

Estudiante creó modelo matemático

Autor David Sandoval
Wednesday, 24 de March de 2010

Xalapa, Equez., Ver., miércoles 24 de marzo de 2010.

Y ganó el concurso nacional

Estudiante creó modelo matemático que mejora tratamiento del cáncer

El trabajo "El control óptimo en la inmunoterapia del cáncer" mereció a Julio César Vichi el premio

David Sandoval

Julio César Vichi Mendoza, estudiante del último semestre de la Facultad de Matemáticas de la Universidad Veracruzana (UV), obtuvo el primer lugar en un concurso nacional sobre procesos de optimización con un proyecto de tesis basado en un problema que enfrentan los pacientes con cáncer.

En el concurso convocado por la Escuela Nacional de Optimización y Análisis Numérico (ENOAN) de la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo en Morelia, Vichi Mendoza presentó el cartel "El control óptimo en la inmunoterapia del cáncer".

Su propuesta relaciona la Teoría del control óptimo con el proceso de inmunoterapia del cáncer a través de células dendríticas, las cuales son un componente del sistema inmune de los seres humanos encargadas de activar a los glóbulos blancos (leucocitos) para combatir a los gérmenes e infecciones.

El cartel es un modelo matemático que trabaja con células dendríticas, con el método que consiste en extraer sangre del paciente, tomar las células dendríticas y cargarlas con antígenos de los tumores, en seguida se vuelven a inyectar al paciente; es un método del que se ha comprobado su efectividad, ya que con las células tratadas se han podido curar ciertos tipos de cáncer, explicó el universitario.

El reto actual consiste en utilizarlo de manera más general y encontrar una cantidad óptima de vacunas: "Por ejemplo, si tenemos un calendario de seis meses y necesitamos 10 vacunas se presenta el problema de determinar la cantidad óptima de inyecciones como también el calendario; es decir, la mejor manera de distribuir esas vacunas dependiendo del comportamiento del tumor", detalló.

Asesorado por Evodio Muñoz Aguirre, catedrático de la Facultad, Julio César Vichi consultó investigaciones de diversas partes del mundo hasta encontrar la teoría del control óptimo aplicado a la inmunoterapia del cáncer, lo cual le despertó su interés.

"Siempre me ha gustado el área de la salud y mi asesor me facilitó un artículo sobre cáncer, el tema lo escogí desde octubre pasado, y en tres meses preparé todo, desde el modelo matemático, cómo funcionaban las células y cómo funcionaba la respuesta inmune para poder hacer el cartel", dijo el estudiante de último semestre.

El estudiante de la UV concursó con 20 estudiantes provenientes de universidades de todo el país, y el jurado le otorgó el primer lugar al considerar interesante la aplicación del modelo matemático al tratamiento del cáncer, explicó el universitario: "A los jueces les gustó cómo estaba planteado el cartel y cómo pasé de un simple proyecto de tesis a un problema social importante".