

"DETERMINACIÓN DE PATRONES DE COMPORTAMIENTO EN VÍAS METABÓLICAS DEL CÁNCER CÉRVICO-UTERINO"

# Elabora el Instituto Tecnológico de Monterrey patrones genéticos del cáncer cérvico-uterino a través de modelos computacionales

La investigación aplicada se desarrolla con la colaboración de especialistas del Massachusetts Institute of Technology (MIT) y otras instituciones

**TLAULLI ROCIO PRECIADO**  
tlaullpreciado@union.com.mx

**E**l Instituto Tecnológico de Monterrey, Campus Cuernavaca, desarrolla, con la colaboración de especialistas del Massachusetts Institute of Technology (MIT) y otras instituciones, una investigación aplicada que permitirá la elaboración mediante modelos computacionales, de patrones genéticos del cáncer cérvico-uterino, enfermedad que constituye la segunda causa de muerte de mujeres en nuestro país.

Con este proyecto se podrán descubrir posibles patrones genéticos con información real de personas enfermas de dicho tipo de cáncer, desarrollar modelos para hacer simulaciones y, de esa forma, será posible, por ejemplo, reducir tiempos en las investigaciones en torno a este padecimiento.

El doctor Fernando Ramos Quintana, director de investigación y del programa de graduados de informática y computación del Tecnológico de Monterrey, Campus Cuernavaca, expuso que el proyecto, denominado "Determinación de Patrones de Comportamiento en Vías Metabólicas del Cáncer Cérvico-Uterino", se lleva a cabo de manera multidisciplinaria y se trabaja en genética que no se queda en libros, sino que tiene una aplicación.

En el proyecto participa el Massachusetts Institute of Technology, de Estados Unidos, que es de las instituciones más importantes del mundo en algunos campos de la ciencia, a través de Charles Zien, quien tiene formación en biología.

Además, se trabaja con el doctor Jaime Berumen, de la Unidad de Genómica Médica del Hospital General, que se ubica en el Distrito Federal, y se obtiene información publicada en Internet sobre datos reales de pacientes que están bajo tratamiento, pues ya tienen cáncer cérvico-uterino (CCU), incluso con tumores avanzados.

El doctor Ramos Quintana explicó que los integrantes del equipo del Tecnológico de Monterrey son básicamente computólogos, electrónicos y robóticos que están desarrollando los modelos computacionales. "Uno se preguntaría: ¿En qué ayuda la computación en esta área de la medicina? Pues en el sentido de entender, con modelos

matemáticos computacionales, los fenómenos; es decir, hacemos simulación sobre cómo están pasando las cosas; entonces, en lugar de que el médico se dedique a hacer experimentos que pueden tardar de 3 a 6 años, quizá si hacemos un buen modelo computacional, podríamos ahorrarle mucho de ese tiempo... podríamos entender cómo se comporta un tumor, cómo podría evolucionar", abundó. Refirió que el especialista del MIT cumple con la importante función de interpretar la información y de hacer la caracterización, señalar en los patrones los diferentes genes y por qué un gen afecta a otro y cómo están relacionados.

"Lo que tratamos de determinar es si existen patrones genéticos que nos puedan guiar, que sean comunes a todos los enfermos; es decir, llegar en un momento dado a establecer: sí, efectivamente aquí hay unos patrones genéticos que pudimos detectar a través de estos modelos, entonces esos patrones genéticos son guías y en la medida en que la gente cumple con este patrón guía, establecer si podría estar bien o existen grandes posibilidades de que esté mal", expresó.

"Uno se preguntaría: ¿En qué ayuda la computación en esta área de la medicina? Pues en el sentido de entender, con modelos matemáticos computacionales, los fenómenos; es decir, hacemos simulación sobre cómo están pasando las cosas, entonces, en lugar de que el médico se dedique a hacer experimentos que pueden tardar de 3 a 6 años, quizá si hacemos un buen modelo computacional, podríamos ahorrarle mucho de ese tiempo... podríamos entender cómo se comporta un tumor, cómo podría evolucionar".

**Dr. Fernando Ramos Quintana.**

En este grupo multidisciplinario también colaboran los equipos de la Facultad de Farmacología de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), encabeza-



HAIDEE GALICIS

**ENTREVISTA |** Mediante el proyecto se podrán descubrir posibles patrones genéticos con información real de personas enfermas de dicho tipo de cáncer, desarrollar modelos para hacer simulaciones y, de esa forma, será posible, por ejemplo, reducir tiempos en las investigaciones en torno al padecimiento, expresó Fernando Ramos Quintana, director de investigación y del programa de graduados de informática y computación del Tecnológico de Monterrey, Campus Cuernavaca.

dos por Alejandro Nieto y Claudia Hallal, quienes son especialistas en biología, genoma y cáncer. "Es muy importante la aportación de los farmacólogos porque también, al final, ellos son quienes van a hacer la pastilla o el medicamento", mencionó.

El directivo subrayó que en el equipo del Tecnológico de Monterrey trabajan el doctor Enrique Espino-

sa, del Campus Ciudad de México, el doctorante David Escárrega, además de estudiantes de licenciatura, incluso de los primeros trimestres. "Con la participación de los alumnos y nuestro programa de fomento en la investigación, estamos demostrando que es posible que los jóvenes, desde el inicio de su carrera, hagan investigación de alto nivel y de aplicación", acotó.



**NEO CONCEPTO**  
EN MOBILIARIO PARA SU OFICINA

EN APOYO A SU ECONOMÍA LE OFRECEMOS

HASTA EL **60%** DE DESCUENTO  
EN EL MOBILIARIO PARA SU OFICINA  
PROMOCIÓN VÁLIDA HASTA AGOSTO 2009

ESTAMOS UBICADOS EN:  
AV. CUAUHTEMOC Nº 91 LOCAL 12 COL. CANTABRIANAS  
"PLAZA VENECIA" TEL: 3107396 / 3143707  
CORREOS: neoconcepto@netmail.com  
cuernavaca@netmail.com



**MICHELIN®**

**M**ayor duración  
**A**horra de combustible  
**S**eguridad

**descuentos exclusivos de verano**



Visítanos y recibe un descuento en la compra de 4 llantas. Vigencia del 1º de junio al 31 de julio de 2009

**MICHELIN**

**TYRE PLUS**

**De Lunes a Viernes servicios a \$299**

Algunas restricciones. Términos y condiciones con tu agente de servicios TyrePlus.

Río Fuerte #2 Esq. Río Mayo  
Col. Vista Hermosa, C.P. 62290  
Tel. (777) 100-0126