iMiDRA
Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario

ENCUENTRO SOBRE POLINIZADORES

Ecología, Amenazas y Estrategias para su Conservación



Madrid
20 de noviembre, 2025
Universidad Autónoma de Madrid

Comunidad de Madrid

Asociación Iberozoa
Divulgación, conservación y desarrollo laboral

UAM Universidad Autónoma de Madrid

POLITÉCNICA
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

NECTAR

Viapol

ApiSost

ENCUENTRO SOBRE POLINIZADORES: Ecología, Amenazas Y Estrategias Para Su Conservación

Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid – 20 de noviembre de 2025

https://www.iberozoa.com/encuentro-sobre-polinizadores

Organizan:

Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA) · Universidad Autónoma de Madrid · Universidad Politécnica de Madrid · Asociación Iberozoa

Proyectos asociados:

ApiSost (IMIDRA) · Viapol (UAM) · NECTAR2.0

Financiado por:

Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA) – Comunidad de Madrid

Coordinación científica:

Ana Moreno (UPM)
Celeste Azpiazu (IMIDRA)
J. Ortega-Marcos (IMIDRA)
Javier Sánchez (Entomología, Asociación Iberozoa)
Jorge Chicote (IMIDRA)
Mario Alamo (Entomología, Asociación Iberozoa)
Violeta Hevia (Dpto. Ecología, UAM)

Diseño y maquetación:

Asociación Iberozoa

Fotografía Portada: Álvaro Alemany

Edición:

Asociación Iberozoa, Madrid, 2025

DOI: [10.5281/zenodo.17506879]



Colletes cunicularius

PRESENTACIÓN: CIENCIA, COLABORACIÓN Y COMPROMISO POR LOS POLINIZADORES

Los polinizadores constituyen uno de los pilares invisibles de los ecosistemas terrestres. De su actividad depende la reproducción de más del 80 % de las especies de plantas con flor y cerca del 75 % de los cultivos destinados al consumo humano. Sin embargo, durante las últimas décadas se ha constatado un descenso generalizado en la abundancia y diversidad de estos organismos, motivado por la intensificación agrícola, la pérdida de hábitats naturales, el uso extensivo de plaguicidas y los efectos crecientes del cambio climático. Este declive amenaza no solo a la biodiversidad silvestre, sino también a la estabilidad de los servicios ecosistémicos de los que depende el bienestar humano.

En este contexto, el conocimiento científico y la transferencia efectiva de resultados adquieren una relevancia crucial. Las investigaciones desarrolladas en torno a los polinizadores, tanto en el ámbito de la ecología aplicada como en el de la conservación, están permitiendo comprender mejor las causas de su declive y diseñar estrategias de mitigación. Sin embargo, el éxito de estas medidas depende también de la creación de redes de colaboración entre instituciones, administraciones públicas, universidades, asociaciones científicas y ciudadanía. La conservación de los polinizadores no puede entenderse como una tarea aislada, sino como un esfuerzo colectivo y transversal.

El *Encuentro sobre Polinizadores: ecología, amenazas y estrategias para su conservación* se plantea con ese propósito: generar un espacio de intercambio entre investigadores, y estudiantes interesados en la biología y conservación de los polinizadores. Su objetivo no es únicamente la presentación de resultados científicos, sino también el fortalecimiento de una comunidad comprometida con la divulgación, la formación y la acción directa en favor de la biodiversidad.

Este evento reúne a especialistas procedentes del Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA), de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM), Universidad Politécnica de Madrid (UPM) y de la Asociación Iberozoa, así como a investigadoras e investigadores vinculados a los proyectos ApiSost (IMIDRA), NECTAR2.0 y Viapol (UAM). Todos ellos contribuyen a un panorama común: avanzar en la comprensión del papel de los polinizadores en los ecosistemas ibéricos y en la búsqueda de soluciones frente a las amenazas que enfrentan.

El presente *Libro de Abstracts* recoge las comunicaciones presentadas durante el encuentro, agrupadas en cuatro bloques temáticos que reflejan distintos enfoques de estudio: las amenazas antrópicas que condicionan a las poblaciones de polinizadores, la conservación y conectividad de sus hábitats, las innovaciones metodológicas aplicadas a su estudio y el papel de la ciencia ciudadana como herramienta de sensibilización y generación de conocimiento.

