

# Descubren cómo anular la infección en los virus resistentes

*Sida, hepatitis C, fiebre aftosa o SRAS son algunas de las enfermedades que podrían curarse con este hallazgo*

ESTHER IORFIDA

■ MÁLAGA. Las infecciones de muchos virus pueden tener los días contados. Un equipo de investigadores españoles ha descubierto la forma de suprimir la capacidad infecciosa de los virus más peligrosos, los llamados RNA, como el VIH (Virus de Inmunodeficiencia Humana) que provoca sida, el de la hepatitis C, la meningitis, la fiebre aftosa, o el SRAS (Síndrome Respiratorio Agudo Severo).

Son los más temidos por su alta tasa de mutación, su rápida adaptación y las grandes diferencias genéticas que existen entre una cepa y otra, según explica Ana Grande, bióloga y viróloga de la Universidad de Málaga que participó en la investigación durante su estancia en el Centro de Biología Molecular Severo Ochoa de Madrid. Estos virus son los que más dificultad presentan a la hora de encontrar una vacuna ya que, por sus características, siempre surge una nueva variante resistente a los antivirales. "Con esta investigación hemos sentado las bases para desarrollar una terapia antiviral contra este tipo de virus", explica Grande.

En su trabajo, el equipo ha simplificado la estructura compleja de estos virus, dividiendo las poblaciones virales en dos tipos de genomas, los altruistas y los egoístas. Los primeros son los que producen todo lo necesario para replicarse e infectar células u organismos, mientras que los segundos se aprovechan de estos recursos para su supervivencia.

Así, con bajas dosis de un mutágeno llamado 5-fluorouracilo, los expertos consiguieron



INVESTIGADORA. Ana Grande, trabajando en el laboratorio de la Facultad de Ciencias de la UMA.

VICTORIANO MORENO

## ESTUDIO

### Colaboración en un equipo interdisciplinar

"El trabajo —que publica hoy la revista *Proceedings of the National Academy of Sciences*— ha sido fruto de la colaboración interdisciplinar", destaca la viróloga molecular Ana Grande. La investigación, que se inició en el Centro de Biología Molecular Severo Ochoa de Madrid, contó con la colaboración del centro de Astrobiología. "Ellos se encargaron de la parte más teórica y desde el Severo Ochoa desarrollamos la más experimental", insiste la científica que desde noviembre forma parte del departamento de Genética de la UMA.

multiplicar la acción de los genomas egoístas, lo que produjo la extinción del patógeno. "El virus es capaz de seguir replicándose, pero ya no infecta al organismo", puntualiza Grande.

El trabajo pone en práctica la teoría de extinción de virus por replicación, que señala que en las mutaciones hay fallos que se mueven en una tasa cercana al umbral de error, y que si esta tasa se aumenta se llega a la catástrofe: la secuencia genética del virus es irreconocible y éste es incapaz de infectar. Pero aunque basado en esta teoría, la investigación de este equipo propone una variante positiva. "Con nuestro hallazgo, lo ideal es administrar bajas dosis de los fármacos, por lo que tiene más efectividad y menos efectos secundarios", indica Grande.

Menos medicamentos y la posibilidad de eliminar por completo el virus RNA, que en muchas de las enfermedades, como la hepatitis C, el sida o el SRAS, aún no tienen

cura. "El virus permanece en el organismo, pero el genoma egoísta domina sobre el resto, por lo que no es capaz de infectar. Lo que sería necesario es un inhibidor que pudiera disminuir la carga viral", señala la científica de la UMA.

Los experimentos que ha realizado el equipo se han basado en la meningitis linfocitaria, una enfermedad viral transmitida por ratones. Los científicos infectaron de forma persistente las células para forzar a la replicación constante. "En sólo 96 horas disminuyó la actividad infecciosa del virus", subraya Grande.

Es difícil precisar cuándo podrán aplicarse estos conocimientos de forma efectiva a algunas enfermedades. El trabajo consiste ahora en desarrollar medicamentos para cada uno de estos virus RNA, aunque la científica reconoce que con algunos, con el VIH, esta estrategia sola no será suficiente. Eso sí, la investigación supone un importante paso adelante.