

comunidades

- ▶ Preuniversitarios
- ▶ Universitarios
- ▶ Docentes
- ▶ Egresados
- ▶ Emprendedores
- ▶ Investigadores

formación

- ▶ U - Formación
- ▶ Becas
- ▶ Bibliotecas
- ▶ Librería Virtual
- ▶ Estudios
- ▶ Internacionales
- ▶ Apuntes en la Red

servicios

- ▶ Bolsa de Empleo
- ▶ Tienda
- ▶ Noticias en tu Web
- ▶ Archivo de Prensa

universidad

- ▶ Institucionales
- ▶ Centros
- ▶ Noticias
- ▶ Gestión
- ▶ Cultura
- ▶ Tecnología

alianzas

- ▶ Wharton
- ▶ Nextwave
- ▶ MIT OCW

tiempo libre

- ▶ Universiando
- ▶ Tus Patas

11/04/2005

## Bombas inteligentes: nuevos fármacos contra el cáncer

El cáncer es la segunda causa de mortalidad en los países industrializados. Investigadores de la Universidad de Granada producen nuevas sustancias que actúan selectivamente en células tumorales.

Los fármacos utilizados actualmente en quimioterapia tienen graves efectos secundarios, debido a que actúan sobre células que se reproducen de forma rápida, tanto tumorales como sanas. Sin embargo, los progresivos avances en la comprensión de los mecanismos que desencadenan la enfermedad permiten plantear terapias menos agresivas.

### Fármacos antitumorales

En este campo de vanguardia, investigadores de la Universidad de Granada (UGR) trabajan en el diseño de nuevas sustancias que puedan ser utilizadas como fármacos antitumorales selectivos y no tóxicos.

Las investigaciones comenzaron con uno de los medicamentos tradicionales, el 5-fluorouracilo, "una sustancia muy potente pero también muy tóxica, y que todavía se usa para tratar algunos tipos de cáncer como el de colon", comenta el profesor Joaquín Campos, uno de los científicos del grupo "Investigación y desarrollo de fármacos", de la Facultad de Farmacia de la UGR.

### 5-fluorouracilo

Los investigadores añadieron al 5-fluorouracilo estructuras moleculares de diseño propio que mejoraban su eficacia al actuar sólo en células tumorales.

Estas sustancias se experimentaron en una línea celular de rhabdomyosarcoma, un tipo de cáncer muscular, mediante la colaboración con el equipo de investigación que dirige Antonia

 **Enviar amigo**

 **Imprimir**

Aránega, también en la UGR.

Se comprobó que desaparecían los efectos negativos del 5-fluorouracilo, a la vez que se producía diferenciación celular, un proceso por el que las células maduras adquieren cualidades específicas para cumplir las funciones para las que están programadas. Las células tumorales en cambio se diferencian menos de lo normal. Esto abría la posibilidad de revertir el proceso y transformar las células tumorales en sanas, abandonando los elementos tóxicos.

### **Sustancias diferenciadoras**

Con esta finalidad, las sustancias se probaron con éxito en otros tumores, como el HT-29, un cáncer de colon muy resistente a la quimioterapia. "Hay muchas posibilidades de que puedan hacer lo mismo en otros casos", mantiene Campos. Sin embargo, no se puede hablar de un único fármaco capaz de actuar contra cualquier cáncer, ya que hay más de 200 tipos distintos de tumores. Los investigadores granadinos se centraron en unos pocos, elegidos en función de su prevalencia, colon o mama son algunos de los más frecuentes, o de otras características, como la resistencia a los tratamientos convencionales.

Posteriormente se eliminó el fragmento de 5-fluorouracilo de los compuestos y se incrementaron las propiedades lipofílicas, capacidad de disolverse en grasa. "Estas nuevas sustancias son muy activas y su mecanismo de acción es totalmente novedoso", manifiesta Campos. Disponer de un fármaco capaz de revertir el proceso canceroso en los residuos tumorales que quedan después de la cirugía o la radioterapia, "es un sueño en la química farmacéutica", opina Miguel Ángel Gallo, uno de los responsables del grupo. Sin embargo, "el proceso hasta tener fármacos basados en este tipo de sustancias será largo, no menos de 10 años", concluye.

### **Oncogenes**

Este grupo trabaja en otros fármacos que

atacan el cáncer por otra vía: se trata de interrumpir las señales que hacen que las células eviten su destrucción programada y proliferen descontroladamente. Según Gallo, está demostrado que este proceso se origina cuando unos genes defectuosos, los llamados oncogenes, dan "órdenes químicas" a las células para reproducirse en vez de morir. Los investigadores han sintetizado más de 300 compuestos que interrumpen las señales que envía uno de estos oncogenes que, según sus indicios, está presente en el 30% de los tumores.

"El problema es que no conocemos todas las señales que acaban en el núcleo, y que las células amplifican estas señales. De otro modo, estaríamos expuestos al error, a la casualidad, explica Antonio Espinosa, director del grupo de investigación. En su opinión, de lo que se trata al investigar el oncogén es de llegar a producir fármacos que controlen la división celular aunque no erradiquen el cáncer. Hacer crónica la enfermedad podría mejorar la calidad de vida del paciente, aunque dependa de la medicación.

*(Fuente: Universia España)*

---

Con el patrocinio del  Grupo Santander

[recomienda universia.edu.pe](http://recomienda.universia.edu.pe)

[inicio](#) · [correo-e](#) · [chat](#) · [directorio](#) · [foros](#) · [sms](#) · [entretenimiento y cultura](#)

Copyright © 2001 Portal Universia Perú S.A. Todos los derechos reservados

[Código Ético](#) | [Aviso Legal](#) | [Política de Confidencialidad](#)

...y si algo falla, [escríbenos](#)