Más allá de su valor como recopilación de resúmenes, este documento pretende servir como testimonio del trabajo colaborativo y del compromiso compartido entre ciencia y sociedad. Cada aportación recogida aquí constituye un pequeño paso hacia un objetivo común: asegurar la persistencia de los polinizadores y, con ella, la continuidad de los ecosistemas que sustentan la vida en nuestro planeta.

INDICE

Presentación..... 5
Programa..... 7
Resúmenes de las comunicaciones 8

1. Importancia de la diversidad de polinizadores y causas de su declive global – J. Ortega 8

2. Efectos de la carga apícola sobre comunidades silvestres – J. Chicote 8

3. Limitaciones de la evaluación de riesgo de los plaguicidas – C. Azpiazu 9

4. Efectos de las floraciones de cianobacterias tóxicas – M. Márquez et al. 9

5. Conectando paisajes fragmentados – A. Corrales 10

6. Evolución del estado de conservación de la Cañada Real Conquense – M. García 10

7. Cómo utilizar herramientas de modelado de hábitats – A. Gil 10

8. Técnicas emergentes de monitoreo acústico e inteligencia artificial – J. Valera et al. 11

9. Educación y divulgación entomológica como herramienta para la conservación – J. Sánchez G..... 11

10. Investigación aplicada en entomología desde la Asociación Iberozoa – M. Alamo..... 12

Agradecimientos 13

PROGRAMA

15:30-15:45 BIENVENIDA Y APERTURA DE LA JORNADA

15:45-16:00 PONENCIA PLENARIA
1. Importancia de la diversidad de polinizadores y causas de su declive global
Jorge Ortega

16:00-16:45 BLOQUE 1 – Amenazas antrópicas y riesgos para los polinizadores.

16:00-16:15 2. Efectos de la carga apícola sobre comunidades silvestres de polinizadores.
Jorge Chicote

16:15-16:30 3. Limitaciones de la evaluación de riesgo de los plaguicidas sobre la salud de los polinizadores.
Celeste Azpiazu

16:30-16:45 4. Efectos de las floraciones de cianobacterias toxicas en aguas dulces en servicios ecosistémicos mediados por insectos.
Mario Márquez Toribio, Fernando Chaguaceda, Paula Redondo

16:45-17:15 BLOQUE 2 – Conservación de hábitats y conectividad ecológica de polinizadores

16:45-17:00 5. Conectando paisajes fragmentados: infraestructuras verdes como herramienta clave en la conservación de polinizadores.
Alejandro Corrales

17:00-17:15 6. Evolución del estado de conservación de la Cañada Real Conquense como hábitat para polinizadores.
Marta García

17:15-17:45 PAUSA PARA EL CAFÉ Y EXPOSICIÓN FOTOGRÁFICA POLINIZADORES

17:45-18:15 BLOQUE 3 – Innovación metodológica para el estudio de polinizadores

17:45-18:00 7. Como utilizar herramientas de modelado de hábitats para localizar corredores ecológicos de polinizadores.
Alejandro Gil

18:00-18:15 8. Técnicas emergentes de monitoreo acústico e inteligencia artificial como herramientas para la investigación de polinizadores.
Jaime Valera, Diego Llusia, Violeta Hevia

18:15-18:45 BLOQUE 4 – Ciencia ciudadana y polinizadores

18:15-18:30 9. Educación y divulgación entomológica como herramienta para la conservación.
Javier Sánchez González

18:30-18:45 10. Investigación aplicada en entomología desde la Asociación Iberozoa: los casos de *Chazara prieuri* y *Dittrichia viscosa*
Mario Alamo del Olmo

18:45-19:00 CIERRE DE LA JORNADA

RESÚMENES DE LAS COMUNICACIONES

1. IMPORTANCIA DE LA DIVERSIDAD DE POLINIZADORES Y CAUSAS DE SU DECLIVE GLOBAL.

Jorge Ortega
Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA)

La polinización es un proceso clave para la reproducción de las plantas y la producción de alimentos, sustentando tanto los ecosistemas naturales como la agricultura. En la península ibérica, los principales polinizadores son las abejas, los sírfidos y las mariposas, que aseguran la diversidad y estabilidad de los ecosistemas. Sin embargo, en las últimas décadas se ha observado un fuerte declive en sus poblaciones. Entre las causas destacan la pérdida y fragmentación de hábitats, la agricultura intensiva, el uso de pesticidas, las especies invasoras y el cambio climático. Esta situación ha generado una preocupación global conocida como la "crisis de los polinizadores". Conservar su diversidad es esencial para la sostenibilidad ambiental y alimentaria

