla integración en el instrumento, todo ello a unos costes muy reducidos. **VER +**



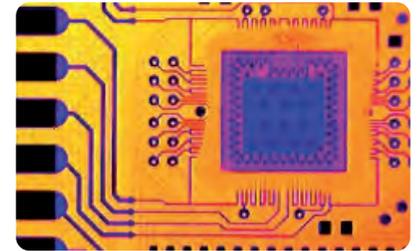
**APLICACIONES:** Histología, Biología celular, Hematología, Microbiología médica, Inmunofluorescencia...



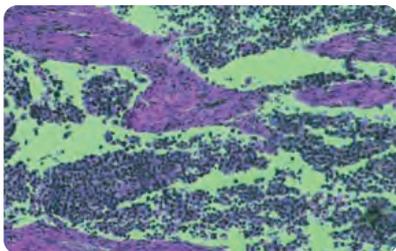
- **Cámaras científicas sCMOS , EMCCD, InGaAs:** Para aplicaciones muy exigentes que requieren una extraordinaria sensibilidad en rangos espectrales que van desde el visible (VIS, 380-700nm) y el infrarrojo cercano (NIR, 700-900nm) al infrarrojo de onda corta (SWIR, 900-1700nm). **VER +**

**APLICACIONES:** Interacciones de proteínas, microscopía TIRF (Total Internal Reflection Fluorescence), flujo de iones intracelulares, microscopía confocal en tiempo real, procesos dinámicos en microscopía de fluorescencia, detección de moléculas individuales, señalización por calcio...

· **Cámaras termográficas:** Una cámara termográfica combinada con un microscopio se convierte en un microscopio de imágenes térmicas, capaz de realizar mediciones ultraprecisas de temperatura en muestras tan pequeñas como 3 micras. **VER +**



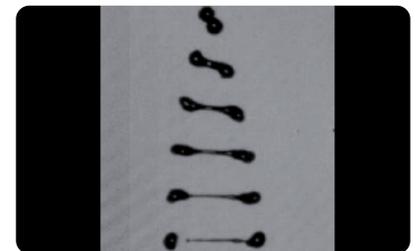
**APLICACIONES:** Respuesta y caracterización térmica de materiales, componentes electrónicos y sustratos semiconductores, medición sin contacto de micromuestras biológicas, microfluídica...



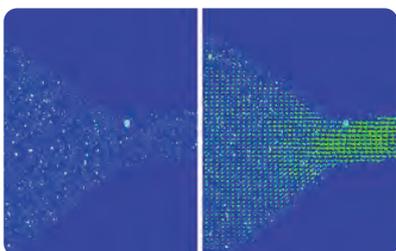
· **Cámaras Multiespectrales / Hiperespectrales:** Cámaras diseñadas para descomponer el espectro UV, visible, e IR (NIR, SWIR, MWIR) en bandas espectrales de solo unos pocos nanómetros de ancho. Las cámaras multiespectrales con rueda de filtro intercambiables son idóneas para su montaje en microscopio al permitir al investigador escoger entre un enorme portafolio de filtros disponibles. **VER +**

**APLICACIONES:** Cristalografía, microscopía de reflexión en minerales opacos, análisis de la composición mineralógica y textural de las rocas, colorimetría, identificación biológica, determinación de firmas espectrales de compuestos, análisis forense, restauración y análisis de obras de arte...

· **Cámaras de Alta Velocidad:** Para la visualización de eventos ultrarrápidos, se requieren equipos con capacidad de capturar miles, cientos de miles y hasta millones de fotogramas por segundo. Existen modelos optimizados para su acople en microscopio incorporando sensores con tamaño de píxel, sensibilidad y resolución optimizadas para este instrumento. **VER +**

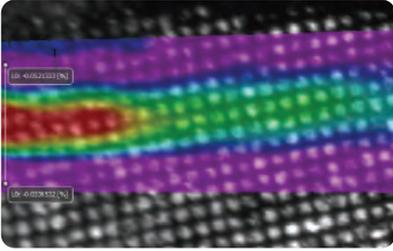


**APLICACIONES:** Microfluídica, electro-sprays, inyección, cinemática celular, estudio de procesos de fabricación, mecanizado, soldadura...



· **Micro PIV – Velocimetría por Imagen de Partículas:** Un sistema micro-PIV se utiliza para medir campos de velocidades y otras magnitudes asociadas (vorticidad, turbulencia) en fluidos con resolución espacial a escala micrométrica. **VER +**

**APLICACIONES:** Microfluídica, estudio de sistemas micro electro-dinámicos (MEMS), dispositivos biomédicos, desarrollo de nanoestructuras, micro-sistemas de flujo bifase; electrospays...



· **DIC - Correlación Digital de Imágenes:** Mediante el seguimiento o tracking digital de una nube de puntos y técnicas de procesado de imagen a través de algoritmos de correlación se consiguen mapas de medidas ópticas de deformaciones y desplazamientos. **VER +**

**APLICACIONES:** Medición de micro-esfuerzos y micro-tensiones en materiales y tejidos, microelectrónica...

Todas las tecnologías presentadas anteriormente pueden ser integradas en nuestra completa oferta tecnológica en microscopios electrónicos de barrido convencionales, microscopía electrónica de sobremesa, microscopios AFM así como en microscopios ópticos.



Edificio Antalia  
Albasanz 16  
28037 Madrid  
Tel. 91 567 97 00

Tecnología su medida

