

Número 6 (2023)

Noticias SUMHAL

viernes, 30 de junio de 2023



SUMHAL

Sustainability for Mediterranean Hotspots
in Andalusia integrating LifeWatch ERIC

*Todas las noticias que esperas sobre biodiversidad,
conservación de especies y medioambiente de An-
dalucía, desarrolladas por personal científico de cen-
tros e institutos CSIC y externos*

Estación Biológica de Doñana
Estación Experimental del Zaidín
Estación Experimental de Zonas Áridas
Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra
Instituto de Microelectrónica de Sevilla
Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Sevilla

El proyecto SUMHAL se encuentra financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación de España, a través de los Fondos Europeos de Desarrollo Regional (FEDER)
[SUMHAL, LIFEWATCH-2019-09-CSIC-4, POPE 2014-2020]



Las abejas mineras que vuelan a principios de primavera son particularmente vulnerables al calor

- El aumento de días cálidos en hábitats de montaña pone en riesgo la actividad polinizadora de las abejas 'Andrena'
- En España existen más de mil especies de abejas que polinizan en diferentes momentos del año y ambientes



En los últimos años se ha destacado el papel fundamental de las abejas como agentes polinizadores, sobre todo por el beneficio que aportan a muchos cultivos. Un estudio del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) ha demostrado que las abejas mineras del género *Andrena*, principales polinizadores al principio de la primavera en los sistemas montañosos del sur de la península Ibérica, son particularmente vulnerables al calor. El trabajo se publica en la revista [Ecological](#)

[Monographs](#) y forma parte del proyecto europeo Sumhal (Sustainability for Mediterranean Hotspots in Andalusia integrating LifeWatch ERIC), que pretende contribuir a la conservación de la biodiversidad en el Mediterráneo occidental.

En España existen más de 1.100 especies diferentes de abejas. Estas presentan caracteres muy diferentes, lo que hace que determinados grupos sean más o menos frecuentes en diferentes momentos del año y muchas de ellas se puedan ver tan solo en ambientes con características particulares. La investigación liderada por la Estación Biológica de Doñana (EBD-CSIC) señala que la prevalencia de las abejas mineras en la floración temprana en hábitats mediterráneos de montaña del sureste de España es favorecida por su biología térmica.

Los datos del trabajo, recogidos entre 1997 y 2022, indican que son muy pocas las especies de *Andrena* capaces de elevar substancialmente su temperatura por encima de la temperatura ambiente.

Más información: [Enlace a la noticia](#)

"Tras estudiar las temperaturas de las flores en las que forrajeamos encontramos que raramente se encuentran por encima de 21 °C. Sin embargo, abejas de otros géneros también presentes en la región se alimentan con frecuencia en flores con temperaturas superiores a 30 °C"

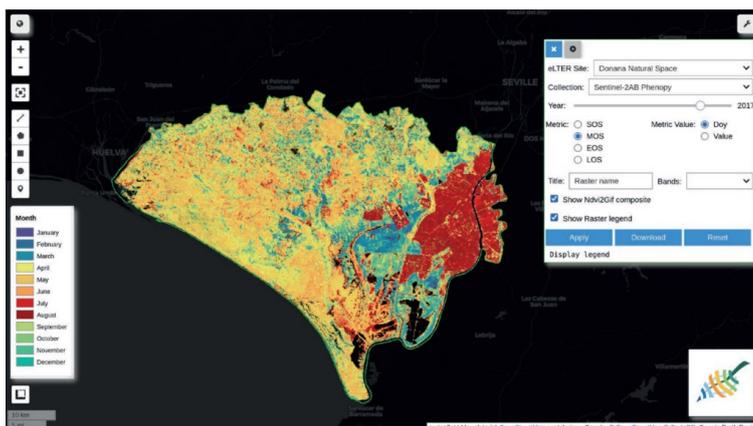
La Estación Biológica de Doñana diseña una aplicación que permite conocer cómo afecta el cambio climático a la fenología de la vegetación

- La aplicación PhenoApp da la oportunidad de integrar datos fenológicos en entornos virtuales de investigación

El seguimiento a largo plazo de los ecosistemas permite mejorar el conocimiento de cómo responden estructural y funcionalmente a los diferentes motores de cambio global. Esta información es de suma utilidad para la labor de conservación y vigilancia de los espacios protegidos.

La teledetección constituye una herramienta fundamental para poder llevar a cabo todas estas tareas de seguimiento ecológico a largo plazo, gracias a la adquisición de datos mediante imágenes de satélite, de avión, desde drones o in situ.

