

# Método para la proliferación "in vitro" de células procedentes de tejidos de origen endodérmico

▶ **Inventores:** Francisco Martín Bermudo, Bernat Soria Escoms y Adrián Khoo.

▶ **Titulares:** Universidad Pablo de Olavide y Fundación Progreso y Salud.

▶ **Descripción**

La presente invención se refiere a un **método para la rápida proliferación in vitro de células procedentes de tejidos de origen endodérmico**, preferiblemente de **células beta pancreáticas**. También se refiere al **medio de cultivo celular inductor de la proliferación empleado en dicho método**, a las **células y poblaciones celulares obtenibles** mediante el mismo y a los **medicamentos que comprenden estas células o poblaciones celulares para su uso en terapia celular somática de lesiones o enfermedades de tejidos derivados del endodermo**, preferiblemente de **lesiones o enfermedades del páncreas**, más preferiblemente de la **Diabetes mellitus**.

▶ **Necesidad o problema que resuelve**

- La *diabetes mellitus* es un grave problema sanitario tanto por la prevalencia de la enfermedad como por las graves complicaciones crónicas que desarrollan. Un aspecto central en el desarrollo de la diabetes es la reducción en el número de células beta pancreáticas productoras de insulina, y la incapacidad para producir suficiente insulina para mantener la normoglucemia.
- La diabetes suele ser tratada mediante el aporte exógeno de insulina, pero uno de los **tratamientos más prometedores es el trasplante de islotes pancreáticos**, que proporciona un mejor control glucémico y evita la administración diaria de insulina. Sin embargo existen aún **limitaciones en el trasplante de islotes pancreáticos**, y entre las más importantes están **la escasa cantidad de tejido para su trasplante y la inmunosupresión**. La **terapia con células madre** constituyen pues una **alternativa muy prometedora**.
- Así los expertos han inventado este **método que de forma rápida induce la proliferación in vitro de células beta pancreáticas productoras de insulinas que proceden de células madre previamente aisladas de islotes pancreáticos, o bien de tejidos de origen endodérmico**.
- Este método **supliría la falta de masa de células beta a trasplantar y evitaría los severos regímenes de inmunosupresión a los que están sometidos los pacientes**.

▶ **Aspectos Innovadores/Ventajas competitivas**

- La presente invención permite obtener **una mayor masa celular en un menor periodo de tiempo**, en relación a los métodos convencionales.
- **Se evita la pérdida del fenotipo** y de la **funcionalidad biológica** de las células durante su expansión en cultivo.
- En definitiva, el método de proliferación celular "*in vitro*" de la invención permite expandir la masa de células beta pancreáticas, y en general, de células procedentes de tejidos de origen endodérmico, por encima de los protocolos existentes y además conservando su fenotipo, lo cual es de especial relevancia en terapia celular de enfermedades tales como la diabetes, donde el principal problema es la falta de células beta pancreáticas para trasplantar.

▶ **Tipos de empresas interesadas**

- Laboratorios de biomedicina
- Unidades de investigación
- Entidades de la sanidad pública
- Empresas farmacéuticas

