

NANOMATERIALES PARA LA CICATRIZACIÓN DE HERIDAS, OTRA INNOVACIÓN BUAP



El doctor José Albino Moreno Rodríguez patentó un polvo a base de nanomateriales y extractos de plantas que sirve para acelerar la regeneración capilar.

Interesado en desarrollar compuestos que puedan brindar beneficios en la salud y el medio ambiente, el doctor José Albino Moreno Rodríguez, profesor investigador del Departamento de Química General de la Facultad de Ciencias Químicas de la BUAP, ha desarrollado un nanomaterial en polvo que acelera la cicatrización en heridas causadas por quemaduras, úlceras varicosas y otro tipo de lesiones.

Con un trabajo científico, iniciado hace más de una década, el doctor Moreno Rodríguez se ha dado a la tarea de analizar las propiedades cicatrizantes de algunas plantas como

Tepezcohuite (*Mimosa tenuiflora*) o Llantén mayor (*Plantago major*), esta última conocida como maleza y que crece en cualquier tipo de suelo.

En su laboratorio, Albino Moreno observó que gracias a la porosidad de nanomatrices inorgánicas, en este caso de óxido de zinc (ZnO), se podían encapsular las sustancias activas de plantas, las cuales obtuvo mediante el método Soxhlet. Asimismo, realizó las caracterizaciones del nanomaterial a través de métodos como difracción de rayos X, espectroscopía infrarroja, microscopía electrónica de barrido y de transmisión, entre otros análisis.

Posteriormente, para verificar la eficacia del compuesto, el investigador de la BUAP hizo pruebas en modelos animales: a un grupo le aplicó el extracto, a otro el óxido de zinc y a un tercero el nanomaterial, este último logró una regeneración celular cinco veces más rápida en las heridas, respecto a los otros materiales aplicados.

“La novedad de este nanomaterial es que la cicatriz no deja huella y acelera la regeneración de la piel. Los resultados se fueron registrando todos los días y así se demostró que el nanomaterial cicatrizaba cinco días antes que la herida del grupo control”, señaló el doctor Albino Moreno.

Este desarrollo también derivó en el artículo: “Estudios preliminares de caracterización y acción cicatrizante de nanomatrices de ZnO con extracto de *Plantago major* en piel de rata”, publicado en la Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas.

El investigador señaló que la aceleración de la cicatrización también se registró en pruebas realizadas en pacientes con pie diabético, con ulceraciones varicosas, heridas de columna bífida, paño y acné.

“El nanomaterial aceleró la cicatrización 80 por ciento más rápido que el proceso natural de regeneración cutánea, sin la aplicación de otros productos”, añadió. No obstante, el doctor Albino Moreno advirtió que estas pruebas han sido a nivel laboratorio y aún faltan más estudios para descartar reacciones secundarias, aunque hasta el momento no se han reportado en los modelos animal y en las pruebas en humanos.

Por otra parte, esta tecnología es empleada en otros materiales que han sido aplicados y registrados como patentes, destacando el ingreso de alrededor de unas 20 solicitudes en el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI). Parte de estos desarrollos también han orientado sus resultados en la eliminación de sustancias tóxicas como los colorantes textiles, que no se degradan con la luz del Sol, sino que requieren de otros compuestos para eliminarse. En este caso, el doctor Albino Moreno también propone la utilización de nanomateriales.

El nanomaterial, señaló, degrada en 20 minutos colorantes que comúnmente tardan semanas. Otra de las ventajas que mencionó el investigador, es su aplicación pues con una sola vez es suficiente para que el nanomaterial libere gradualmente los activos que permiten que los colorantes se eliminen.

De esta forma, el doctor José Albino Moreno, junto con sus estudiantes e investigadores colaboradores, demuestran que el conocimiento tradicional puede mantener una sinergia con la ciencia para desarrollar tecnologías que permitan dar solución a problemas reales.

<https://youtu.be/PJdJUK8nA9w>

<https://www.boletin.buap.mx/node/1571?fbclid=IwAR32WD0OxGnsINdGkRZ8ftbbxAKTB1ZlrQbs77FmkzKb000D2klIeygnBGM>