

Una investigación internacional liderada por la UCM desarrolla una herramienta capaz de predecir la introducción de mosquitos procedentes del norte de África

Madrid, 8 de junio de 2018. Un equipo internacional liderado por la Universidad Complutense (UCM) ha desarrollado un **modelo capaz de monitorizar el riesgo de introducción de vectores arrastrados por el viento**, principalmente desde el norte de África hasta España, **a partir de datos climatológicos y biológicos**. La herramienta, cuyo desarrollo se ha publicado en *PLOS ONE*, cuenta con una aproximación espacial y temporal lo suficientemente efectiva como para observar si en un día específico una corriente de viento puede desplazar a un territorio específico los vectores de otro.

Se trata de un logro de gran importancia, ya que muchos brotes de enfermedades en el ganado se deben a la entrada de vectores infecciosos arrastrados por el viento de unos continentes a otros y su detección temprana es **uno de los principales objetivos de la salud animal mundial**, por las catastróficas consecuencias sanitarias y económicas que producen.

“El modelo desarrollado en esta investigación cuenta con **actualizaciones casi a tiempo real**, manteniendo así siempre un sistema de alertas para que, cuando una región infectada por un virus es atravesada por una fuerte corriente de vientos, seamos informados casi al momento de la probabilidad de que un vector infectado pueda ser transportado hasta una zona libre de infección”, explica **Eduardo Fernández Carrión**, investigador del Centro de Vigilancia Sanitaria Veterinaria (Visavet) de la UCM y uno de los autores del estudio.

Además, añade el científico, este sistema permitiría realizar simulaciones basadas en las predicciones climatológicas, de hasta siete días, lo que mejoraría el sistema de actuación en el control de la introducción de enfermedades vectoriales.

Una de las principales preocupaciones de la salud animal mundial es la propagación de enfermedades transmitidas por mosquitos y otros agentes biológicos infecciosos. “**La detección temprana de brotes de estas enfermedades ayudaría a los servicios epidemiológicos a tomar medidas más efectivas, y que produzcan menores pérdidas, para su control y erradicación**”, valora el investigador de la UCM.

Seguimiento de fiebres

El modelo permite simular el movimiento de pequeños insectos con la capacidad aerodinámica de ser arrastrada por el viento, como son los *Culicoides* o los pequeños mosquitos de géneros como *Culex* o *Aedes*.

“Esto es una ventaja muy grande, ya que **no solo podríamos realizar informes de seguimiento de lengua azul, sino de todas las enfermedades que estos vectores pueden transmitir, como peste equina africana, fiebre del Nilo Occidental, fiebre del Valle del Rift**”, señala Fernández Carrión.

Para el desarrollo de la herramienta, este equipo multidisciplinar de investigadores en el que también participa la Universidad de California en Davis, ha estudiado las causas de

la introducción de *Culicoides*, causantes de Lengua azul, en 2004, apuntando, a partir de los datos climatológicos de aquel año, a **las corrientes del Estrecho de Gibraltar como medio de transporte del insecto**.

El investigador de la UCM explica que, en primer lugar, se mide la ratio de *Culicoides* en el aire de la región de origen. Con la información de dirección e intensidad del viento en cada punto, se realiza una estimación de cuál sería el movimiento del insecto, hacia dónde iría y cuántos metros (o kilómetros si hay fuertes vientos) se movería, teniendo en cuenta variables como la física y aerodinámica de los vectores.

La importancia económica de estas enfermedades cierra fronteras al movimiento de las especies ganaderas afectadas, además de perjudicar la salud humana. “En el caso de que una de estas enfermedades estuviese en un país de origen o en el de destino, se podría conocer el riesgo a tiempo real de la introducción de dicha enfermedad; posibilitando una vigilancia activa más eficiente, una menor dispersión por el país y una mayor facilidad para erradicarla”, concluye Fernández Carrión.

Referencia bibliográfica: Eduardo Fernández-Carrión, Benjamin Ivorra, Ángel Manuel Ramos, Beatriz Martínez-López, Cecilia Aguilar-Vega y José Manuel Sánchez-Vizcaíno. “An advection-deposition-survival model to assess the risk of introduction of vector-borne diseases through the wind: Application to bluetongue outbreaks in Spain”. *PLOS ONE*. Marzo 2018. DOI: [10.1371/journal.pone.0194573](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0194573)

NOTA DE PRENSA