

MÉTODO *IN VITRO* PARA PREDECIR Y/O PRONOSTICAR LA CAPACIDAD DE INDUCIR REGENERACIÓN DE TEJIDOS POR PARTE DE UN BIOMATERIAL

DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA

Personal investigador del grupo de Polímeros y Materiales Avanzados de la Universitat Jaume I de Castelló ha desarrollado un método *in vitro* para predecir y/o pronosticar la capacidad de inducir regeneración de tejidos óseos y blandos por parte de un biomaterial.

El procedimiento que se pretende patentar se basa en la comprobación de la existencia de distintos tipos de clústeres de proteínas relacionadas con la actividad de regeneración ósea y de tejido blando adheridas de forma diferencial a la superficie del biomaterial, a partir de la puesta en contacto del suero del paciente con éste.

Desde el punto de vista del paciente, en la actualidad no existe ningún test de capacidad de regeneración personalizado y desarrollado para pacientes que van a recibir un implante o prótesis.

Desde el punto de vista del productor de implantes, cualquier cambio o mejora efectuada en estos dispositivos médicos, tal como la aplicación de un tratamiento superficial, o el desarrollo de nuevas composiciones del biomaterial empleado en su fabricación, implica un costoso y complicado proceso de evaluación de la biocompatibilidad del nuevo producto: al menos se precisan 4 años para realizar la experimentación *in vitro*, *in vivo* y preclínica.

Adicionalmente, está comprobada la poca correlación existente entre la experimentación *in vitro* e *in vivo*.

Gracias a este método, se puede conseguir el marcado CE e iniciar un ensayo clínico para determinar previamente la efectividad de los implantes o prótesis desarrollados. Así, en un nuevo implante dental, se intentaría determinar su capacidad de osteointegración en comparación con una referencia. Y, en el desarrollo de un pilar transepitelial, se intentaría determinar la capacidad de sellado del tejido blando alrededor en comparación con una referencia. Por tanto, esta nueva tecnología permitiría una reducción en los tiempos necesarios a la hora de desarrollar nuevos productos.

Adicionalmente, este método *in vitro* posibilitaría realizar –previamente a una intervención– un test de capacidad de regeneración personalizado y desarrollado para pacientes que van a recibir un implante o prótesis. De esta forma, se disminuirían riesgos para el paciente, se reducirían tiempos y se ahorrarían costes.

La invención también comprende un kit para llevar a cabo dicho método.

SECTORES DE APLICACIÓN EMPRESARIAL

- Sector industrial de producción de prótesis
 - Por un parte, empresas dedicadas a la fabricación de implantes dentales, prótesis de cadera, prótesis de rodilla y en general todos aquellos productores de materiales que tengan que estar en contacto con hueso.
 - Por otra, empresas que se dediquen a la fabricación de dispositivos médicos percutáneos, como pilares de implantes dentales y catéteres.
- Sector de investigación
 - Todos aquellos grupos que realizan ensayos *in vitro* e *in vivo* aplicados en el desarrollo de nuevos biomateriales para la determinación de su capacidad de regeneración de tejidos.
- Sector sanitario

En particular, clínicas dentales, hospitales y agentes involucrados.

MÉTODO *IN VITRO* PARA PREDECIR Y/O PRONOSTICAR LA CAPACIDAD DE INDUCIR REGENERACIÓN DE TEJIDOS POR PARTE DE UN BIOMATERIAL

VENTAJAS TÉCNICAS Y BENEFICIOS EMPRESARIALES

Ventajas:

- No existe ningún método similar desarrollado como test de regeneración de tejido óseo o de tejidos blandos.
- En la actualidad se utilizan ensayos *in vitro* e *in vivo*, largos, complejos, costosos, no exentos de discusiones éticas por el uso de animales de experimentación, ni totalmente seguros.

Beneficios:

- Disminución de riesgos para el paciente, reducción de tiempos y ahorro de costes.

ESTADO DE DESARROLLO DE LA TECNOLOGÍA

Validada a nivel experimental en el entorno de laboratorio.

DERECHOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL E INTELECTUAL

Inventión protegida mediante solicitud de patente española con número de referencia P202130407 y fecha de presentación 06/05/2021.

COLABORACIÓN BUSCADA

Desarrollo y adaptación de la tecnología a aplicaciones concretas mediante acuerdos específicos y posterior acuerdo de licencia con empresas.

IMÁGENES RELACIONADAS



DATOS DE CONTACTO

César Viúdez
Oficina de Cooperación en Investigación y Desarrollo Tecnológico (OCIT)
Universitat Jaume I de Castelló
Tel: +34 964387669
e-mail: patents@uji.es
Web: <http://patents.uji.es>