

BIOMATERIALES



Realizado por :

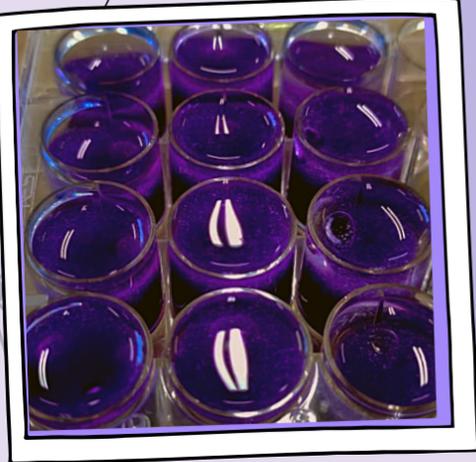
Alanís Hernández Citlalli Azucena, Calixto Rodríguez Bryan Daniel, Lunar Mata Eva Mariela, Rangel Alvarado Esteban Isaí, Vargas Morales Paula Sofia

Asesorado por :

Rosillo de la Torre Argelia , Castellano Torres Laura Edith

¿QUÉ SON?

Materiales, sintéticos o naturales, que se pueden utilizar en aplicaciones médicas para realizar una función corporal o reemplazar una parte o tejido del cuerpo. También se pueden utilizar como sistema de administración de fármacos o factores biológicos.



CARACTERÍSTICAS

Biofuncionales → Mantienen su estabilidad química y mecánica a lo largo de todo el proceso al que han sido habilitados.

Biocompatibles → El sistema biológico los acepta y admite como parte del todo, además de no presentar signos de efectos nocivos en su lugar de operación.

Bioactivos → Al ponerse en contacto con los tejidos vivos provocan un efecto positivo en ellos induciendo una respuesta biológica específica.

Bioinertes → Son tolerados por el cuerpo pero no hay reacción química entre el material y el tejido.

Biodegradables → Se solubilizan o absorben cuando entran en contacto con el cuerpo durante un cierto período de tiempo.

Esterilizables → Permite que se eliminen todas los microorganismos e impurezas.



TIPOS

Poliméricos: Se basan en una cadena de carbono larga, se unen covalentemente con algún enlace secundario.

Metálicos: Se unen mediante enlaces metálicos, son conductores tanto térmica como eléctricamente y muestran maleabilidad.

Cerámicos: Son principalmente iónicos y/o enlazados covalentemente, generalmente no son conductores.

Compuestos: Se forma por la mezcla de los anteriores sin perder sus características inherentes.



APLICACIONES

Restauraciones dentales



Suturas quirúrgicas

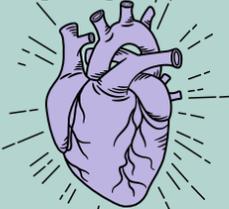


Prótesis

Andamios sembrados con células vivas



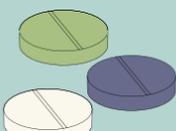
Creación de tejidos y órganos



Instrumentación quirúrgica



Liberación de fármacos



Piel artificial



Bibliografía

- Bose, S. & Biomedical Materials Research Lab, School of Mechanical and Materials Engineering, Washington State University, Pullman, WA, USA. (s. f.). Introduction to Biomaterials. <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-415800-9.00001-2>
- Santos, D. V., Brandalise, R. N., & Savaris, M. (2017). Engineering of Biomaterials (Topics in Mining, Metallurgy and Materials Engineering) (English Edition) (1st ed. 2017 ed.). Springer.