Palabras clave: diversidad de polinizadores, declive global, pérdida de hábitat, cambio climático, conservación

2. EFECTOS DE LA CARGA APÍCOLA SOBRE COMUNIDADES SILVESTRES DE POLINIZADORES.

Jorge Chicote
Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA)

El crecimiento de la actividad apícola en los últimos años ha suscitado preocupación por sus posibles impactos sobre las comunidades de polinizadores silvestres. La elevada densidad de colmenas puede generar competencia por recursos florales, alterar las interacciones planta–polinizador e incrementar el riesgo de transmisión de patógenos entre especies. Este estudio analiza la posible competencia entre abejas melíferas y otros polinizadores en la Sierra del Rincón. Aunque los resultados no evidencian competencia directa entre ambos grupos, se destaca la necesidad de continuar investigando para establecer límites sostenibles de densidad apícola que aseguren la compatibilidad entre la conservación de los polinizadores silvestres y la actividad apícola.

Palabras clave: apicultura, competencia interespecífica, polinizadores silvestres, uso de recursos, gestión apícola sostenible

3. LIMITACIONES DE LA EVALUACIÓN DE RIESGO DE LOS PLAGUICIDAS SOBRE LA SALUD DE LOS POLINIZADORES.

Celeste Azpiazu
Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA)

Los plaguicidas constituyen una de las principales amenazas para los polinizadores y se reconocen como un factor clave en su declive global. Antes de su comercialización, estos productos deben someterse a un proceso de evaluación destinado a garantizar que no representen un riesgo para las abejas. Sin embargo, dicho proceso presenta importantes limitaciones. Entre ellas, destaca que la evaluación se realiza generalmente en una única especie de abeja y con un solo compuesto, sin considerar la diversidad de polinizadores y los posibles los efectos combinados de distintos plaguicidas. Tampoco evalúa los efectos subletales o las interacciones con otros factores de estrés que también contribuyen a su declive. En esta presentación se expondrán diversos experimentos que ponen de manifiesto estas limitaciones y que evidencian la necesidad de mejorar los protocolos actuales de evaluación de riesgo.

Palabras clave: plaguicidas, fitosanitarios, ecotoxicología, riesgo ambiental, abejas silvestres, evaluación regulatoria

4. EFECTOS DE LAS FLORACIONES DE CIANOBACTERIAS TOXICAS EN AGUAS DULCES EN SERVICIOS ECOSISTÉMICOS MEDIADOS POR INSECTOS.

Mario Márquez Toribio, Fernando Chaguaceda, Paula Redondo
Grupo Ecología Acuática y Biotecnología del Instituto IMDEA Agua; Institutos Madrileños de Estudios Avanzados (IMDEA)

Las floraciones de cianobacterias nocivas son un fenómeno global cada vez más frecuente gracias a la eutrofización (enriquecimiento excesivo de nutrientes en ecosistemas de agua dulce) y el cambio climático. Si bien comprender la vulnerabilidad de estos servicios clave es esencial para el bienestar humano, todavía sabemos muy poco sobre cómo las f loraciones de cianobacterias pueden afectar a la biodiversidad y sus servicios, más allá de las fronteras marcadas por el ecosistema acuático. Los proyectos CyaNoBee y CyaNoSeervices pretenden estudiar los impactos de floraciones de cianobacterias nocivas sobre los servicios de soporte de las aguas dulces a la biodiversidad terrestre y acuático terrestre (organismos que viven en ambos ámbitos). Su énfasis recaerá en la biodiversidad de insectos y los múltiples servicios ecosistémicos que estos nos brindan (p.ej., polinización, control de plagas, transferencia de nutrientes en las redes tróficas), y que están en riesgo cada vez mayor en todo el mundo. Sus objetivos principales son: i) Estudiar las relaciones hasta ahora desapercibidas entre las floraciones de cianobacterias nocivas y los servicios de soporte de agua dulce a la biodiversidad de insectos terrestres y acuático-terrestres en ecosistemas naturales. La consecución de este objetivo se llevará a cabo con un estudio de campo a gran escala en diferentes regiones bioclimáticas. ii) Identificar los mecanismos específicos que expliquen los patrones anteriormente encontrados en ecosistemas naturales. Este trabajo se realizará mediante la combinación experimentos de laboratorio y de campo.

