



NACIONALES

SUCESOS

INTERNACIONAL

CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESTILO DE VIDA

ENTRETENIMIENTO

DEPORTES

ESPECTÁCULOS

● Ingeniera de la UCR en proyecto y tesis de grado de maestría

TICA DEMUESTRA QUE LÁSER BIOMÉDICO DETECTA CÁNCER





Paola Montero enfocó su tesis y proyecto de maestría en la biomedicina y la detección del cáncer. (Foto: Cortesía de Prensa de la UCR)



Jaime Cascante coordina el área de Investigación en Fotónica no Lineal en el Laftla y dirigió a Montero en su tesis. (Foto: Cortesía de la UCR)

KRISSIA MORRIS GRAY
kmorris@diarioextra.com

■ La aplicación de tecnología de última generación en la medicina ayuda tanto a médicos como a pacientes a superar los problemas de salud de manera más rápida y favorable.

En este sentido en el Laboratorio de Fotónica y Tecnología Láser Aplicada (Laftla) de la Escuela de Ingeniería Eléctrica (EIE) de la Universidad de Costa Rica (UCR) se desarrolló una propuesta, en la que se demostró que el láser biomédico puede detectar el cáncer, así como el virus que ocasiona el dengue y el zika, transmitidos por el mosquito *Aedes aegypti*.

Se trata de un proyecto de la Maestría Académica en Ingeniería Eléctrica con énfasis en Investigación Científica de la ingeniera Paola Montero Sánchez, quien investigó y trabajó para demostrar su factibilidad, convirtiéndose así en la primera mujer en obtener dicho posgrado.

La propuesta consiste en el desarrollo de un láser biomédico para aplicaciones

sobre cáncer y enfermedades tropicales, para lo cual se emplea un láser supercontinuo o con una única longitud de onda -característica que lo hace invisible- para atravesar una fibra microestructurada, con el fin de obtener suficientes rangos de espectro para llegar a producir una luz blanca visible.

"De esa forma lo que quería demostrar es que esa fuente de energía tiene la potencia, el espectro y otras características físicas que son comparables con una fuente que se utiliza actualmente en la espectroscopia biomédica, que es el estudio de los espectros o cómo es que interactúa la materia con un tejido orgánico", explicó.

En este sentido indicó que al aplicar esta técnica se puede conocer la composición química, molecular y estructural de cualquier tejido para facilitar el análisis y el diagnóstico de muestras médicas.

DIFERENTES ANÁLISIS CLÍNICOS

El objetivo final de este proyecto es

que mediante un análisis clínico en vivo, que consistiría en irradiar con el láser a una persona, se logre acceder a una muestra y a partir de ella examinar la glucosa para detectar diabetes y medir el nivel de triglicéridos, colesterol y bilirrubina, entre muchas otras aplicaciones.

"La espectroscopia se utiliza en la detección del cáncer y en diferentes análisis clínicos, que son las áreas en las que me concentré en trabajar: la biomedicina y la detección del cáncer (...) En este momento tenemos un prototipo grande con el que logré demostrar que con un láser de una potencia determinada podemos llegar a contar con características iguales a los aparatos que se utilizan en espectroscopia biomédica", expresó.

La ingeniera añadió: "Mi labor para este proyecto, con el que logré aprobar mi maestría, concluye aquí al confirmar la factibilidad de la idea. Lo que sigue ahora es que se construyan dispositivos de bajo costo para que esta tecnología esté disponible en el sistema de salud de la Caja Costarricense de Seguro Social. Esa tarea

será desarrollada por otros estudiantes que seguirán trabajando en el proyecto dentro de esta maestría".

Una de las posibles aplicaciones de esta tecnología, en la que podría ahondarse a futuro, según manifestó Montero, es estudiar los virus del dengue y el zika. Sobre el particular detalló: "Si resulta que también funciona para ello, entonces un doctor que atiende en un Ebais a un paciente que presenta los síntomas de esas enfermedades podrá irradiarlo y diagnosticar de forma más segura y confiable".

Al respecto Jaime Cascante Vindas, quien coordina el área de Investigación en Fotónica no Lineal en el Laftla y es director de tesis de Montero, afirmó que el país necesita que se genere conocimiento innovador en todas las áreas del saber para que se puedan concebir nuevos productos que transformen nuestra sociedad.

"No podemos quedarnos con lo que se ha producido antaño, pues tendríamos un enorme rezago con respecto al resto del mundo. Es necesario aprovechar estas mentes brillant