

CASTILLA-LA MANCHA

MEDIO AMBIENTE

Invierno 2022 • N° 32

Jóvenes y Educación Ambiental

RETOS PARA EL FUTURO



EN ESTE NÚMERO

Las Tobas de Cuenca

← un gran paso hacia
su conservación

RESINLAB

← Impulso al oficio
de la resinación

Consejo de redacción:

Fernando Marchán Morales
Sagrario Fernández Sánchez
María Luisa López Iglesias
Francisco Plaza Torres
María del Carmen García Olaya
Carlos Serrano García

Colaboradores:

Carolina Martínez-Jaraiz
Desislava Vasileva
Helena Lázaro
Jaime Rodríguez-Estival
María Luisa López Iglesias

Fotografía:

Archivo fotográfico de la Consejería
de Desarrollo Sostenible
Autores de los artículos

Edita:

Viceconsejería de Medio Ambiente
C/ Quintanar de la Orden, s/n, 45071 Toledo
Tlf.: 925 28 68 82 - Fax: 925 28 68 86
e-mail: revistama@jccm.es

Diseño y maquetación:

AGSM

Depósito Legal:

AB-190-2007

ISSN:

1579-7589

Fecha de edición:

Enero 2022



Castilla-La Mancha



La dirección de esta publicación no se hace responsable del contenido de los artículos y colaboraciones que contiene, siendo responsabilidad de sus autores.

En este número

- 03 Editorial
- 04 Las Tobas de Cuenca, un gran paso hacia su conservación
- 12 La red de equipamiento de uso público del Parque Natural del Alto Tajo (Guadalajara)
- 18 Retirada de protectores de las plantaciones del Life Humedales de La Mancha en la Laguna de Manjavacas
- 20 RESINLAB, un impulso innovador al tradicional oficio de la resinación
- 26 Jóvenes y educación ambiental, retos para el futuro
- 34 Y tú, ¿cómo lo ves?
- 36 Breves



Fotografía de portada:

Pito real (*Picus viridis*). Antonio Manzanares, Archivo fotográfico de la Consejería de Desarrollo Sostenible.

Vivimos en la era de la información, en un mundo cada vez más interconectado. Y, en este sentido, los temas ambientales no son una excepción. Cualquier persona de lo que conocemos como “mundo desarrollado” tiene acceso a un sinfín de información sobre el medio ambiente.

Prácticamente a diario nos llegan informaciones sobre el cambio climático, sobre los riesgos ambientales del uso de determinados productos, sobre las amenazas que pesan sobre determinadas especies y ecosistemas.

Si algo no podemos alegar respecto a la realidad de los problemas ambientales es ignorancia. De hecho la mayoría, cuando nos preguntan, decimos ser conscientes de la amenaza que supone para nuestra sociedad el cambio climático, o del efecto que tienen para la naturaleza muchas de nuestras conductas. Pero, ¿cómo se traduce ese grado de concienciación en nuestras conductas?

En este número de la revista dedicamos un artículo a esta cuestión en relación con la población joven. La reciente publicación de dos estudios a nivel estatal, pone de manifiesto que nuestra juventud se considera bien informada sobre temas ambientales, y es consciente de los riesgos que suponen para nuestro futuro colectivo los desequilibrios en la relación con nuestro entorno.

Sin embargo, esos mismos estudios nos muestran que, como ocurre con la población adulta, la población joven no acaba de traducir ese nivel de conocimiento y concienciación en conductas proambientales. El resultado de estos estudios refleja la necesidad de pasar del “saber” al “hacer”, de transformar concienciación en compromiso, y compromiso en acción. Y por otro lado debe movernos a una reflexión sobre qué es lo que no está

funcionando correctamente para que las conductas no reflejen lo que las personas dicen saber sobre los problemas ambientales. Y qué estrategias debemos adoptar de cara al futuro para acabar con este “cortocircuito”. Sin duda todo un reto que hay que afrontar desde ya.

En la sección dedicada a las áreas protegidas, nos ocupamos en este número de las “tobas”, unas formaciones rocosas originadas por la precipitación de carbonatos en cuerpos de agua dulce, que cuentan con importantes representaciones en nuestra región. Son el sustrato ideal para una serie de comunidades vegetales realmente frágiles y de un importante valor ecológico. La provincia de Cuenca es una de las más importantes de España en lo que se refiere a la presencia de este tipo de formaciones, y resulta clave conocer su estado de conservación, prever su evolución futura, y establecer las medidas de conservación que sean necesarias.