Palabras clave: cianobacterias tóxicas, cambio climático, insectos acuáticos, polinizadores, servicios ecosistémicos, contaminación biológica

5. CONECTANDO PAISAJES FRAGMENTADOS: INFRAESTRUCTURAS VERDES COMO HERRAMIENTA CLAVE EN LA CONSERVACIÓN DE POLINIZADORES.

Alejandro Corrales
Departamento de ecología, Universidad Autónoma de Madrid (UAM)

En esta charla abordaremos la importancia de las infraestructuras verdes como herramienta clave para mejorar la conectividad de paisajes fragmentados y revertir el declive de las abejas silvestres en entornos agrícolas y periurbanos. A partir de los proyectos VIAPOL, que analiza el papel de las vías pecuarias como ejemplo de infraestructura verde, y BeeConnected SUDOE, que crea y restaura corredores ecológicos en el suroeste de Europa (España, Portugal y Francia), mostraremos algunos ejemplos que contribuyen a mejorar la conectividad y la resiliencia ecológica, favoreciendo la conservación de la biodiversidad de abejas silvestres.

Palabras clave: conectividad ecológica, infraestructuras verdes, abejas silvestres, conservación, paisaje agrícola

6. EVOLUCIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA CAÑADA REAL CONQUENSE COMO HÁBITAT PARA POLINIZADORES.

Marta García
Universidad Autónoma de Madrid (UAM)

La Cañada Real Conquense, uno de los principales ejes de la trashumancia en la Península Ibérica, cada vez presenta un mayor valor ecológico dentro de un paisaje agrícola intensificado. Este estudio evalúa, mediante herramientas de Sistemas de Información Geográfica (SIG), la evolución de su estado de conservación y su valor como hábitat para polinizadores, mostrando cómo la restauración de las vías pecuarias favorece la biodiversidad y la conectividad ecológica.

Palabras clave: restauración ecológica, vías pecuarias, SIG, hábitat de polinizadores, paisaje agrícola

7. COMO UTILIZAR HERRAMIENTAS DE MODELADO DE HÁBITATS PARA LOCALIZAR CORREDORES ECOLÓGICOS DE POLINIZADORES.

Alejandro Gil
Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA)

La conservación de las abejas silvestres es una prioridad estratégica a nivel mundial, lo que hace esencial identificar áreas prioritarias de conservación como los corredores ecológicos que favorezcan la conectividad entre hábitats. Herramientas como los Modelos de Distribución de Especies (SDM) y los análisis de Caminos de Coste Mínimo (Least Cost Corridors) resultan clave para localizar zonas potenciales y evaluar su conectividad. En esta presentación se muestra la aplicación de estos modelos en distintas especies de abejas, utilizando datos abiertos de plataformas como GBIF, así como las limitaciones asociadas a la calidad y verificación de dichos datos.

Palabras clave: modelización ecológica, corredores de conectividad, SDM, Least Cost Corridors abejas silvestres, datos abiertos, GBIF

8. TÉCNICAS EMERGENTES DE MONITOREO ACÚSTICO E INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO HERRAMIENTAS PARA LA INVESTIGACIÓN DE POLINIZADORES.

Jaime Valera, Diego Llusia, Violeta Hevia
Universidad Autónoma de Madrid (UAM)

Las abejas silvestres representan un componente crucial de la biodiversidad, con aproximadamente 1.140 especies en España, aunque sus poblaciones enfrentan declives alarmantes debido a múltiples factores antropogénicos. Este estudio presenta un enfoque innovador basado en el monitoreo acústico pasivo integrado con técnicas de inteligencia artificial para abordar los desafíos en la conservación de polinizadores. El proyecto se estructura en tres objetivos principales: (1) documentación sistemática de la diversidad acústica de especies de abejas silvestres para el desarrollo de algoritmos de identificación automática; (2) implementación de sensores multimodales que integran análisis de sonido e imagen; y (3) evaluación del impacto ecológico de la apicultura intensiva sobre comunidades de polinizadores silvestres. Esta aproximación supone un avance metodológico sustancial para la monitorización de polinizadores, ofreciendo una herramienta no invasiva, escalable y de alta precisión para informar estrategias de conservación. La integración de bioacústica con inteligencia artificial establece un nuevo marco conceptual en la investigación de la ecología de polinizadores, con potencial para transformar nuestra capacidad de respuesta ante la crisis global de polinizadores.

