



Sevilla, jueves 17 de octubre de 2024

Las principales zonas arroceras de Europa emplean el control biológico para prevenir de forma sostenible la proliferación de mosquitos

- Un estudio liderado por el CSIC concluye que la gestión de los mosquitos se basa en el control temprano de sus larvas utilizando biocidas específicos que respetan la biodiversidad y protegen a las poblaciones cercanas
- El equipo de investigación señala la necesidad de aplicar este tipo de estrategias en el Bajo Guadalquivir para reducir la presencia de mosquitos y la transmisión de enfermedades como el virus del Nilo



Imagen de una tabla de arroz anegada en la localidad de Los Palacios y Villafranca (mayo 2024, Sevilla). / Mikel Alexander González.

Los arrozales, además de ser una fuente de alimento esencial y una importante actividad económica en todo el mundo, son también hábitats ideales para la proliferación masiva de diversas especies de mosquitos, entre ellos, los principales vectores de enfermedades como el virus del Nilo Occidental. Estudios realizados en Europa y Estados Unidos han confirmado que la distancia a estos cultivos es un factor de riesgo asociado

a la exposición al virus del Nilo. Ahora, un equipo científico del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), organismo dependiente del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (MICIU), ha coordinado un análisis de los métodos de vigilancia y gestión de mosquitos utilizados en las principales zonas de cultivo de arroz en Europa. Este estudio, publicado en [*Journal of Environmental Management*](#), ha sido realizado junto a especialistas en salud pública y control de vectores de 13 instituciones de España, Portugal Francia, Italia y Grecia.

La necesidad de gestionar de manera eficaz las poblaciones de mosquitos asociadas a los cultivos de arroz ha cobrado urgencia y especial relevancia en este año 2024 en España, donde un nuevo brote del virus del Nilo Occidental ha afectado a zonas de Andalucía occidental y Extremadura. Tal como sucedió durante el brote del 2020, los casos iniciales se concentraron en los municipios más cercanos a las zonas de cultivo de arroz y se extendieron con el tiempo a localidades más alejadas. Este aumento en el número de casos ha generado gran preocupación entre las autoridades sanitarias y la población local, con importantes consecuencias no solo para la salud pública, sino también a la economía local.

Jordi Figuerola, profesor de investigación del CSIC en la Estación Biológica de Doñana ([EBD-CSIC](#)) y experto en el virus del Nilo, que cuenta con el apoyo de la Fundación “La Caixa” para investigar estrategias de prevención. “Todos los países analizados en el estudio cuentan con programas recientes de vigilancia entomológica y virológica, esenciales para la detección temprana y la adaptación de las estrategias de control según las necesidades de cada región”, subraya el científico.

Para gestionar las abundantes poblaciones de mosquitos en los arrozales, la mayoría de las regiones han optado por medidas sostenibles, como son el empleo de control biológico mediante *Bacillus thuringiensis israelensis* (Bti), un larvicida que combate los estadios inmaduros de mosquitos sin perjudicar al medio ambiente. En algunos países, este tratamiento se aplica de manera rutinaria en las producciones arroceras y zonas aledañas entre abril y octubre, mientras que, en otros, donde la enorme extensión de las áreas de cultivo lo impide, se han establecido cordones de protección de 500 metros de ancho, donde se pulveriza este larvicida biológico únicamente alrededor de las zonas urbanas para proteger a la población.

Mikel A. González, investigador del CSIC en la EBD-CSIC, señala que esta estrategia es habitual en las principales zonas arroceras de Europa, como Grecia, el norte de Italia y el Delta del Ebro en España, y subraya la necesidad urgente de aplicar medidas similares en los arrozales del Bajo Guadalquivir. “Debido al historial de circulación del virus del Nilo en la zona, sería necesario implantar medidas comparables a las que se ejecutan, por ejemplo, en el Delta del Ebro, adaptándolas a condiciones del cultivo del arroz en el Bajo Guadalquivir”, afirma González. Aunque la erradicación de los mosquitos no es posible, estas medidas contribuirían a mitigar significativamente sus densidades poblacionales y por ende reducir el impacto del virus del Nilo en los humanos.

Los costes de la vigilancia y los tratamientos

En este estudio se revisa también el controvertido tema de quién debe asumir los costos de la vigilancia, la gestión y los tratamientos. En Europa, las estrategias varían significativamente entre las regiones productoras de arroz y abarcan desde programas centralizados financiados por el gobierno hasta intervenciones locales apoyadas por entidades públicas y ejecutadas por empresas, ya sean públicas o privadas. Este enfoque diverso refleja las diferentes realidades económicas y organizativas de cada región, lo que plantea desafíos en la coordinación y la equidad en la implementación de estas medidas.

La interrelación entre la productividad agrícola y la salud pública destaca la necesidad de enfoques integrales en el cultivo de arroz y el control de mosquitos. Un enfoque One Health, que incluye a agricultores, operadores de control de vectores, profesionales de salud pública y la comunidad científica, señalan los investigadores, es fundamental para optimizar prácticas agrícolas, aplicar intervenciones sostenibles y desarrollar nuevas estrategias, asegurando tanto la seguridad alimentaria como la salud de la población. Dado el creciente riesgo del virus del Nilo en la región mediterránea europea y el impacto del cambio climático, la cooperación internacional, la vigilancia continua y la prevención son esenciales, concluye el estudio.

Mikel A. González, Alexandra Chaskopoulou, Loukas Georgiou, Eva Frontera, Francisco Cáceres, Montse Masia, Raquel Gutiérrez-Climente, Gregory L'Ambert, Hugo Osório, Gonçalo Seixas, Francesco Defilippo, Mattia Calzolari, Fabrizio Montarsi, Andrea Mosca, Jordi Figuerola. **Mosquito management strategies in European rice fields: Environmental and public health perspectives.** *Journal of Environmental Management*. DOI: [10.1016/j.jenvman.2024.122534](https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.122534)

CSIC Comunicación Andalucía y Extremadura

comunicacion@csic.es