

## **Biopolímeros: Aplicaciones de andamios en medicina regenerativa**

### **Autores:**

Guerra Villacís, Juan Sebastián  
jsguerra@espe.edu.ec / juanguerravillacis@hotmail.com

### **Directora:**

Torres Arias, Marbel PhD.  
mmtorres@espe.edu.ec

### **Fecha de publicación:**

Julio del 2021

### **Dirección web del artículo académico:**

<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/AnatomiaDigital/article/view/1754/4361>

### **Resumen**

Los biopolímeros se han convertido en un herramienta indispensable para el desarrollo de la medicina regenerativa, su amplio espectro ha permitido la aparición de nuevas técnicas para la generación de andamios de diversos tamaños, formas, con características estructurales únicas capaces de generar e innovar tratamientos nuevos ante enfermedades catastróficas, su aplicación por todas las ramas de investigación como la neurología, endocrinología, en el área cardiovascular, para la reparación de tejidos o donación de órganos ha producido su aplicación como conductores o transportadores de fármacos para lograr una liberación guiada aumentando la efectividad y disminuyendo efectos adversos en el caso de tratamientos contra el cáncer. El objetivo de esta revisión es conocer los fundamentos de la medicina regenerativa, los avances producidos a partir del uso de biopolímeros como una herramienta capaz de desarrollar biomateriales funcionales, tipos, modo de síntesis y aplicabilidad en tratamientos. Esta investigación se realizó a partir de la recopilación de artículos científicos relacionados al área de la salud pública y la aplicación de andamios funcionales como terapia. La funcionalización de andamios radica en la utilización de polímeros biocompatibles capaces de unirse a un sustrato en un ambiente controlado para el desarrollo de una matriz celular, generando la producción de un tejido en específico acorde a las células diana que se han investigado, gracias a esto el posible rechazo ante un injerto producido con las mismas células del paciente permite la aparición de estructuras como vasos sanguíneos u órganos biocompatibles. Este trabajo recapitula la importancia del uso de biopolímeros en la medicina, las técnicas de producción, su estructura, forma y aplicaciones más importantes para el tratamiento contra enfermedades.

### **Palabras clave:**

- **ANDAMIOS**
- **MEDICINA REGENERATIVA**
- **BIOMATERIALES**
- **INGENIERIA DE TEJIDOS**

## **Biopolímeros: Aplicaciones de andamios en medicina regenerativa**

### **Autores:**

Guerra Villacís, Juan Sebastián

jsguerra@espe.edu.ec / juanguerravillacis@hotmail.com

### **Directora:**

Torres Arias, Marbel PhD.

mmtorres@espe.edu.ec

### **Fecha de publicación:**

Julio del 2021

### **Dirección web del artículo académico:**

<https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/AnatomiaDigital/article/view/1754/4361>

### **Abstract**

Biopolymers have become an indispensable tool for the development of regenerative medicine, their broad spectrum has allowed the emergence of new techniques for the generation of scaffolds of various sizes, shapes, with unique structural characteristics capable of generating and innovating new treatments before catastrophic diseases, its application by all branches of research such as neurology, endocrinology, in the cardiovascular area, for tissue repair or organ donation has produced its application as drug conductors or transporters to achieve a guided release increasing the effectiveness and reducing adverse effects in the case of cancer treatments. The objective of this review is to know the fundamentals of regenerative medicine, the advances produced from the use of biopolymers as a tool capable of developing functional biomaterials, types, synthesis mode and applicability in treatments. This research was carried out from the compilation of scientific articles related to the area of public health and the application of functional scaffolds as therapy. The functionalization of scaffolds lies in the use of biocompatible polymers capable of binding to a substrate in a controlled environment for the development of a cellular matrix, generating the production of a specific tissue according to the target cells that have been investigated, thanks to this the possible rejection of a graft produced with the same cells of the patient allows the appearance of structures such as blood vessels or biocompatible organs. This work recapitulates the importance of the use of biopolymers in medicine, production techniques, their structure, form and most important applications for the treatment against diseases.

### **Key words:**

- **SCAFFOLDS**
- **REGENERATIVE MEDICINE**
- **BIOMATERIALS**
- **TISSUE ENGINEERING**