Palabras clave: bioacústica, abejas silvestres, inteligencia artificial, monitoreo, polinizadores

9. EDUCACIÓN Y DIVULGACIÓN ENTOMOLÓGICA COMO HERRAMIENTA PARA LA CONSERVACIÓN

Javier Sánchez González
Asociación Iberozoa, Sección de Entomología

La Asociación Iberozoa desarrolla desde su creación diversas iniciativas orientadas a la formación, divulgación y sensibilización sobre el papel de los insectos en los ecosistemas. Entre ellas destaca el curso anual de entomología, consolidado tras cinco ediciones como espacio de aprendizaje y actualización científica. Paralelamente, la sección Iberozoa Junior impulsa actividades educativas en centros escolares y talleres para fomentar la curiosidad y el respeto por la biodiversidad desde edades tempranas. Estas acciones se complementan con rutas de interpretación ambiental en entornos periurbanos, colaboraciones con medios de comunicación y la publicación del *Libro de Entomología Básica*, que sintetiza contenidos de ecología, evolución y diversidad. Conjunto, estas iniciativas conforman una estrategia educativa integral que promueve el conocimiento, la valoración social y la conservación de los insectos.

Palabras clave: educación ambiental, entomología, divulgación científica, participación ciudadana

10. INVESTIGACIÓN APLICADA EN ENTOMOLOGÍA DESDE LA ASOCIACIÓN IBEROZOA: LOS CASOS DE *CHAZARA PRIEURI* Y *DITTRICHIA VISCOSA*

Mario Alamo del Olmo
Asociación Iberozoa, Sección de Entomología

La Sección de Entomología de la Asociación Iberozoa desarrolla proyectos de investigación independientes centrados en la ecología y conservación de insectos. En esta comunicación se presentan dos estudios representativos. El primero aborda la distribución y conservación de *Chazara prieuri*, mariposa relicta de ambientes áridos del este y sur ibérico, mediante prospecciones sistemáticas y modelización espacial de hábitats idóneos. El segundo analiza las interacciones planta–mariposa en *Dittrichia viscosa*, especie dominante en la fenología floral otoñal mediterránea, evaluando su papel como recurso clave para mariposas en periodos de escasez. Ambos proyectos, concebidos y desarrollados desde la asociación, evidencian el potencial de las entidades científicas independientes para generar conocimiento riguroso y complementario al ámbito académico, contribuyendo a la comprensión y conservación de la biodiversidad entomológica mediterránea.

Palabras clave: Lepidoptera, ecología, conservación, biodiversidad, investigación aplicada

Encuentro sobre Polinizadores: ecología, amenazas y estrategias para su conservación. Libro de Abstracts

Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid – 20 de noviembre de 2025

Organizado por el Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA), la Universidad Autónoma de Madrid (UAM), Universidad Politécnica de Madrid (UPM) y la Asociación Iberozoa.

Financiado por el Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA) – Comunidad de Madrid

Publicado por la Asociación Iberozoa, Madrid, 2025.
DOI: [10.5281/zenodo.17506879]
Licencia: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Contacto: [entomologia.iberozoa@gmail.com]
Web: https://www.iberozoa.com/encuentro-sobre-polinizadores/

AGRADECIMIENTOS

La organización desea expresar su agradecimiento a la Unidad de Cultura Científica y de la Innovación (UCCUAM). Asimismo, se reconoce la colaboración de todos los voluntarios de la Asociación Iberozoa, cuya implicación fue fundamental para la organización y desarrollo del evento, así como la participación de las y los ponentes, cuyas contribuciones conforman el contenido de este libro.



iMiDRA
Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario

Comunidad de Madrid

Asociación Iberozoa
Divulgación, conservación y desarrollo laboral

UAM
Universidad Autónoma de Madrid

POLITÉCNICA
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

NECTAR

Viapol

ApiSost