

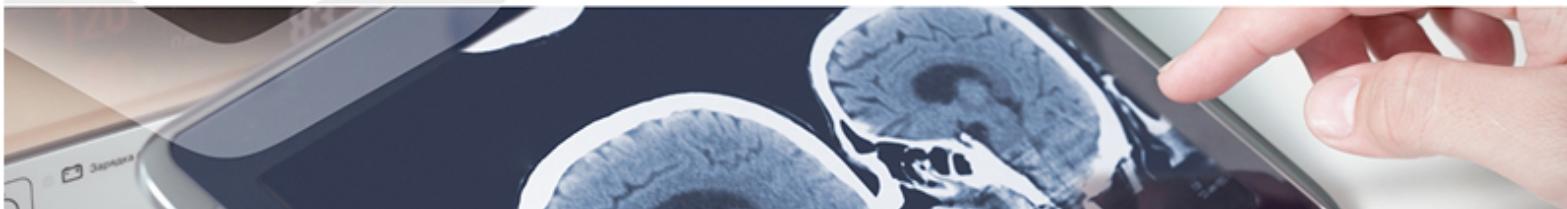


Terapia

Generación de tejidos artificiales humanos basados en biomateriales de cartílago de esturión

Un grupo de Investigación del Sistema Sanitario Público de Andalucía (SSPA) ha desarrollado un sistema para generar sustitutos del cartílago humano mediante ingeniería tisular aptos para el tratamiento de pacientes con lesiones condrales.

Oficina de
**TRANSFERENCIA
DE TECNOLOGÍA**
Sistema Sanitario Público de Andalucía



Descripción

El cartílago es un tejido conectivo especializado compuesto fundamentalmente por condrocitos, que sintetizan una densa matriz extracelular rica en fibras de colágeno y proteoglicanos. Los problemas más comunes asociados al cartílago son causados por degeneración debida a la edad y/o a lesiones traumáticas. El cartílago tiene una limitada capacidad de autorregeneración, de modo que, en la mayoría de casos, podría ser necesaria una corrección quirúrgica del daño, siendo el resultado típicamente subóptimo.

La ingeniería de tejidos se ha convertido en una herramienta potencial para reparar tejidos y órganos recurriendo a células, biomateriales y factores de crecimiento. En el caso del cartílago, se han estudiado varios materiales naturales y sintéticos que, en su mayoría, no pueden reproducir totalmente el microambiente del cartílago nativo. Debido a estas limitaciones, una de las fuentes más prometedoras de biomateriales altamente biocompatibles son los obtenidos mediante descelularización de tejidos nativos, especialmente del propio cartílago.

La presente invención consiste en la obtención de un nuevo biomaterial para ingeniería de tejidos/biomedicina procedente del cartílago del esturión (*Acipenser sp.*) sometido a descelularización y, posteriormente, a recelularización con células humanas de diversa naturaleza. Estos sustitutos de cartílago biocompatibles podrían tener utilidad potencial *in vivo* para el reemplazo de tejidos que requieren estabilidad estructural a largo plazo (cartílago, córnea, hueso, etc.).



Ventajas

- **Reducido coste** de la materia prima.
- Producto muy **versátil** y fácil de manipular.
- **Efectividad** para cultivar células humanas en la superficie del biomaterial.
- **Gran compatibilidad** *ex vivo* e *in vivo*.



Propiedad Industrial/Intelectual

La presente invención está protegida por Patente.



Objetivos

Este grupo de investigación está buscando establecer un acuerdo de licencia o un acuerdo de colaboración público-privado para el desarrollo de la tecnología.



Clasificación

Área: Terapia

Tecnología: Ingeniería de materiales

Patología: Degeneración del cartílago

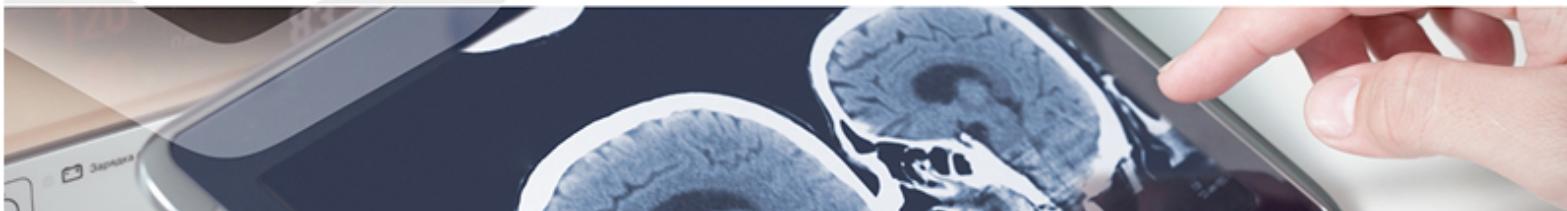


Therapy

Generation of human artificial tissues based on sturgeon cartilage biomaterials

A research group from the Andalusian Public Health System has developed a system to generate human cartilage substitutes using tissue engineering, which are suitable for the treatment of condral lesions.

Oficina de
**TRANSFERENCIA
DE TECNOLOGÍA**
Sistema Sanitario Público de Andalucía



Description

Cartilage is a specialized connective tissue composed mainly by chondrocytes, which synthesize a thick extracellular matrix of collagen fibers and proteoglycans. The most usual cartilage disorders are age-related degeneration and/or traumatic injuries. Cartilage has a limited self-regeneration capacity, thus in most of these cases surgery is needed, despite results are usually suboptimal.

Tissue engineering has become a potential tool for organ and tissue repair by using cells, biomaterials and growth factors. For the specific case of cartilage, many natural and synthetic materials have been analyzed, but most of them have been unable to fully reproduce the microenvironment of native cartilage. Given these limitations, one of the most promising sources of highly biocompatible biomaterials are those obtained from native tissue decellularization, specially from cartilage itself.

The proposed invention consists on the obtention of a novel biomaterial for tissue engineering/biomedicine from sturgeon cartilage (*Acipenser sp.*) upon decellularization and further recellularization with human cells. These biocompatible cartilage substitutes might potentially replace tissues that require long-term structural stability (cartilage, cornea, bone, etc.).



Ventajas

- **Low cost** raw material.
- Very **versatile** and **easy-to-handle** product
- **Effectivity** to grow human cells on biomaterial surface.
- **Great biocompatibility** both *ex vivo* and *in vivo*.



Industrial Property

The invention is protected by patent application



Aims

The research group is looking for a partner for the co-development of the technology/patent licensing.



Clasification

Area: Therapy

Technology: Tissue engineering

Pathology: Cartilage degeneration