



Madrid, martes 25 de julio de 2023

Las fuentes y alcantarillas influyen en la presencia de mosquitos en áreas urbanas

- Un estudio del CSIC relaciona la acumulación de agua estancada en el sistema de saneamiento y en fuentes con un mayor número de mosquitos en las ciudades
- Los resultados permiten comprender cómo estas infraestructuras afectan a las poblaciones de unos insectos que son clave en la transmisión de distintas enfermedades



Imagen de una fuente ornamental de Barcelona. / Pxhere

Un estudio realizado por la Estación Biológica de Doñana (EBD-CSIC), junto a la Universidad de Granada (UGR), el Centro de Investigación Biomédica en Red de Epidemiología y Salud Pública y la Agència de Salut Pública de Barcelona (ASPB), ha revelado cómo las características ambientales y la estructura de los sistemas de alcantarillado y de las fuentes ornamentales influyen en la presencia de mosquitos nativos e invasores, como el mosquito tigre. La investigación, que se basó en datos recopilados entre 2015 y 2019 en la ciudad de Barcelona, destaca que las fuentes sin sistema de recirculación de agua, las temperaturas moderadas y la acumulación de agua

en el alcantarillado se relacionan con un aumento de las poblaciones de mosquitos en las áreas urbanas.

Los investigadores estudiaron la presencia de larvas de tres especies de mosquitos en infraestructuras de agua, como alcantarillas y fuentes ornamentales, de los diez distritos de Barcelona. Las especies estudiadas fueron el mosquito tigre asiático (*Aedes albopictus*), el mosquito común (*Culex pipiens*) y la especie *Culiseta longiareolata*. Durante el período de estudio, se realizaron más de 230.000 visitas a 31.000 imbornales (elementos de saneamiento que trasladan el agua de escorrentía al sistema de alcantarillado) y más de 1.800 inspecciones a 152 fuentes ornamentales de Barcelona.

Los resultados determinaron que los mosquitos utilizaban con mayor frecuencia los imbornales areneros (aquellos que acumulan más agua). Asimismo, también se confirmó que un aumento de las temperaturas mínimas y de las precipitaciones se asocian a una mayor presencia de mosquitos en la ciudad, mientras que tanto las temperaturas muy altas como lluvias muy abundantes contribuyen a reducir su proliferación. En el caso de las fuentes, se observó que los mosquitos colonizaban sobre todo aquellas que no presentan sistemas para la recirculación de agua y que poseen vegetación a su alrededor.

Frenar la reproducción de mosquitos

Actualmente, la ASPB ha iniciado un programa innovador que modifica la estructura de los imbornales areneros para prevenir la acumulación de agua y evitar así que los mosquitos la utilicen para reproducirse. También se ha demostrado que el uso de tratamientos larvicidas puede ser efectivo para reducir la presencia de larvas en los imbornales de Barcelona. En concreto, el *Bti* es un larvicida biológico que actúa de manera selectiva sobre estas, ofreciendo una alternativa segura y respetuosa con el medio ambiente.

Los resultados tras la aplicación de estos tratamientos han sido alentadores, ya que han demostrado una disminución significativa de la presencia de mosquitos en los imbornales tratados. Sin embargo, estos tratamientos deben repetirse periódicamente, ya que se vuelve a aparecer una vez transcurridos entre 10 y 25 días desde la aplicación del larvicida. El autor senior del estudio **Tomás Montalvo** señala que “los programas de vigilancia y control de mosquitos requieren este tipo de evaluaciones que permiten poner en valor las evidencias para mejorar la gestión y la salud de las personas mediante una estrategia One Health”.

Este hallazgo resalta la necesidad de monitorear y programar de forma adecuada los tratamientos larvicidas para lograr un control efectivo y sostenible de estos insectos, mediante la identificación de las infraestructuras con un mayor riesgo de colonización. Con un enfoque proactivo y colaborativo, se espera que Barcelona se convierta en un ejemplo destacado en la gestión efectiva de los mosquitos y en la protección de la salud pública.

La autora principal del estudio e investigadora de la EBD-CSIC **Martina Ferraguti** afirma que “estos resultados proporcionan una valiosa información para comprender cómo la

estructura de nuestras ciudades influye en la presencia de los mosquitos y cómo con pequeñas actuaciones podemos reducir sus poblaciones. Al comprender mejor los factores y procesos que afectan a sus poblaciones en las ciudades, podemos trabajar en el desarrollo de estrategias efectivas para controlarlas y reducir el riesgo para la salud pública".

Además, este estudio destaca la importancia de una colaboración estrecha entre la comunidad científica, las autoridades de salud pública y los ciudadanos para abordar los desafíos que plantea la presencia de mosquitos en áreas urbanas.

Ferraguti, M., Martínez-de la Puente, J., Brugueras, S., Millet, J. P., Rius, C., Valsecchi, A., Figuerola J. & Montalvo, T. **Spatial distribution and temporal dynamics of invasive and native mosquitoes in a large Mediterranean city.** *Science of The Total Environment*. DOI: doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.165322

CSIC Comunicación Andalucía y Extremadura

comunicacion@csic.es