También incluimos, como colaboración especial, un artículo que nos habla de un proyecto para recuperar el aprovechamiento residencial, que se nos plantea como una alternativa a tener en cuenta en algunas de las zonas más afectadas por la despoblación en nuestra Comunidad Autónoma, no sólo como generador de empleo y favorecedor del desarrollo socioeconómico, sino también por su dimensión de custodia del territorio, y vigilancia y mantenimiento de las masas forestales.

Esperamos que el contenido de este número sea de vuestro interés, y sirva no sólo para incrementar el conocimiento sobre la realidad del medio ambiente en Castilla-La Mancha, sino para animar al compromiso en conseguir una realidad más equilibrada con nuestro entorno.

Las Tobas de Cuenca

un gran paso hacia su conservación

Carolina Martínez y Desislava Vasileva durante la visita al sistema tobáceo del Barranco del Soldado.

Desislava Vasileva, Carolina Martínez-Jaraiz & Jaime Rodríguez-Estival
Stipa Environmental Consulting | Stipa & Azeral Environmental Services, S. L.

La actualización del inventario de los sistemas tobáceos de la provincia de Cuenca que forman el HIC 7220* es uno de los primeros esfuerzos que se hace a nivel nacional para identificar, clasificar, caracterizar, cartografiar y evaluar el estado de conservación de este tipo de hábitat en base a su definición y metodología adaptadas a España.

Los sistemas tobáceos, más conocidos popularmente como *tobas*, son depósitos sedimentarios generados por la presencia de aguas ricas en carbonatos gracias a procesos de precipitación físico-química y/o biológica. Su presencia es una respuesta sedimentaria de la dinámica kárstica y se asocia a comunidades vegetales de musgos y hepáticas (briófitos) propias de ambientes de alta humedad. La conservación y protección de las formaciones tobáceas son prioritarias por sus altos valores ecológicos, paisajísticos y culturales, así como por la vulnerabilidad a la degradación que le confiere el hecho de que su formación y desarrollo dependan estrechamente de determinados factores físico-químicos, biológicos y ambientales [1]. Así lo reconoce su inclusión como hábitat de interés prioritario (*) en el listado de Hábitats de Interés Comunitario (HIC) de la Directiva Hábitats, con el código 7220 y la denominación “*Manantiales petrificantes con formación de tuf (Cratoneurion)*”. Sin embargo, la interpretación de esta denominación para el HIC 7220*, que aún se mantiene a nivel comunitario, restringe los sistemas tobáceos a los ligados a manantiales petrificantes (**Foto 1**), que son solo una pequeña parte de las tipologías existentes, dejando fuera enclaves con una significación ecológica a nivel de hábitat tan importante como la de los manantiales.

Nueva definición del HIC 7220* adaptada a España

En España, los sistemas tobáceos se localizan en numerosas regiones kársticas peninsulares e insulares en muy variados ecosistemas y emplazamientos geomorfológicos, donde adoptan morfologías de diversidad y entidad muy variable. En 2009, el conocimiento científico disponible sobre el HIC 7220* permitió a los expertos proponer una nueva nomenclatura

adaptada a España para este hábitat como “*Formaciones tobáceas generadas por comunidades briofíticas en aguas carbonatadas*” [2]. La interpretación de esta nueva denominación contempla, entre otras cosas, que no todas las tobas calcáreas se relacionan con la comunidad de *Cratoneurion* (dominadas por el musgo *Palustriella commutata*), sino que en la precipitación de carbonato cálcico bioinducida pueden participar otras especies de plantas vasculares, briófitos, algas, bacterias y otros organismos unicelulares; y que las tobas se forman en muy diversos ambientes y posiciones adicionales a los propios de los manantiales petrificantes, como los ambientes fluviales (**Foto 2**) y lacustres (**Foto 3**).

Este cambio de consideración del HIC 7220* para su adaptación a la realidad española implica la necesidad de contemplar nuevos ámbitos espaciales de distribución de este hábitat para su identificación y nuevos protocolos de recopilación de información, orientados a su caracterización, cartografiado, seguimiento y evaluación de su estado de conservación, en los inventarios nacional y autonómicos. Para facilitar esta tarea a las autoridades competentes en materia de conservación, el Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico (MITECO) desarrolló una metodología específica recomendada para su aplicación al HIC 7220* a nivel estatal [3]. Pero esta metodología no se había aplicado en la práctica hasta ahora.