En este punto es donde entra en juego el paquete de trabajo 6 del proyecto SUMHAL, en el que se ha creado la aplicación PhenoApp, que posibilita la integración de los datos de teledetección de la fenología en los Entornos Virtuales de Investigación (Virtual Research Environments (VRE)).



En esta aplicación se integran los datos obtenidos in situ por ocho fenocámaras instaladas en el Espacio Natural de Doñana por parte de la Infraestructura Científico-Técnica Singular de Doñana (ICTS-RBD) junto con imágenes de los satélites Sentinel-2 de la ESA (Programa Copernicus) y MODIS.

La aplicación PhenoApp, programada dentro del proyecto SUMHAL en co-localización con la infraestructura eLTER, ofrece la capacidad de realizar un seguimiento de la fenología de cualquiera de los sitios de la red eLTER en Europa, generando un mapa dinámico y permitiendo consultar las métricas fenológicas (comienzo de la estación de crecimiento, duración, final, etc.) a través de las imágenes obtenidas por el satélite Sentinel-2.

Este seguimiento es esencial para entender cómo eventos extremos como la sequía prolongada está afectando a la vegetación.

Más información: [Enlace a la noticia](#)

"Los datos obtenidos mediante PhenoApp permiten evidenciar el efecto de sequías extremas y otros eventos asociados al cambio climático sobre la vegetación y su capacidad de recuperación o resiliencia en cualquier sitio de la red eLTER "

Paleoflora y Paleovegetación Ibérica, nuevo libro presentado dentro del proyecto SUMHAL

- Se trata de una trilogía que muestra los principales registros paleobotánicos publicados para la Península Ibérica e Islas Baleares durante el Cenozoico, en torno a los últimos 66 millones de años

El conocimiento de la diversidad biológica del pasado, a través del registro fósil, resulta de gran interés a la hora de poder conocer de qué modo ha evolucionado el paisaje vegetal y la composición florística desde cientos hasta millones de años. A pesar de ello, se trata de una línea de trabajo poco explotada y de difícil acceso a nivel científico.



La obra «Paleoflora y Paleovegetación Ibérica» está compuesta por tres volúmenes que comprenden los periodos Paleoceno-Plioceno, Pleistoceno y Holoceno, en los que se muestran los estudios sobre secuencias palinológicas (polen, esporas y otros microfósiles), antracológicas (carbón arqueológico), carpológicas (semillas, frutos), datos sobre fitolitos y macrorestos vegetales presentes en yacimientos de la Península Ibérica y de las Islas Baleares.

Esta obra se puede descargar en formato electrónico en el siguiente enlace, <https://www.paleofloraiberica.org/>.

Más información: [Enlace a la noticia](#)

Efectos de la inoculación de microorganismos en *Quercus pyrenaica*

- **Investigadores del CSIC analizan el resultado de implantar bacterias en el roble melojo para mejorar su adaptación**
- **El estudio ayudará a diseñar bioinoculantes que favorezcan la reforestación sin alterar las comunidades microbianas naturales**

Quercus pyrenaica, también conocido como roble melojo, es una especie leñosa de gran valor paisajístico en la Península Ibérica, pero, sin embargo, sus bosques se encuentran en un avanzado estado de degradación en el Sur. Asimismo, ofrece una gran variedad de funciones al ecosistema, tales como formación y protección del suelo y, en su conjunto como bosques, actúan como excelentes reservorios de biodiversidad vegetal y animal.

La simple reforestación no es aconsejable por su escaso éxito. Por tanto, se convierte en una necesidad mejorar la calidad de las plántulas de roble para ser trasplantadas, de modo que, en esta etapa inicial de su vida, las plantas sean capaces de soportar la dureza de la vida en el bosque.

Un método para conseguirlo es la inoculación de microorganismos beneficiosos, capaces de estimular el crecimiento vegetal.



El trabajo en esta línea de estudio desarrollado dentro del proyecto SUMHAL por el equipo del Dr. Fernández-López, de la Estación Experimental del Zaidín (EEZ-CSIC), ha consistido en analizar el efecto que ha supuesto la aplicación de un consorcio bacteriano sobre la comunidad de bacterias que habitan en la rizosfera (la zona del suelo alrededor de la raíz) de *Quercus pyrenaica* en el Parque Nacional de Sierra Nevada (Granada).

Los resultados muestran que las interacciones bacterianas se ven afectadas debido a la inoculación, hecho que pasa desapercibido con los estudios clásicos de diversidad y taxonomía bacteriana. Si una planta actúa sobre un microbio que interactúa con muchos miembros de la red, puede transmitir la información a toda la red microbiana, con consecuencias directas sobre la salud del hospedador y sobre la fertilidad del suelo y el entorno.

