Análisis de imagen de sistemas celulares

RESULTADO DE I+D

Patente

Ámbito Temático

- Biotecnología
- Análisis de imagen
- Cultivos celulares

Colaboración

- Tecnología disponible para Licenciar
- Otras formas de colaboración

Ref. OTRI
200904R-Celda, B.

Dispositivo de cultivo celular monitorizable por resonancia magnética nuclear

Inventores:
Bernardo Celda (Universitat de València), Vicent Esteve, Francisco Sancho (CIBER-BBN), Rosa Villa (CSIC), Luís José Fernández, Javier Berganzo (Ikerland).

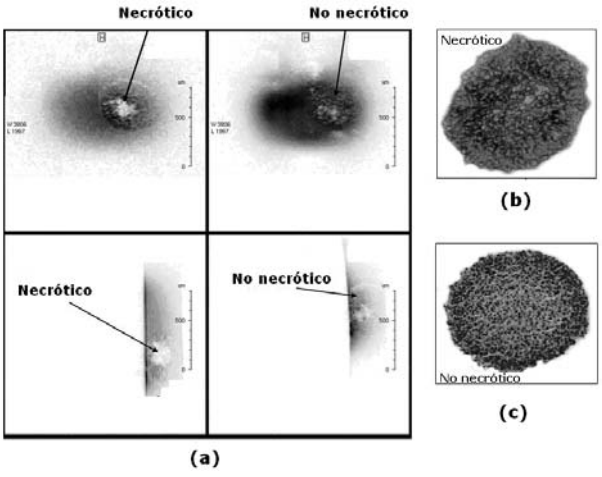
Antecedentes: La presente invención hace referencia a un dispositivo con micro-cámara de preparación y cultivo de sistemas celulares, que permite la monitorización longitudinal del sistema celular por RMN y otras técnicas de imagen durante periodos largos de tiempo. El dispositivo permite realizar análisis de imagen y estudios metabólicos, pudiendo determinar el efecto de agentes activos, como medicamentos, nanopartículas o factores biológicos. Su uso aporta un mejor conocimiento de las condiciones fisiológicas y patológicas ayudando a la diagnosis y la terapia.

La invención: El objeto de la invención es una micro-cámara compacta (encapsulada) para estudios longitudinales de sistemas celulares durante largos periodos de tiempo mediante RMN. Puede emplearse con equipos RMN comerciales, y está fabricado con materiales biocompatibles y transparentes que permiten la monitorización complementaria con otras técnicas de microscopia. Se ha diseñado como un dispositivo de fácil manejo, no requiriendo ningún tipo de manipulación compleja. Puede emplearse para análisis de imagen y estudios metabólicos de diferentes sistemas celulares, como células madre, neuroesferas, células tumorales, células del sistema nervioso, etc., usando las condiciones apropiadas para cada tipo de célula. Consta de canales de entrada independientes para las células, el medio de cultivo y los sensores de control de las propiedades físico-químicas, como pH, pO_2, pCO_2, pNO o pSH_2. Un sistema de difusión permite la distribución uniforme de células.

Aplicaciones: Análisis de imagen de células, estudios metabólicos de sistemas celulares por RMN, determinación del efecto de agentes activos (como medicamentos, factores biológicos, nanopartículas o tóxicos), diagnostico, estudios terapéuticos y tratamientos.

Ventajas: Las principales ventajas aportadas por la invención son:

- Material biocompatible para estudios longitudinales durante largos periodos de tiempo
- Micro-cámara encapsulada y compacta, apropiada al diseño y tamaño de equipamiento RMN comercial
- Material transparente, útil para su uso con otras técnicas de microscopia
- Canales de entrada diferenciados para células y medio de cultivo, con un mayor control del número y densidad de células e independiente del flujo del medio
- Sistema de difusión, permitiendo distribución uniforme de las células
- Control de las propiedades físico-químicas mediante sensores de fibra óptica de pH, pO_2, pCO_2, pNO o pSH_2
- Mantenimiento del estudio en condiciones óptimas
- Alta resolución y fácil manejo para usuarios finales



OTRI oficina de transferència de resultats d'investigació

Avda. Blasco Ibáñez, 13
46010 Valencia (España)
Tel. +34 96 3864044
otri@uv.es
www.uv.es/otri

© 2013 Universitat de València
Documento NO Confidencial