

Sistema de síntesis *in vitro* de esferas celulares tridimensionales por ultrasonidos

El CSIC ha desarrollado un nuevo sistema de ultrasonidos que permite crear aglomerados celulares tridimensionales en forma de esferas, para estudios *in vitro* de procesos celulares como los tumorales. Mediante una selección de materiales adecuados y un diseño mejorado de operación, se consigue crear estas estructuras en unos pocos minutos, evitando así la necesidad de usar animales para el estudio de procesos tumorales.

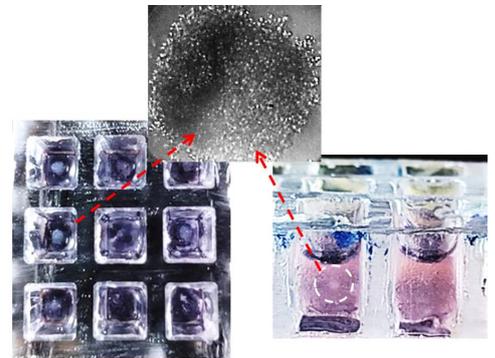
Se buscan empresas fabricantes de equipos de laboratorio interesadas en la licencia de la patente para la fabricación y explotación comercial del dispositivo de ultrasonidos.

Se oferta la licencia de la patente

Obtención de tejidos esféricos en unos pocos minutos

Los cultivos celulares *in vitro* se usan habitualmente en investigación tumoral, siendo los más comunes los cultivos en 2D. Sin embargo, estos cultivos no representan adecuadamente la estructura tridimensional de los tejidos biológicos vivos, haciendo que se pierda fiabilidad. Con el uso de cultivos esféricos se consigue reproducir con mayor precisión los procesos reales que se dan en los tumores, lo que permite aumentar representatividad en los estudios *in vitro* al tiempo que se evita el uso de animales vivos.

Nuestro método de síntesis de estos cúmulos tridimensionales celulares se basa en la tecnología de ultrasonidos y permite, a partir de suspensiones líquidas, generar estructuras de forma cuasi-esférica en unos pocos minutos, y usando sistemas sencillos de ultrasonidos, lo que permite abaratar los costes y optimizar tiempos de producción en comparación con otros sistemas de síntesis tridimensional, costosos en tiempo y dinero.



Esferoide celular estable formado con ultrasonidos en 5 minutos a partir de células de cáncer de Páncreas PANC-1 en array ultrasónico de 3x3 pocillos cuadrados

Principales aplicaciones y ventajas

- Permite obtener aglomeraciones tridimensionales estables de tejidos mediante un método sencillo y en unos pocos minutos.
- Representa de forma fiable la estructura tumoral de los tejidos vivos, incluyendo varias poblaciones celulares, y reduciendo así la necesidad de usar animales para su investigación.
- Es un sistema eficiente en cuanto al uso de energía y materiales, siendo por tanto sostenible y alineado con las estrategias de la Unión Europea.
- Su principal uso es en el estudio de procesos tumorales, así como para la investigación de cualquier tejido celular.
- Es de especial interés para la industria farmacéutica y médica, para la investigación de medicamentos y tratamientos en procesos tumorales, investigación de dianas moleculares, análisis clínico, o ingeniería de tejidos.
- Es un sistema versátil, con lo que su uso puede extenderse a otros ámbitos de interés (agregados de partículas, microelementos).

Estado de la patente

Solicitud de patente prioritaria con posibilidad de extensión internacional

Para más información contacte con:

Marc Escamilla

Vicepresidencia Adjunta de Transferencia del Conocimiento

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Tel.: 96 161 29 95

Correo-e: m.escamilla@dicv.csic.es
comercializacion@csic.es