Actualización del inventario de sistemas tobáceos de la provincia de Cuenca

La provincia de Cuenca es una de las más importantes en España en lo que a presencia de depósitos tobáceos se refiere. El inventario cartográfico nacional elaborado en 2005 incluía 30 enclaves con formaciones tobáceas en territorio conquense,

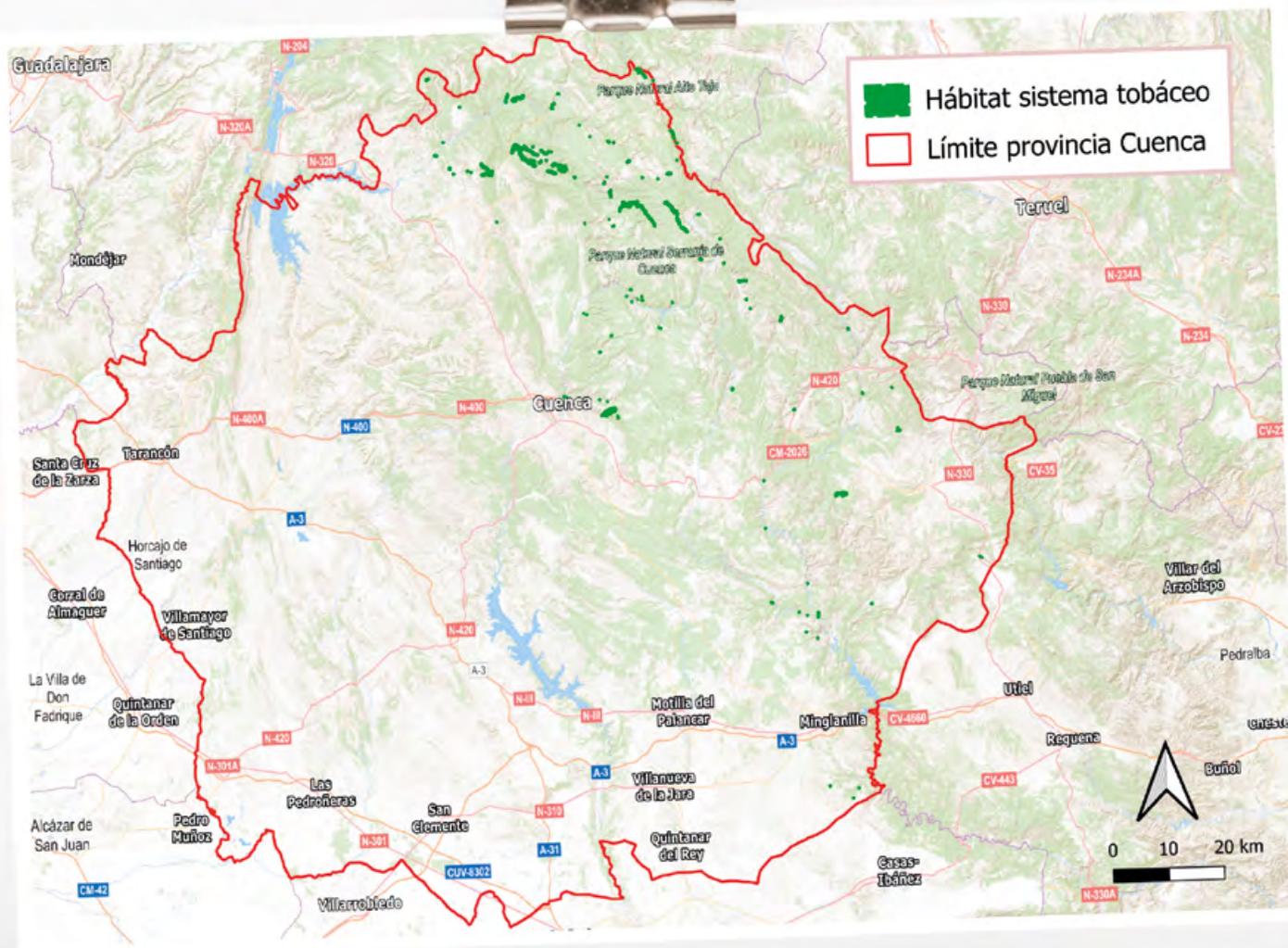


Figura 1. Una vez elaborado un listado de enclaves tobáceos potenciales no incluidos en los inventarios cartográficos previos, mediante exploración bibliográfica y topográfica (toponimia) y a través de la consulta a informadores locales y agentes medioambientales, tanto los enclaves potencialmente

nuevos como los ya inventariados (para su revisión) fueron calendarizados para su visita en campo entre los meses de julio y septiembre de 2021. Como resultado, en esta imagen se muestran los 119 enclaves con sistemas tobáceos que forman el HIC 7220* en la provincia de Cuenca.

