

Identificación de partículas y/o células en suspensión mediante un sistema de análisis mecano-óptico

El CSIC ha desarrollado un sistema de análisis de muestras capaz de identificar partículas y/o células biológicas en suspensión acuosa o en medios fisiológicos. Este sistema permite realizar una medida simultánea de la masa y la dispersión de luz en tiempo real de partículas en suspensión. Esta tecnología se ha utilizado para distinguir entre diferentes líneas celulares, mostrando su posible utilidad para el diagnóstico de enfermedades.

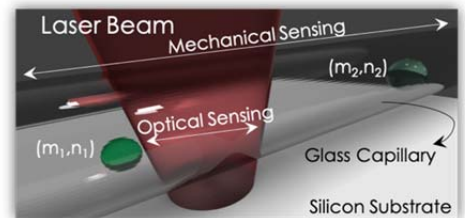
Se buscan empresas fabricantes de equipos de laboratorio interesadas en la licencia de la patente para su explotación comercial.

Se oferta la licencia de la patente

Fiabilidad con sólo una medida

Una técnica disponible hoy en día para caracterizar partículas en líquidos se basa en resonadores mecánicos huecos. Sin embargo, este tipo de sistemas, pese a ser muy sensible, no permite diferenciar entre partículas diferentes pero que presentan masas boyantes similares (diferencia entre la masa del líquido desplazado y del objeto sumergido). Hasta ahora, la única forma de solventar este problema es la realización de múltiples medidas cambiando de líquido portador, con el consecuente aumento del coste y la complejidad del experimento. No obstante, este método no es apropiado para análisis biológicos, donde el líquido portador no se puede cambiar arbitrariamente.

El sistema mecano-óptico desarrollado por el CSIC permite la distinción inequívoca de partículas mediante la determinación simultánea de su masa boyante y su reflectividad, utilizando para ello un único láser. El uso de métodos de medida ópticos permite una correcta determinación de la masa boyante, aportando un parámetro de diferenciación extra. Esto permite distinguir entre partículas que, pese a tener masas boyantes similares, realmente son diferentes.



Sistema de detección Mecano-Óptico. Dos partículas de masas e índices de refracción diferentes fluyen por el interior de un capilar resonante. A partir de la medida de la resonancia mecánica obtenemos la masa de las partículas y analizando la reflectividad podemos extraer el índice de refracción. La medida simultánea permite diferenciarlas.

Principales aplicaciones y ventajas

- Indicado para identificar partículas y/o células biológicas en suspensión acuosa o en medios fisiológicos.
- Permite un análisis fiable sin necesidad de realizar múltiples medidas, lo que tiene una repercusión directa en el coste.
- Permite la diferenciación entre partículas que, pese a tener distinta densidad y volumen, tienen masas boyantes similares.
- Puede emplearse en la identificación y clasificación de células tumorales y no tumorales. En concreto, ha sido probada para identificar células epiteliales del tejido mamario.
- Los dispositivos son transparentes, por lo tanto, son compatibles con el uso de láseres adicionales y marcadores fluorescentes. Esta estrategia permitirá abordar el estudio simultáneo de decenas de proteínas (marcadores fluorescentes) de células, junto con el análisis biofísico de dichas células individuales (masa y reflectividad).

Estado de la patente

Solicitud de patente prioritaria con posibilidad de extensión internacional.

Para más información contacte con:

Dra. Patricia Thomas Vielma

Vicepresidencia Adjunta de Transferencia del Conocimiento

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Tel.: +34 91 568 18 25

Correo-e: patricia.thomas@csic.es
comercializacion@csic.es