

Cámara de cultivo celular dinámico para el análisis de biomateriales

Sistema experimental para el cultivo celular sobre biomateriales en ambiente controlado. El sistema consiste en un dispositivo que permite la incubación en perfusión de células adherentes sobre muestras de materiales 2D o 3D.

Descripción y características fundamentales

Cámara de cultivo celular sobre biomateriales especialmente diseñada para ser empleada en un biorreactor de flujo que comprende un alojamiento interior donde se inmovilizan muestras de materiales 2D y 3D, con distintas propiedades físicas, químicas y mecánicas, en cuya superficie se incuban células adherentes. En la cámara de cultivo las células son sometidas a fuerzas tangenciales provocadas por el paso del fluido que mimetizan los estímulos mecánicos que actúan en condiciones fisiológicas.

La cámara de cultivo está compuesta de una base (1) en la que se dispone un canal (2) por el que pasa el fluido para realizar la incubación en perfusión, en cuyo interior se ubican unos pozos (3) destinados a alojar las muestras objeto de estudio. Cuando se abre el paso del fluido, éste pasa por el canal y baña las muestras que están en los pozos. Asimismo la cámara cuenta con una tapa superior (6) donde hay una entrada (7) y una salida de fluido que son pasantes.

La base y la tapa superior son complementarias y están vinculadas entre sí por unos medios de unión que permiten fijar su posición relativa cuando están en contacto, garantizando la estanqueidad del cierre de la cámara. El cierre de la cámara se produce cuando la base y la tapa superior están en contacto y su posición queda fijada por los medios de unión. Cuando la cámara está cerrada, la entrada y la salida de fluido de la tapa superior quedan conectadas con el canal de la base.

Ventajas competitivas

La principal ventaja que aporta esta cámara es que permite cultivar células en condiciones de perfusión sobre biomateriales con diferentes propiedades físicas y químicas, geometrías y espesores, incluyendo materiales en bloque o soportes porosos tridimensionales. Esta característica supone un avance considerable frente a los sistemas experimentales comercialmente disponibles, en los que solamente se permite el cultivo de células sobre el material con el que se han fabricado los dispositivos y no sobre muestras de biomaterial proporcionadas por el usuario.

La cámara de cultivo está especialmente diseñada para ser empleada en un biorreactor de perfusión y poder estudiar en condiciones controladas el efecto de diferentes caudales sobre el comportamiento de células cultivadas sobre biomateriales.

La cámara está fabricada en un material transparente que permite la monitorización no invasiva de las muestras

mediante técnicas de microscopía. Además, posee una junta de estanqueidad que garantiza la esterilidad en su interior durante la manipulación de la cámara fuera del biorreactor.

Tipo de colaboración solicitada

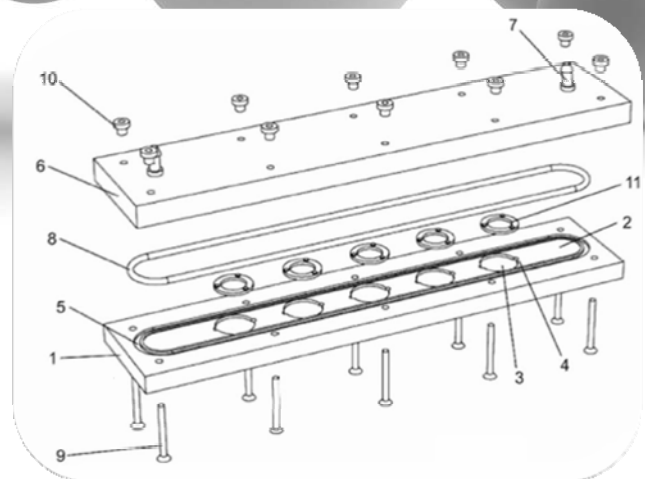
Se busca cooperación con cualquier parte interesada en la tecnología, ya sea un licenciario de la patente, un inversor que financie el proyecto, un socio interesado en implicarse en cualquiera de las distintas fases hasta la puesta en el mercado, etc. Las organizaciones potencialmente interesadas en esta tecnología son aquellas que se dediquen a la fabricación, comercialización y/o distribución de implantes y dispositivos biomédicos, así como universidades, hospitales, centros de investigación y todo tipo de instituciones que centren su actividad en el estudio de biomateriales para la fabricación de implantes y dispositivos biomédicos.

Grado de desarrollo de la tecnología

Fase I+D

Estado de la propiedad industrial/intelectual

Patente española P201330040, solicitada en enero de 2013.
 Solicitud de protección internacional PCT/ES2013/070819.



Dibujo ilustrativo de la cámara de cultivo celular sobre biomateriales

Para más información, por favor contactar con

Unidad de Innovación

Fundación para la Investigación Biomédica del Hospital Universitario La Paz (FIBHULP)-IdiPAZ

Teléfono: 91 207.12.34

e-mail: innovacion@idipaz.es

Web: www.idipaz.es