mientras que el inventario cartográfico provincial elaborado por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (JCCM) desde el año 2000 incluía un total de 46 enclaves hasta el año 2020. Estos inventarios carecían de información homogénea categorizada que identificase, caracterizase y clasificase el HIC 7220* y/o estuviese orientada a evaluar su estado de conservación de forma sistemática en concordancia con la nueva nomenclatura y descripción del HIC 7220* propuesta para España y con la nueva metodología recomendada para su monitorización. De este modo, el camino hacia la conservación efectiva del HIC 7220* en Cuenca pasaba por la actualización del inventario provincial (**Figura 1**).

Recopilar toda la información necesaria para ello requirió de un intenso esfuerzo de prospección y trabajo campo, así como del posterior análisis de la información reunida para su correcta presentación en forma de fichas diagnósticas

(**Figura 2**). Como resultado, el inventario actualizado incluye un total de 119 enclaves tobáceos, de los cuales el 56,3% no estaban incluidos en los inventarios previos. Éstos han sido clasificados como tobas asociadas a surgencias kársticas (40,3%), tobas asociadas a sistemas fluviales (37,8%) o tobas en sistemas lacustres y palustres (1,7%). Algunos de los enclaves inventariados fueron considerados como una mezcla de distintas tipologías de tobas (1,7%), mientras que para el 18,5% la tipología no pudo ser determinada con fiabilidad. Respecto a su estado de conservación global, el 25,2% de las formaciones tobáceas inventariadas recibieron la consideración de encontrarse en estado "Óptimo"; el 31,1% podrían encontrarse en estado "Subóptimo", y solo el 1,7% de los enclaves inventariados podrían tener un estado de conservación global "Malo". Para el 42% de los enclaves no fue posible estimar su estado global de conservación de forma razonable.

