

Una fórmula matemática predecirá el desarrollo de los tumores

ABC. SEVILLA Jueves, 05-02-09

Un grupo interdisciplinar de expertos de la [Universidad de Granada](#) han obtenido un modelo matemático que les permitirá desarrollar experimentos sobre procesos de proliferación celular en tumores y conocer de qué forma se van a desarrollar.

Esta investigación del Departamento de Matemática Aplicada de [la UGR](#) e incentivada con 150.900 euros por la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, permitirá mejorar los ensayos tradicionales con modelos animales, que hasta ahora eran clave para detallar los mecanismos de desarrollo del cáncer. «La actuación sobre el proceso de comunicación celular para tratar de controlar la activación o desactivación genética puede constituir en un futuro no lejano una terapia alternativa en la lucha contra el crecimiento tumoral», explicó el director de la investigación, Juan Soler.

Más exactitud

A través de esta herramienta se pueden realizar experimentos modificando las variables que influyen en el proceso biológico con un mayor control y coordinado con ensayos clínicos, además de facilitar la investigación en este campo de desarrollo tumoral ahorrando los ensayos con ejemplares de embriones o individuos de ratón o pollo, que hasta ahora eran imprescindibles.

El modelo generado es específico para reproducir el proceso de comunicación celular de las células cancerosas y reproduce con «gran exactitud», según los investigadores, todos los mecanismos de transmisión de señales químicas, recepción celular de dichas señales y cambios en las funciones celulares derivadas de esa comunicación.

Esto se consigue mediante el uso de ecuaciones diferenciales que describen cada una de las variables consideradas, «las cuales se integran mediante complejos sistemas de ecuaciones que, una vez resueltos, son contrastados con los resultados de los mismos procesos en un modelo real», indicó el investigador, quien añadió que, de esta forma, el modelo es «ajustado y reajustado hasta representar de forma certera el proceso biológico en cuestión». El avance matemático necesario para el desarrollo del modelo ha ido acompañado de una investigación en el campo de la biología y de la fisiología celular.