



Ciudad de México, a 26 de marzo de 2017

COMUNICADO DE PRENSA

DISEÑAN ECONÓMICO SISTEMA DE INFUSIÓN PARA SUMINISTRAR FÁRMACOS

- Utilizan polímeros como el polidimetilsiloxano (PDMS) porque es biocompatible, flexible y económico

C-240

Ante la alta prevalencia en México de enfermedades crónico-degenerativas como cáncer y diabetes, investigadores del Centro de Nanociencias y Micro y Nanotecnologías (CNMN), del Instituto Politécnico Nacional (IPN), diseñan una bomba de infusión para el suministro controlado de fármacos que sea accesible para el sector salud.

Los dispositivos biomédicos de este tipo, que permiten la dosificación de medicamentos desde el interior del cuerpo humano, sólo se fabrican en el extranjero y su costo es muy elevado.

Los científicos politécnicos, liderados por Jacobo Esteban Munguía Cervantes, utilizan polímeros como el polidimetilsiloxano (PDMS), porque es biocompatible, flexible y económico. "Este material podría reducir 80 por ciento el precio comparativamente con las bombas comerciales", indicó el experto.

Munguía Cervantes añadió que los sistemas de infusión existentes en su mayoría funcionan con baterías, por lo que también enfrentaron el desafío de construir un mecanismo diferente para evitar el uso de fuentes de energía, además de lograr un dispositivo que sea lo menos invasivo para el usuario al momento de implantarse.



En ese sentido, los especialistas del CNMN propusieron un componente termoneumático que separa dos cámaras, una almacena el medicamento y la otra un gas propelente, el cual térmicamente se expande y presuriza el medicamento, empujándolo para que salga a través del sistema regulador constituido por un arreglo de microcanales.

Al comentar que las bombas de infusión existentes empleadas para el tratamiento de metástasis hepática se implantan por medio de una cirugía y mediante un catéter se conecta a la arteria hepática para que llegue el medicamento directamente al hígado.

El investigador politécnico informó que en función de los tratamientos terapéuticos para esta enfermedad, se ha podido diseñar un dispositivo con dimensiones aproximadas de cinco centímetros de alto por tres centímetros de diámetro, para una terapia de siete días.

“El suministro de fármacos será constante en unas cuantas unidades de nanolitros por segundo durante una semana, después de la cual deberá rellenarse el depósito mediante una inyección hipodérmica. Esta forma de tratamiento puede alargar la expectativa de vida de los pacientes con enfermedades crónico-degenerativas”, subrayó.

Los científicos esperan concluir el diseño del dispositivo en este año para iniciar la fabricación de la bomba en los Cuartos Limpios del CNMN. En breve, participarán en una convocatoria de la Ciudad de México para enfocar el proyecto hacia el suministro de insulina en el tratamiento de la diabetes.



	<h3>Técnica e innovación para mayor cobertura</h3>		<p>En 2016, las Unidades Móviles de Aprendizaje Politécnicas beneficiaron a 25 mil 911 usuarios, a través de 202 eventos en zonas de media y alta marginación en diferentes regiones de la República Mexicana.</p>	