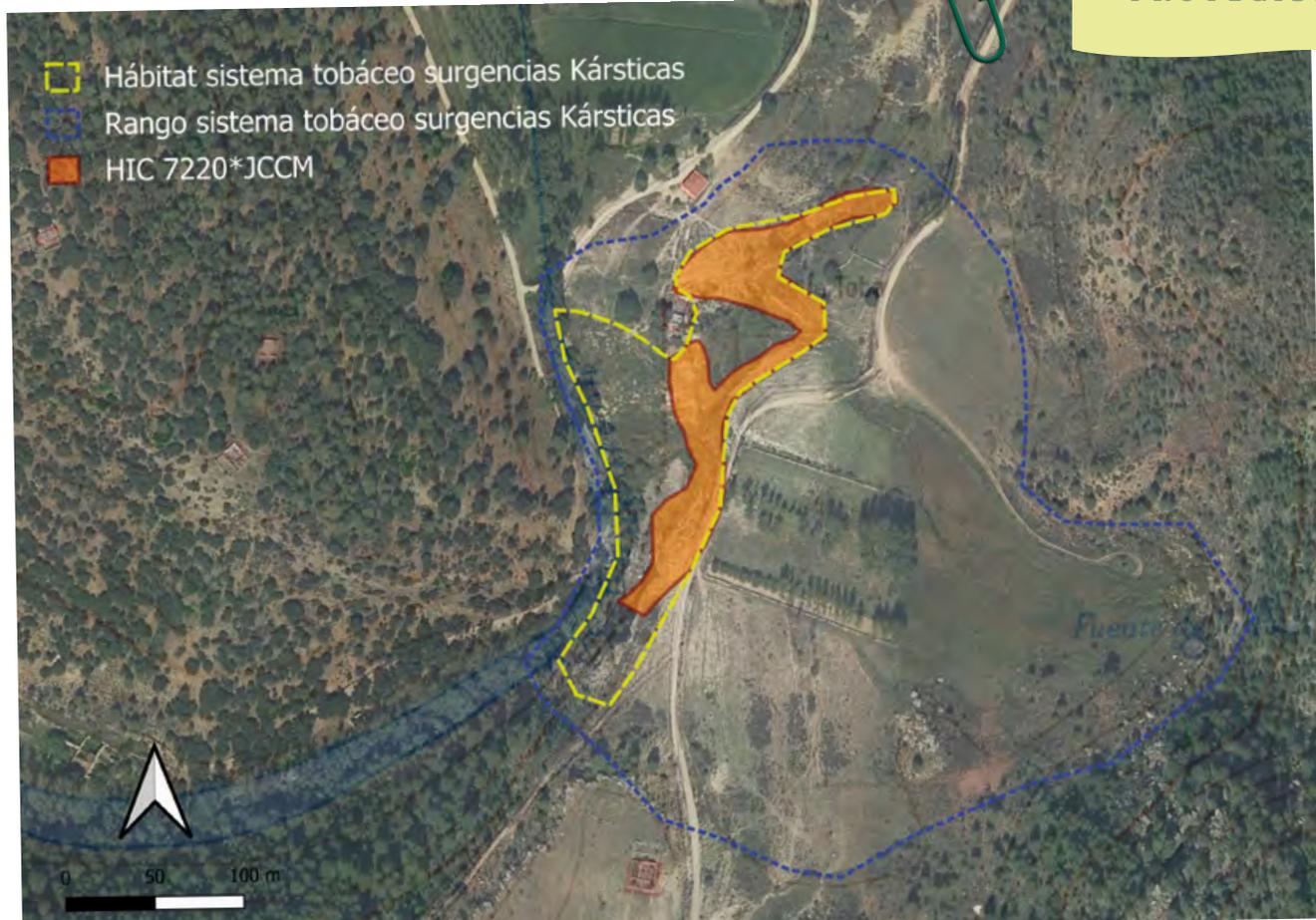


Figura 2. Las fichas diagnósticas de cada enclave tobáceo inventariado incluyen información identificativa y de ubicación geográfica, la representación cartográfica de su delimitación, su clasificación de acuerdo a la nueva nomenclatura y descripción propuesta para España, su caracterización general en base a una serie de factores intrínsecos fundamentales (tasa de precipitación anual de carbonatos, dimensiones de la parte activa y/o estacionalmente inactiva de la formación tobácea, grado de colonización vegetal y presencia de especies botánicas diagnósticas y/o características del HIC 7220*), y una estima de su estado de conservación a partir de la valoración cualitativa (Óptimo, Subóptimo y Malo) del grado de afección de nueve

factores extrínsecos (presiones y amenazas) con efectos directos. En esta imagen se muestra, a modo de ejemplo, la representación de la cartografía propuesta para el sistema tobáceo de La Balsa de Valdemoro, uno de los más destacados de la provincia de Cuenca por su tamaño. Se muestra el área previamente inventariada (en naranja), la propuesta de ampliación del hábitat en este enclave de acuerdo a la nueva metodología (en amarillo, que incluye la parte activa e inactiva temporal del sistema), y el rango del sistema (en azul), que es el área de la unidad funcional del sistema con la conexión hidrológica del manantial de la Fuente de la Balsa hasta su desembocadura en el río Guadazaón.

Adaptaciones sobre la metodología recomendada

Caracterizar y determinar el estado de conservación de un enclave tobáceo requiere estudiar los factores intrínsecos y extrínsecos de los que depende su estructura y funcionamiento. Sin embargo, atender a la mayoría de los factores intrínsecos cuantitativos (como el pH, la conductividad y los contenidos en bicarbonato, sulfatos, nitratos y fosfatos del agua) requiere la aplicación de instrumental y metodologías analíticas más o menos complejas, lo que puede minar su usabilidad práctica por parte de las entidades públicas con competencias en la monitorización y la gestión de estos espacios naturales. A ello hay que añadir el encarecimiento de las labores de seguimiento cuando el estudio de estos parámetros debe abarcar un número elevado de enclaves y/o contar con el apoyo de personal experto en diversos aspectos medioambientales.

El objetivo primordial que nos propusimos con la actualización del inventario de las tobas de Cuenca fue aumentar el número de enclaves identificados en la provincia, caracterizándolos, cartografiándolos y evaluando de forma preliminar su estado de conservación en base a aspectos prácticos y relativamente sencillos, con potencialidad de ser aplicados de forma efectiva por la administración competente y sus técnicos. Para ello tomamos como referencia la metodología recomendada para el seguimiento del HIC 7220*, pero nos centramos en recabar información cualitativa básica respecto a algunos factores intrínsecos relativamente fáciles de estimar de forma visual por personal convenientemente formado y entrenado (como el grado de colonización vegetal o la tasa de precipitación de carbonatos), con la intención de que pueda servir como punto de partida para futuros estudios específicos más detallados (**Figura 3**). En este sentido, hemos notado la necesidad de disponer de métodos que faciliten el trabajo a los técnicos y



Fotografía: Desislava Vasileva.

