Published on *Ciencia Puerto Rico* (https://www.cienciapr.org)

Nanofibras: las curitas del futuro [1]

Enviado por Anonymous (no verificado) el 1 mayo 2007 - 12:00am

 [2]

Las nanofibras, biotecnologÌa que cura

Las ulceras diabéticas son primera causa de amputaciones en el mundo. Las personas que sufren de diabetes son propensas a problemas circulatorios. Al tener una circulación pobre, los tejidos, principalmente de las extremidades están desprovistas de cantidades normales de oxígeno y otros nutrientes, incrementando la susceptibilidad de estas áreas a heridas, las cuales no cicatrizan con facilidad. Si la herida no se trata y a su vez el paciente no inicia un proceso a la par de control de su diabetes, es posible que el tejido muera y parte de la extremidad tenga que ser amputada. Muchas de estas úlceras permanecen abiertas por años.

En la Universidad de Akron, en Akron, Ohio, **Marcos López** [3], puertorriqueño y miembro de CienciaPR, junto con los Daniel J Smith (Departamento de Química) y Darrell Reneker (Ciencias de polímeros), desarrollaron un vendaje hecho con nanofibras que liberan cantidades micromolares de óxido nítrico. Para controlar este proceso ellos usaron la técnica de *electrospinning*, lo cual les permitió desarrollar un vendaje multicapas en la cual es posible controlar la nanoprodución de óxido nítrico.

El óxido nítrico es una molécula que controla el flujo sangulÌneo en el sistema circulatorio. Al aplicar este vendaje en las ulceras diabéticas, el óxido nítrico penetra la piel afectada y permite el reestablecimiento de la circulación en el área afectada, el flujo de oxígeno y la curación de la

úlcera.

Este avance biotecnológico propulsado por la investigaciÛn del joven cientÌfico boricua **Marcos López** [3] ha sido tan exitoso que **fue patentizado** [4]. Los vendajes est·n en ensayo clínico fase 3 en la Fundación Cardiovascular de Colombia, a cargo del Dr. Patricio Lopez-Jaramillo y el grupo VILANO, y el protocolo del ensayo clínico esta publicado en **Clinical Trials.gov** [5].

Estos milagrosos parches también han demostrado eficacia en el tratamiento de úlceras producidas por *Leishmaniasis cutanea*; una devastadora enfermedad parasítica que aflije a milliones de personas, muchas de ellas pobres en paises subdesarrollados. La investigación de **Marcos López** [3] y estos nuevos parches estan brindado nuevas esperanzas tanto a diabéticos como a pacientes de leishmaniasis alrededor del mundo.

La técnica de producción de nanofibras usando electrospinning tiene diversas aplicaciones que van desde la producción de textiles hasta la de ingeniería de tejidos. Fibras con diámetros menos de un micrómetro, se forman cuando una gotita de una solución de un polímero es alongada con un campo eléctrico fuerte que al ser colectadas forman redes de nanofibras con una gran razón de superficie a volumen, lo cual es excelente para múltiples aplicaciones. Con esta técnica, este grupo de investigación ha desarrollado varios sistemas para estabilizar enzimas y proteínas, crear sistema de liberación de medicamentos, revestimiento de "metal stents" y "balloons" con sistema de liberación de medicamentos, y hasta células vivas.

Si te interesa saber más sobre los vendajes de nanofibras, la técnica de *electrospinning* y otros aspectos de la investigación de Marcos López, por favor visita el perfil de **Marcos López** [3].

Tags:

- Marcos López [6]
- Nanotecnología [7]
- nanofibers [8]

Categorías de Contenido:

- Ciencias biológicas y de la salud [9]

Copyright © 2006-Presente CienciaPR y CAPRI, excepto donde sea indicado lo contrario, todos los derechos reservados
Privacidad | Términos | Normas de la Comunidad | Sobre CienciaPR | Contáctenos

---

Source URL:https://www.cienciapr.org/es/monthly-story/nanofibras-las-curitas-del-futuro?page=3

Links
[1] https://www.cienciapr.org/es/monthly-story/nanofibras-las-curitas-del-futuro [2]
https://www.cienciapr.org/sites/cienciapr.org/files/field/image/nanofibers.jpg [3]
https://www.cienciapr.org/es/user/marco4357 [4]
http://www.wipo.int/pctdb/en/fetch.jsp?LANG=ENG&DBSELECT=PCT&SERVER_TYPE=19&SORT=118
KEY&TYPE_FIELD=256&IDB=0&IDOC=1203638&C=1&ELEMENT_SET=IA,WO,TTL-
EN&RESULT=20&TOTAL=157&START=1&DISP=25&FORM=SEP-0/HITNUM,B-
ENG,DP,MC,PA,ABSUM-

ENG&SEARCH_IA=US2005043051&QUERY=%28PA%2fUniversity+AND+PA%2fof+AND+PA%2fAkron%29
[5] http://clinicaltrials.gov/ct/show/NCT00428727?order=2 [6] https://www.cienciapr.org/es/tags/marcos-lopez
[7] https://www.cienciapr.org/es/tags/nanotecnologia [8] https://www.cienciapr.org/es/tags/nanofibers [9]
https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/biological-and-health-sciences-0