



# OTRI

## Universidad Complutense de Madrid

OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Unidad de Información Científica y Divulgación de la Investigación

# Un protocolo de vigilancia para la fiebre hemorrágica de Crimea-Congo



Con la primera confirmación en España de dos casos humanos de fiebre por el virus de la fiebre hemorrágica de Crimea-Congo se abre el debate sobre la necesidad de vigilar la presencia de este tipo de virus y otros relacionados. En el caso del de Crimea-Congo, ya se confirmó que circulaba en nuestro país en el año 2010.



En la península ibérica las especies más abundantes de garrapata son *H. marginatum* (en la imagen) y *H. lusitanicum*. / [Adam Cuerden](#).

La [fiebre hemorrágica de Crimea-Congo](#) (FHCC) es una enfermedad ocasionada por un virus (vFHCC) perteneciente al género *Nairovirus*, de la familia *Bunyaviridae*. Se trata de una enfermedad zoonótica, es decir, causada por un agente que es capaz de infectar tanto a animales como a personas. Este virus se encuentra presente de forma endémica en muchos países de África, Asia, Oriente Medio y el sureste de Europa, aunque datos serológicos sugieren su presencia en ciertas zonas de Hungría, Francia y Portugal.



# OTRI

## Universidad Complutense de Madrid

OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Unidad de Información Científica y Divulgación de la Investigación

El virus fue descrito por primera vez en un brote de enfermedad hemorrágica que tuvo lugar entre los años 1944 y 1945 en la península de Crimea. Más tarde se comprobó que este era antigénicamente idéntico a uno aislado de la sangre de un paciente en el Congo Belga (actual República Democrática del Congo) en 1956. Este vínculo le otorgó el nombre actual, y pudo ser cultivado en 1968, tras más de dos décadas de intentos fallidos.

Según los datos existentes en la actualidad, su distribución coincide con la de su principal vector, las garrapatas del género *Hyalomma*, aunque también se ha encontrado en, al menos, otras treinta especies de este tipo de parásitos. Pese a que existen otras vías de transmisión, la picadura por garrapatas infectadas por el virus es la principal. Se cree que su dispersión es la que traslada el virus hacia zonas nuevas, en las que previamente no se había descrito el proceso.

El virus se mantiene en la naturaleza en un ciclo que incluye a garrapatas y vertebrados, aunque también se puede transmitir de forma transovárica (infecta el ovario y el óvulo de la garrapata), transtadial (el virus pasa de una fase evolutiva a otra del vector: huevo, larva, ninfa y adulto) y venérea (transmisión en la cópula) dentro de las poblaciones de garrapatas infectadas. Estas infestan una gran variedad de especies de animales domésticos, entre los que destacan el ganado vacuno y los pequeños rumiantes, principalmente si son criados en sistema extensivo, y silvestres, como ciervos, liebres o erizos.

La mayoría de las especies de aves son seronegativas –salvo algunas descripciones anecdóticas en una urraca y en otras especies tras infecciones experimentales–, por lo que se cree que son resistentes a la infección, aunque los avestruces sí parecen ser susceptibles al virus.



El ganado portador del virus no muestra signos clínicos de la enfermedad. / [Francisco Javier Arias Vargas](#).

En el ganado, la viremia es corta y de baja intensidad, y no muestran signos clínicos –se ha descrito fiebre moderada de corta duración en animales inoculados experimentalmente–. Por lo tanto, las infecciones de animales de abasto no tienen efectos sobre la producción, por lo que, por el momento, no es una enfermedad de relevancia en sanidad animal.

### Raro en humanos

En seres humanos, la patología es un suceso relativamente raro, que suele afectar a personas que viven o trabajan con ciertas especies ganaderas, como vacas, cabras y ovejas. También, en quienes frecuentan hábitats con garrapatas infectadas de forma temporal –como senderistas, veterinarios, cazadores y profesionales forestales– o continuada, incluyendo a quienes trabajan en mataderos y



# TRI

## Universidad Complutense de Madrid

OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Unidad de Información Científica y Divulgación de la Investigación

explotaciones ganaderas, que pueden entrar en contacto con fluidos de animales infectados.

La transmisión persona-persona es posible, principalmente, en profesionales de la salud que atienden a enfermos y entran en contacto con sangre o fluidos corporales que contengan el virus. Otras profesiones de especial riesgo son los trabajadores en laboratorios de análisis clínicos y de investigación en el virus, por lo que se precisa, para el manejo del virus o de muestras sospechosas de contenerlo procedimientos de nivel 4 de bioseguridad. Su seroprevalencia en individuos con historial de picadura de garrapatas puede llegar hasta un 20% en zonas endémicas.

Las manifestaciones clínicas tras la infección en seres humanos comienzan con síntomas febriles inespecíficos, similares a los de un proceso gripal, que pueden evolucionar hacia un síndrome hemorrágico grave con una tasa de mortalidad variable que puede ser muy elevada –hasta un 40% o más–, dependiendo de la región y de la vía de transmisión.

### En nuestro país, desde 2010

España posee las características geográficas, ecológicas, climáticas y sociales para la circulación de muchos arbovirus –grupo de virus transmitidos por vectores–, varios de ellos, patógenos para el hombre, entre los que destacan el de la fiebre del Nilo Occidental (*West Nile Virus*) y, recientemente, el de la fiebre hemorrágica Crimea-Congo.

Este [ya se detectó en nuestro país en el año 2010](#) en garrapatas del género *Hyalomma* en Extremadura (en la península ibérica las especies más abundantes son *H. marginatum* y *H. lusitanicum*), en la que sería la primera demostración de la circulación del virus en el suroeste de Europa. En concreto, fue detectado en garrapatas de la especie *H. lusitanicum* obtenidas de ciervo común (*Cervus elaphus*) en noviembre de 2010.