Figura 3. Algunos factores intrínsecos especialmente relevantes para la funcionalidad de los sistemas tobáceos, como la tasa de precipitación anual de carbonatos y el grado de colonización vegetal, fueron estimados de forma cualitativa mediante una escala categórica, adaptando de este modo la metodología propuesta por el MITECO con el fin de que medir determinados parámetros fuera

más práctico y accesible a efectos de caracterización del hábitat por parte de los gestores y técnicos competentes en materia de conservación. En estas imágenes se puede observar un enclave tobáceo que forma el HIC 7220* con una tasa de precipitación anual de carbonatos baja (A) y alta (B), y con un grado de colonización vegetal bajo (C) y alto (D).

gestores a la hora de valorar determinados parámetros funcionales de un sistema tobáceo en la práctica, de modo que se fomente de forma general la aplicación íntegra de la metodología recomendada por el MITECO.

Aportaciones para la identificación de briófitos diagnósticos

En relación con esto, tipificar un sistema tobáceo como generador del HIC 7220* y valorar su estado de conservación exige identificar las especies de briófitos diagnósticas y/o características del hábitat. Sin embargo, esta identificación suele requerir la recolección de muestras en sobres de papel, su secado y su posterior análisis por personal experto en el laboratorio mediante una lupa binocular o microscopio óptico, lo que puede dificultar la correcta aplicabilidad de este parámetro intrínseco en la práctica. Por ello, en este trabajo optamos por la observación en campo de los caracteres morfo-estructurales

macroscópicos (superficiales) de las especies de briófitos y su estudio a partir de imágenes macro de detalle tras el debido ejercicio previo de entrenamiento en este ámbito. Con el fin de otorgar robustez a esta parte del trabajo, establecimos un convenio de colaboración con expertos en el estudio de la flora briofítica ibérica del Departamento de Botánica y Geología de la Universidad de Valencia, que consistió en el envío de una muestra representativa de las fotografías macro de detalle que se habían tomado en campo de las especies de briófitos detectadas en las formaciones tobáceas inventariadas, para que los expertos pudieran revisar (y, en su caso, verificar o corregir) la identificación realizada por el personal no experto en campo (**Figura 4**). Los resultados de esta colaboración muestran que el margen de error de la identificación visual de las especies de briófitos en campo por el personal no experto fue del 18,1%, lo que llevó a los expertos a concluir que, a efectos de caracterización del hábitat, la identificación visual en campo y/o a través de imágenes macro de detalle tomadas en campo



Fotografía: Desislava Vasileva.

Figura 4. Ejemplo de la muestra representativa de 302 imágenes de briófitos que fueron enviadas a los expertos de la Universidad de Valencia para validar la identificación realizada en campo por parte de personal no experto, aunque adecuadamente formado y entrenado. Los expertos en briófitos clasificaron las imágenes como “fiabiles” (muestras correctamente identificadas por el personal no experto en campo), “parcialmente fiabiles” (muestras parcialmente identificadas, al incluirse en la imagen más de una especie identificada, de las cuales al menos una se ha podido identificar con fiabilidad y otra es incorrecta o dudosa), “incorrectas” (muestra incorrectamente identificada)

y “dudosas” (la imagen no permite identificar con seguridad la especie o especies fotografiadas porque no presenta suficiente calidad o no muestra los rasgos necesarios para discriminar entre distintas especies probables). Cabe señalar que el 43,2% de las imágenes identificadas como dudosas se corresponden a un conjunto de 3 especies (*Didymodon tophaceus*, *Eucladium verticillatum* e *Hymenostylium recurvirostrum*) que son macroscópicamente muy similares, resultando indiferente (a efectos de caracterización del hábitat) la presencia de una u otra, ya que todas son características del HIC 7220* y la confusión con otras especies ajenas a este hábitat es poco probable.

por personal adecuadamente entrenado puede ofrecer una alternativa razonablemente aceptable para la identificación de muchos de los taxones potencialmente presentes en las formaciones tobáceas que forman el HIC 7220*.

El camino para la conservación de los sistemas tobáceos debe continuar

Una vez superado el primer conflicto asociado a la conservación de los sistemas tobáceos que forman el HIC 7220*, que es su tipificación y caracterización, el siguiente paso debe ser el establecimiento de un programa de seguimiento que

permita deducir lo que previsiblemente pueda ocurrir con el tipo de hábitat en el futuro, respecto a si está ganando o perdiendo superficie o a cómo están evolucionando las comunidades biológicas asociadas. Dicho seguimiento, que originalmente podría centrarse en una selección representativa de los enclaves inventariados y cuya periodicidad no debería exceder los 6 años, debe orientarse a la adopción de medidas de gestión enfocadas a la conservación de las tobas sin intervenciones, eliminando o evitando cualquier daño derivado de las actividades humanas, así como a favorecer procesos de recuperación en aquellos enclaves en los que se hayan identificado agresiones que estén afectando a su dinámica natural.

