

Materiales “bio”

Red Politec Biomat

Eps. Grupo Tar. 2016

BIOMATERIAL

La definición de biomaterial engloba a todo aquel que “interactúe con sistemas biológicos con el fin de evaluar, tratar, aumentar o sustituir algún tipo de tejido, órgano o función del organismo” [1]. En la actualidad, existen una gran cantidad de biomateriales (metálicos, cerámicos, poliméricos y compuestos) con características específicas según su campo de aplicación

Antonio Rosales, EPS Unisevilla

Polimerizaciones radicalarias catalizadas por complejos de titanio(III). Las polimerizaciones comienza con la rotura homolítica de dianas funcionales del complejo de titanio (III), para generar radicales carbonados que pueden adicionarse a aceptores electrónicos y comenzar la etapa de propagación de la polimerización.

En relación con las polimerizaciones, indicar que la polimerización catalizada por ácidos de Lewis del ácido poliláctico induce a la síntesis de ácido poliláctico, un biopolímero degradable, de alto valor por sus importantes propiedades. En este contexto se pueden utilizar ácidos de Lewis de titanio(IV) para intentar promover nuevas polimerizaciones de ácido láctico.

Alberto Romero, EPS Unisevilla:

Ha trabajado en el campo de los plásticos biodegradables (bioplásticos), ha fabricado plásticos formados únicamente con concentrados proteicos o con polímeros tradicionales (PCL) y un plastificante con propiedades mecánicas similares a los polímeros sintéticos, aplicando técnicas usuales de procesamiento de polímeros como la termocompresión y la inyección.

Actualmente, destaca su actividad investigadora en el desarrollo de scaffolds para Ingeniería tisular con aplicación en medicina regenerativa mediante diferentes vías:
hidrogeles, procesado termomecánico y electrohilado.

TITANIO José Antonio Rodríguez, Yadir Torres. EPS Unisevilla.

El titanio y sus aleaciones son unos de los biomateriales metálicos más utilizados para la sustitución de tejido óseo. Esto se debe a que sus propiedades físicas y químicas se acercan bastante a las propiedades ideales :

Es pasivable y con excelente biocompatibilidad.

Bioinerte, es decir, no es tóxico ni biológicamente activo.

Estabilidad química, es decir, resistencia a la corrosión en fluido fisiológico.

Módulo de Young similar al del hueso en comparación a otros metales.

Propiedades mecánicas elevadas (límite elástico y resistencia a tracción)

Uno de los campos de aplicación estrella del titanio y sus aleaciones es la odontología. Los implantes dentales de titanio consiguen una “fijación sólida y estable” con el hueso (osteointegración) y el tejido muscular. A parte de para las prótesis dentales, también es muy común el uso de titanio y sus aleaciones para alambres en ortodoncia, coronas y prótesis parciales.

Otra de las aplicaciones donde es más empleado el titanio y sus aleaciones es en la fabricación de prótesis de cadera y de rodilla

Fernando de la Portilla, IBIS

<https://www.ibis-sevilla.es/>. Medicina, Unisevilla.

Cultivo y crecimiento de células en Bioreactor IBIS.
Implantes en Hospital Virgen del Rocio/Universidad de
Sevilla

Grupo Tar, EPS Unisevilla.

Bioseguridad microbiana en materiales para *scaffolds* e implantes de titanio. En la próxima fase se estudiará la bioseguridad en los demás biomateriales estudiados en la red.

Objetivos

Objetivo general

El objetivo principal es la elaboración del protocolo sobre el estudio de la influencia de bacterias propias de la boca o que pueda introducirse en la cavidad bucal sobre el titanio en implantes dentales.

Objetivos específicos

Estudio del crecimiento bacteriano en presencia de titanio.

Estudio de la influencia de placas de titanio con distintas porosidades sobre el crecimiento bacteriano.

RED DE BIOMATERIALES EN LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA.

Prácticas de alumnos.

Número de plazas: 12 (certificado de participación – responsable de la red y director de la EPS)

Elaboración de proyectos de investigación.

Desarrollo tecnológico.

Materiales “bio”

Politec Biomat
Escuela Politécnica Superior
IBIS Sevilla.
Noviembre 2016