La secuencia del virus detectado mostró una similitud genética del 98% con las secuencias de virus de Mauritania y Senegal, lo que sugiere, junto con la falta de similitud con los aislados del este de Europa, la introducción del virus desde África.

En la península ibérica el virus de la fiebre hemorrágica de Crimea-Congo se detectó por primera vez en 2010. / Jacques Desclotres – NASA GSFC.

La teoría más plausible sería la entrada del virus mediante movimientos migratorios de aves, ya que estas suelen ser hospedadores frecuentes de formas inmaduras de *H. marginatum*. Esta hipótesis se sustenta en la detección del virus en garrapatas del género *Hyalomma* [recolectadas de aves migratorias en Marruecos](#) y en otro estudio realizado en garrapatas aisladas de aves migratorias [provenientes de África en Italia](#)



# OTRI

## Universidad Complutense de Madrid

OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Unidad de Información Científica y Divulgación de la Investigación

[y Grecia](#). En concreto, en Grecia, un ave portaba tres ninfas (probablemente de *H. rufipes*) positivas al virus.

En [estudios posteriores](#) no se ha encontrado el virus en garrapatas aisladas en pacientes en el norte de nuestro país, ni en las recolectadas de aves del norte de España y Marruecos durante el periodo 2009-2015. En [otro estudio reciente](#) tampoco se aisló el virus en garrapatas obtenidas en aves migratorias en España.

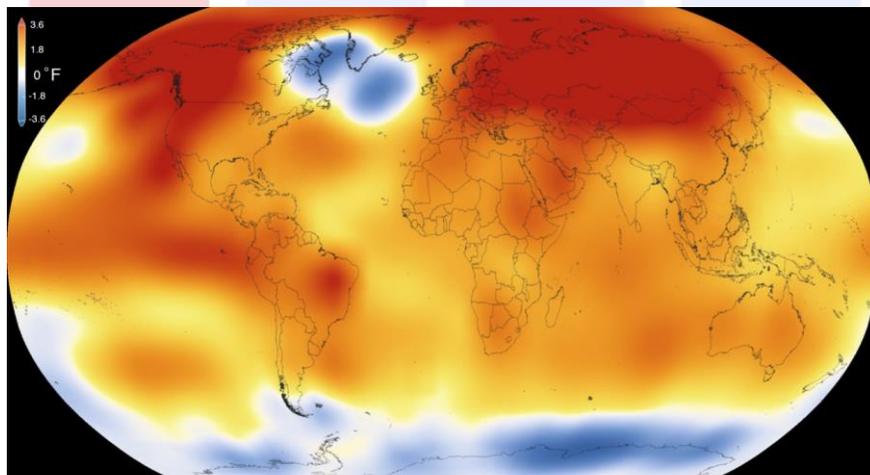
### Un escenario de incertidumbre

Pese a estos datos que sugieren que España es un país de riesgo bajo para la entrada de la enfermedad, apreciación señalada en el [análisis de riesgo realizado por el Ministerio de Sanidad](#), en los últimos días se han diagnosticado los dos primeros casos humanos del virus en España. El pasado 25 de agosto fallecía uno de los enfermos, un paciente de 62 años que fue picado por una garrapata mientras paseaba por el campo en la provincia de Ávila.

El segundo de los pacientes, una enfermera que atendió al fallecido, permanece en estable dentro de la gravedad del proceso. Además, cerca de 300 personas que tuvieron contacto de riesgo con los infectados permanecen bajo vigilancia.

Por lo tanto, nos encontramos en un escenario de incertidumbre, en el que ante la falta de datos (los que se tienen se basan en estudios aislados) se considera que la probabilidad de infección en seres humanos es baja, y en el que el impacto de morbi-mortalidad sería muy pequeño, es decir, que habría pocos casos y pocos fallecimientos según el informe del ministerio.

Sin embargo, los factores que pueden influir en la circulación del virus en nuestro país están variando rápidamente. El aumento de las temperaturas medias anuales hace que las garrapatas, posibles vectores del virus –y de otras enfermedades que pueden ser muy graves y que son endémicas en nuestro país– encuentren condiciones favorables durante más tiempo en el año, y que en estos momentos ocupen zonas más al norte y a más altitud.



2015 fue el año más caluroso del que se tienen registros. / [NASA-NOAA](#).



# OTRI

## Universidad Complutense de Madrid

OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Unidad de Información Científica y Divulgación de la Investigación

Además, existen otros parámetros no exclusivamente climáticos o ecológicos, como cambios en el uso del terreno, por ejemplo, que pueden tener un impacto en las poblaciones de garrapatas y en sus huéspedes.

Sería necesario abordar de forma integral y multidisciplinar (como se propone en la iniciativa ["Una Salud"](#)) la vigilancia de la circulación del virus en nuestro país. Lo más urgente sería la obtención de datos sobre la extensión de la presencia del virus en nuestro territorio para poder establecer un protocolo adecuado para la vigilancia y manejo de la enfermedad en seres humanos, reforzando la coordinación a nivel local, autonómico y nacional.

Mediante esta aproximación se podrán detectar los posibles casos con mayor efectividad y se evitará la propagación de la enfermedad entre la población. Todo ello requiere, además, de un proceso de formación de los profesionales de salud pública y de un seguimiento adecuado de los posibles vectores del virus, teniendo en cuenta la posible presencia de formas juveniles de garrapatas infectadas en aves migratorias provenientes de África.



**Joaquín Goyache Goñi** y **Nerea García Benzaquén** son investigadores del [Centro de Vigilancia Sanitaria Veterinaria VISAVET](#) de la Universidad Complutense de Madrid.