Vista general del sistema tobáceo de la Balsa de Valdemoro, un buen ejemplo de surgencia kárstica de ladera con desarrollo de terrazas escalonadas, una de las tipologías de formaciones tobáceas establecidas en la nueva interpretación del HIC 7220* adaptada a España.



Fotografía: Jaime Rodríguez.

Por otro lado, sería recomendable valorar la posible designación de determinadas áreas de la geografía conquense como “Áreas importantes para briófitos,” ya que es probable que determinadas zonas de la provincia de Cuenca cumplan con los criterios establecidos para ello, precisamente por su relativa alta representatividad del HIC 7220*. Estas “microrreservas” de flora tienen por fin fundamental la creación de una red representativa de la biodiversidad vegetal, en este caso de especies de briófitos íntimamente ligadas al HIC 7220*, por lo que podría contribuir positivamente a la necesidad de investigación, conservación y protección de este tipo de hábitat. Como punto de partida para más investigación futura en este sentido, destaca el municipio serrano de Fuertescusa y la cuenca fluvial del río Escabas por ser los territorios donde se han registrado las densidades relativas más altas de sistemas tobáceos inventariados por unidad de superficie en la provincia de Cuenca.

A pesar de que el presente trabajo no proporciona más que una primera aproximación a la caracterización del estado de conservación de los sistemas tobáceos que forman el HIC 7220* de acuerdo a su nueva definición adaptada a España para este tipo de hábitat, puede ser un buen punto de partida para futuros esfuerzos científico-técnicos vinculados con su estudio y

conservación, así como para que otros territorios se pongan al día con sus inventarios de acuerdo a los nuevos procedimientos metodológicos recomendados.

Agradecimientos

Este trabajo ha sido posible gracias a una ayuda para el mantenimiento y mejora de la biodiversidad en acciones que repercuten en el estado de conservación de la Red Natura 2000, concedida por la Consejería de Desarrollo Sostenible a Stipa & Azeral Environmental Services S. L., en el marco del Programa de Desarrollo Rural de Castilla-La Mancha 2014-2020 (Expediente N° BD-2018-B16279150-01-01 con Clave PC BD2018-16-000-0008). Nuestro agradecimiento también para el Dr. José Gabriel Segarra Moragues y la Dra. María Felisa Puche Pinazo, del Departamento de Botánica y Geología de la Universidad de Valencia, por sus aportaciones en la identificación de las especies de briófitos; y a los agentes medioambientales de la Delegación Provincial de la Consejería de Desarrollo Sostenible de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, a Enrique Montero (Jefe de Sección del Servicio de Medio Natural y Biodiversidad de Cuenca) y Sergio Abarca (Savia Ecoturismo) por sus aportaciones para optimizar el trabajo de campo.

Detalle de una barrera tobácea litoral formada en el borde de la Laguna del Marquesado, un humedal kárstico ubicado sobre uno de los afloramientos de toba fósil más importantes de la Serranía de Cuenca.

Fotografía: Desislava Vasileva.

Detalle de una barrera tobácea litoral formada en el borde de la Laguna del Marquesado, un humedal kárstico ubicado sobre uno de los afloramientos de toba fósil más importantes de la Serranía de Cuenca.



Bibliografía

- (1) González Martín, J. A., González Amuchastegui, M^a. J. (Eds.). 2014. Las tobas en España. Sociedad Española de Geomorfología. Badajoz. 418 p.
- (2) Carcavilla, L., De la Hera, A., Fidalgo, C., González, J. A. 2009. 7220 Formaciones tobáceas generadas por comunidades briofíticas en aguas carbonatadas (*). En: VV. AA., Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Madrid.
- (3) VV. AA. 2019. Serie "Metodologías para el seguimiento del estado de conservación de los tipos de hábitat". Ministerio para la Transición Ecológica. Madrid.

La red de equipamiento de uso público del Parque Natural del Alto Tajo (Guadalajara)

María del Val Pérez y Ángel Vela
Parque Natural del Alto Tajo

El Parque Natural del Alto Tajo, situado en la parte más oriental de la provincia de Guadalajara y formando parte del Sistema Ibérico Meridional, fue declarado en el año 2000.

