

Evento Nacional Estudiantil de Innovación Tecnológica 2018
Instituto Tecnológico de Mazatlán

RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO

Nombre corto:	Parche funcional para heridas
Nombre descriptivo:	Parche funcional a base de quitosano para estimular la regeneración de piel en heridas y afecciones
Categoría:	Producto/Servicio
Sector estratégico:	Salud

Problemática, necesidad u oportunidad identificada

Los problemas de cicatrización y regeneración de piel causada por heridas o quemaduras se han incrementado en los últimos diez años en México. El Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica reportó un total de 262,305 personas quemadas en dos años. Además de que tan solo en accidentes de tránsito, hubo un total de 1, 440,553 personas con heridas. Igualmente, dentro del sector salud existe un sector con problemas de cicatrización ocasionada por enfermedades como diabetes, cuya incidencia viene al alza en nuestro país. Revisando estos datos se puede observar que es un problema que se está incrementando, esto sin contar otros pacientes que por diferentes motivos presentan heridas o afecciones en la piel. La idea de crear un apósito de quitosano nace de dos razones importantes, primeramente con el aprovechamiento de desechos de la cascara y cabeza de camarón, que pueden producir contaminación ambiental y la segunda razón son las diferentes propiedades que se encuentran en esta sustancia, entre ellas, su capacidad para regenerar la piel, debido a sus propiedades antimicrobianas, anti fúngicas, y anticoagulantes, dándole un valor agregado a través de la realización de un innovador parche funcional a base de quitosano.

Descripción de la innovación

Actualmente existe una gran cantidad de apósitos (parches) que solo cubren heridas y afecciones, la diferencia con el parche de quitosano es que este tiene propiedades funcionales que coadyuvan en la recuperación de heridas y la regeneración de piel. Este tipo de productos no existe en el mercado nacional, su ingrediente activo natural proviene de subproductos de cascara y cabezas de camarón, por lo que la materia prima es de bajo costo. En el mercado internacional se encuentran los parches DUOderm, Aquacel, Tegaderm y Cosmopor, estos productos no se pueden utilizar en el tratamiento de quemaduras profundas, sus precios son relativamente elevados y además no se fabrican en México.

Propuesta de valor

Este apósito al contener quitosano cuenta con naturaleza adhesiva, junto con su carácter bactericida, antifúngicas y su permeabilidad al oxígeno son propiedades muy importantes asociadas con el tratamiento de heridas y quemaduras. Además, el quitosano es biocompatible lo que quiere decir que al entrar en contacto en tejidos es aceptado por el organismo de manera más sencilla y es inocuo; éste ingrediente activo es de origen natural, siendo una ventaja sobre los que se venden que la mayoría presentan ingredientes químicos. Este tipo de apósito bioactivo no se fabrica en México, lo que lo hace un producto innovador y le confiere una gran ventaja competitiva en el mercado.

Nivel de estado de maduración del proyecto (TRL)

El parche funcional se encuentra en el nivel 5 según la metodología TRL de la NASA, esto debido a que se cuenta con un prototipo muy cercano a lo que será el diseño final que se pretende introducir al mercado. Este parche bioactivo fue probado en personas de la tercera edad con úlceras diabéticas de más de dos años, los cuales sanaron en un tiempo de 8 semanas en promedio, hasta restaurar su piel por completo. Estos casos fueron supervisados por especialistas, tanto medico internista como enfermera, donde se pudo corroborar y documentar su funcionalidad.

Estrategia de PI

Se realizó el registro de la invención ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial con el nombre de: PARCHE BIOACTIVO A BASE DE QUITOSANO EXTRAÍDO DEL EXOESQUELETO DE CAMARÓN PARA EL TRATAMIENTO DE HERIDAS Y AFECCIONES EN LA PIEL Y SU PROCESO DE ELABORACIÓN. Con esto se busca obtener la patente del producto y del proceso. La solicitud y propuesta se realizó a través del Centro Regional de Optimización y Desarrollo de Equipo de Celaya (CRODEC).