Más información: [Enlace a la noticia](#)

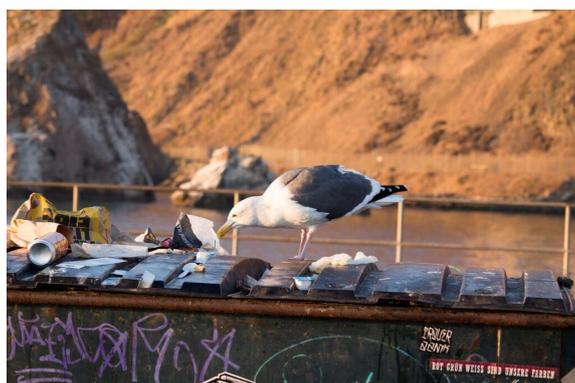
"Es esencial conocer si la inoculación altera las comunidades nativas de cara a la posible aplicación de consorcios bacterianos que estimulen el crecimiento vegetal. Los resultados de este trabajo permiten dilucidar si la introducción de bioinoculantes es segura y respetuosa con las comunidades nativas de la rizosfera"

La contaminación por plásticos, grave problema para la biodiversidad

- El proyecto SUMHAL apuesta por un futuro sin contaminación por plásticos y, con tal motivo, este año ha decidido unirse a la campaña promovida por la Organización de Naciones Unidas en el Día Mundial del Medioambiente, en el que la temática central ha sido la contaminación por plásticos, así como su impacto en el medioambiente y las distintas especies que habitan el planeta Tierra

El pasado lunes 5 de junio se celebró un día muy relevante en la lucha por el cuidado de nuestro planeta: el Día Mundial del Medioambiente. 1973 fue el año en el que el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) propuso que cada 5 de junio millones de personas en todo el mundo celebraran una de las ocasiones mundiales con mayor alcance en materia de cuidado medioambiental, según indica la Organización de las Naciones Unidas (ONU). Cada año, un nuevo país es el anfitrión y en 2023 se trata de Costa de Marfil.

La campaña de este año se centró en visibilizar la problemática real que rodea la producción global de plásticos. Se trata de un material que se incorporó a nuestras vidas en la década de los 50. Su volumen de producción ha ido creciendo desde los dos millones de toneladas hasta los más de 400 millones que se producen en la actualidad.



Según indica la ONU, al menos la mitad de todos estos plásticos son concebidos para usar y tirar, reciclándose por tanto menos del 10 por ciento. El mundo se ahoga en plástico. Imagina el peso de la Torre Eiffel de París y multiplícalo por 2.200. Este es el peso de las 23 millones de toneladas de desechos plásticos que acaba en mares, ríos y lagos al año. Y eso no es todo, ¿sabías que el aire que respiramos y el agua que bebemos contiene microplásticos?

Una de las mejores soluciones para esta problemática es el viaje sin retorno a una economía circular, un modelo de producción y consumo basado en el reciclaje de productos ya existentes las veces que sea posible.

Más información: [Enlace a la noticia](#)

"Los gobiernos y sectores privados, del mismo modo, deben unirse a este compromiso mundial ya que, de lo contrario, la situación empeorará, ya que se estima que, en 2040, los desechos plásticos que fluyen hacia los ecosistemas acuáticos se triplicarán "

SUMHAL en la Feria de la Ciencia de Sevilla 2023

Por segundo año consecutivo, el proyecto SUMHAL ha participado en la Feria de la Ciencia de Sevilla.

Este evento es uno de los mayores encuentros divulgativos de Andalucía, en el que se dan cita, centros educativos, empresas, universidades y centros de investigación, con la intención de mostrar distintos proyectos educativos y científicos a la sociedad de un modo ameno y próximo.



Este año, y dentro de las actividades asociadas a SUMHAL, los visitantes pudieron aprender distintas curiosidades y aspectos menos conocidos y llamativos de la biodiversidad andaluza a través de los juegos "Sabías que" y "Adivina qué ves", así como con un nuevo videojuego, diseñado específicamente para los visitantes en la Feria, "The Biodiverse".

En el apartado de talleres experimentales, el público aprendió a identificar la dieta de carnívoros mediante el estudio y análisis de muestras de restos de seres vivos en heces, todo simulado, por supuesto. Entre otras actividades, se pudieron conocer las distintas interacciones entre especies y la relevancia e interconexión que existe y de qué modo se ven afectadas entre sí, gracias al juego "Redes Sociales de la vida".

