MODELO IN VITRO DE DEGENERACIÓN DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL Y MÉTODO DE OBTENCIÓN DEL MISMO

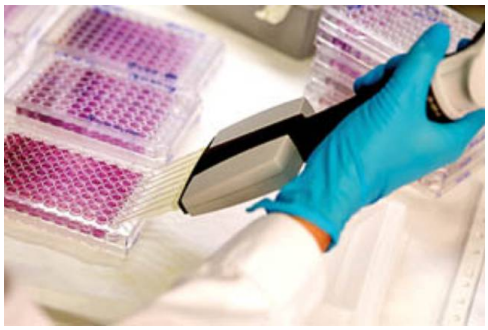
Descripción:

Uno de los principales impedimentos a la regeneración del SNC, es la formación de una cicatriz glial por astrocitos reactivos, que bloquea la regeneración neuronal y la revascularización. Sin embargo, el papel beneficioso o perjudicial de los astrocitos no está del todo claro, ya que interfieren en la recuperación de regiones dañadas, parecen resultar fundamentales en las fases agudas de los traumas, limitando la respuesta inflamatoria. Por tanto, resulta fundamental poder estudiar a fondo la respuesta astrocitaria. Aunque los modelos animales son una herramienta esencial para el estudio de los daños moleculares y celulares, y la neurodegeneración del Sistema Nervioso Central, en muchos casos son demasiado complejos para el aislamiento y control de variables específicas. Además, el uso de modelos animales supone un mayor coste y requieren más trabajo y más coste. El nuevo modelo in vitro que se ha desarrollado se obtiene a partir de explantes de las paredes ventriculares, de forma que permite emular una neurodegeneración periventricular, como ocurre en el caso de la hidrocefalia congénita, y donde interviene la reacción astrocitaria. Para la obtención del modelo se emplean explantes de distintas regiones, una de ellas presenta células madre nerviosas que constituyen nichos neurogénicos y gliogénicos.

Etiquetas:
Salud, Hidrocefalia, Composicion Farmaceutica, Metodo In Vitro

Sectores:
Biotecnología

Áreas:
Ciencias de la Salud, Diagnóstico, Terapéutica



Ventajas competitivas:

Los cultivos de explantes ofrecen una disposición en 3D, permitiendo estudiarlo de forma controlada y que se mantengan las interacciones celularesentre neuronal, glía, ependimocitos, células endoteliales, etc. El uso de este modelo permite estudiar histológicamente las diferentes reacciones celulares con técnicas inmunohistológicas y de hibridación in situ, que es uno de los principales obtáculos que presentan otros procedimientos. El modelo in vitro que se presenta permite: - Comparar regiones con nichos con células madre y sin nichos. - Comparar explantes de animales normales con animales con alguna enfermedad neurodegenerativa, como hidrocefálicos, ya que en los animales normales existe una reacción astrocitaria que emula a la que tiene lugar en los hidrocefálicos. - Ensayar in vitroterapias celulares y farmacológicas en los fenómenos neurodegenerativos y lesivos del SNC donde estén implicadas células astrogliales y respuestas inflamatorias.

Usos y aplicaciones:

La presente invención pertenece al campo de la biotecnología, proporcionando un modelo para el estudio de la hidrocefalia y un método para la búsqueda de fármacos neuroprotectores.

Número de publicación patente: ES2427718B1

Titulares: Universidad De Málaga, Junta De Andalucía. Consejería De Salud. Servicio Andaluz De Salud.

Inventores: Jesus Mateos Grondona, Inmaculada Ruz Maldonado, María Dolores Domínguez Pinos, María Martínez León, Jose Manuel Fernandez, Antonio Jesus Jimenez Lara

Fecha de prioridad: 30/03/2012

Nivel de protección: Nacional (España)

Estado de tramitación: Patente concedida a nivel nacional (España)