Por último, y en el apartado de charlas divulgativas, en la sección "Asómate a la ciencia", tuvieron la oportunidad, alumnos de Secundaria y Primaria, de aprender y preguntar sobre murciélagos y los bosques, gracias a Sonia Sánchez, Blanca Gallego y Elena Villa.

Más información: [Enlace a la noticia](#)



Entrevistas a personal del Proyecto LifeWatch ERIC— SUMHAL

Os dejamos el enlace a algunas de las entrevistas en las que han participado miembros del proyecto, a fin de dar a conocer su participación en el mismo y el interés de la investigación que desarrollan.



Elena Tena (WP4/Bats): [Murciélagos: Los aliados de la noche](#)



Javier Martínez Valderrama (WP6): [La desertificación \(Onda Regional de Murcia\)](#)



Elena Tena (WP4/Bats): [Objetivo Planeta: MURCIÉLAGOS: Por qué este MAMÍFERO VOLADOR es nuestro ALIADO \(RTVE Noticias\)](#)



Javier Martínez Valderrama (WP6): [La versión más cruda de la desertificación \(El Diario\)](#)

Repositorio de contenido audiovisual (I)

¿Sabes qué es SUMHAL?



¿Cómo afectan los microbios del suelo a las distintas especies de plantas?



Uso de torres de flujos para cuantificar el intercambio de carbono y agua entre la atmósfera y los diferentes ecosistemas



Interacciones y relaciones entre especies en la Sierra de Huétor



Decaimiento de los pinares en Andalucía y el papel del microbioma en su resiliencia frente al cambio climático



Día de la Mujer y la Niña en la ciencia: Sandra Lendinez (WP5)



Día de la Mujer y la Niña en la ciencia: Elena Tena (WP4)



Llegó la hora de ir buscando pareja. Las gaviotas patiamarillas visitan First-Dates



Repositorio de contenido audiovisual (II)

Mecanismos ecológicos y evolutivos de la diversidad florística de las Sierra Béticas



Colocación de GPS para seguimiento de gaviotas patiamarillas



Día Internacional de la Biodiversidad (Gonzalo Nieto)



Día Internacional de la Biodiversidad (Elena Tena y Sonia Sánchez)



Día Internacional de la Biodiversidad (José Luis Garrido)



Día Internacional de la Biodiversidad (Antonio Delgado)



Día Internacional de la Biodiversidad (Cristina Zamora, Manoli Alba y Gabriela Melchiorre)



Fototrampeo para detectar al gato montés en P.N. de Sierra Nevada



Repositorio de contenido audiovisual (III)

Feral Cats y su trabajo de laboratorio (WP4) (EBD)



Herbario de la US (WP9)



Biodiversidad vegetal bética (WP9)



Pastoreo: Papel en ecosistemas naturales y elemento preventivo de incendios forestales (EEZ) (WP7)



Uso de los drones para evaluar la cubierta vegetal del terreno (WP1-Comunicación SUMHAL)



La colorra argentina en Sevilla (WP1-Comunicación SUMHAL)



La importancia del estudio de las cuevas (WP1-Comunicación SUMHAL)



Día Mundial del Medioambiente 2023 (5 de junio) (WP1-Comunicación SUMHAL)



Repositorio de contenido audiovisual (IV)

Presentación Elena Tena en exposición "Sevilla también es Ciencia joven" (WP1-Comunicación SUMHAL)



Tres curiosidades sobre los murciélagos (WP1-Comunicación SUMHAL)



Isótopos estables y sus aplicaciones medioambientales (WP1-Comunicación SUMHAL)



Se trata de un proyecto europeo, enmarcado en la infraestructura distribuida paneuropea de **e-Ciencia LifeWatch ERIC**, que pretende contribuir a la **conservación de la biodiversidad en Andalucía**, mediante el trabajo de campo y los entornos virtuales de investigación.

Para ello intervienen seis centros e institutos de investigación andaluces, coordinados entre sí, en pos de una estrategia para la **preservación de la biodiversidad** y la **gestión sostenible de sistemas naturales tan heterogéneos y frágiles** como los existentes en Andalucía, siendo necesaria tanto una "evaluación de la conservación" como una "evaluación de las amenazas".

Contacta y síguenos

Email de contacto para comunicación: comunicación_sumhal@csic.es

Formulario de contacto para consultas: contacta_sumhal@csic.es

Redes sociales:

- ⇒ Twitter: [sumhal_csic](#)
- ⇒ Instagram: [sumhal_csic](#)
- ⇒ Facebook: [sumhalcsic](#)
- ⇒ LinkedIn: [sumhalcsic](#)
- ⇒ Youtube: <https://rb.gy/w76te>

Web: <https://lifewatcheric-sumhal.csic.es/>