Mirador del Tajo (Zaorejas).

En estos 21 años, se ha venido desarrollando una red de equipamiento para cumplir los objetivos de fomento del turismo de naturaleza y de facilitar el conocimiento y el uso público, de una forma sostenible y compatible con la conservación de los recursos naturales del Parque.

Actualmente el Parque Natural cuenta con el siguiente equipamiento de uso público:

Centros de visitantes, son edificios e instalaciones donde el visitante recibe información sobre los valores y sobre los recursos del Parque, necesarios para organizar su visita, así como folletos, mapas y otros elementos para apoyarse. Están dotados de contenido interpretativo de los valores del Parque, sala de proyecciones, así como aseos y zonas de lectura y descanso.

Su exposición interpretativa se desarrolla en torno a los cuatro ambientes paisajísticos más destacados del Parque: cursos de agua, bosques, espacios abiertos y red de hoces y cañones. También se dedica una sala a mostrar los aspectos etnográficos y culturales más significativos.

i **Centros de Visitantes**

- 📍 **Centro de Interpretación “Dehesa de Corduente”** (Corduente).
- 📍 **Centro de Interpretación del Río Tajo en Zaorejas.**
- 📍 **Centro de Interpretación “Sequero de Orea” en Orea.**
- 📍 **Centro de Interpretación de la Ganadería tradicional o Trashumante del Parque,** situado en Checa.

📅

Durante los periodos de más afluencia (Semana Santa y verano), el Parque dispone de 3 puntos de información, en Ocentejo, Poveda de la Sierra y Peralejos de las Truchas.



Centro de Interpretación Dehesa de Corduente.

PARQUE NATURAL DEL ALTO TAJO

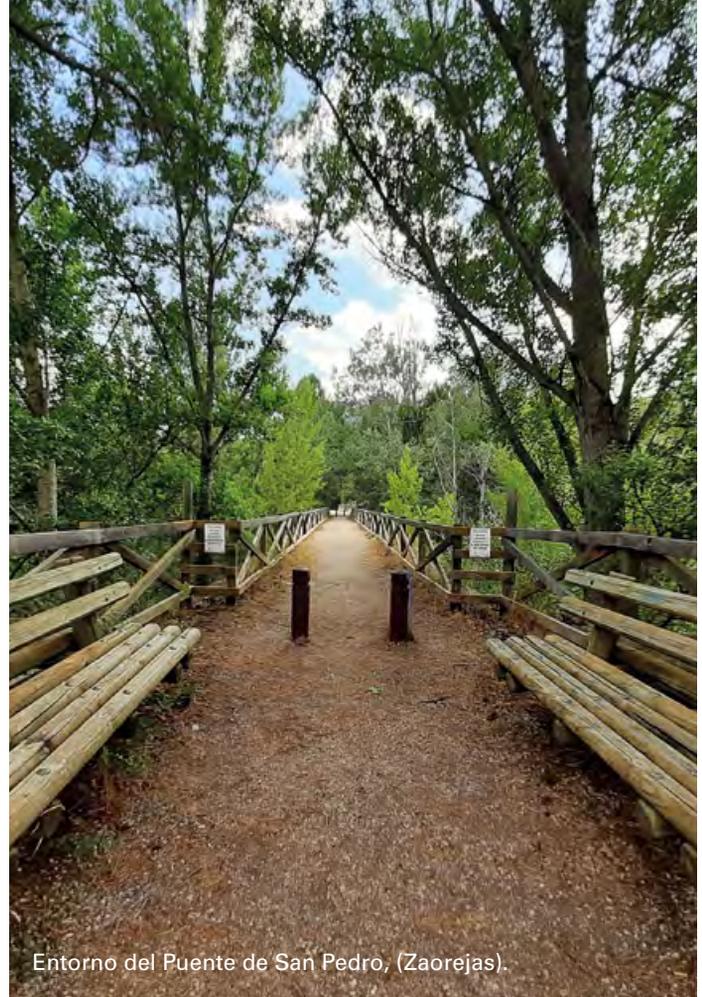
La red de senderos, que es amplia y diversa, se concreta en dieciséis senderos a pie, tres senderos de gran recorrido (GR) homologados y cuatro senderos para recorrer en bicicleta BTT. Además, nueve Georutas interpretativas que pretenden acercar el desconocido patrimonio geológico al visitante.

La red se completa con veinticuatro áreas recreativas y ocho miradores, así como otros lugares señalizados y acondicionados para la visita.

SENDEROS DE PEQUEÑO RECORRIDO PR Y LOCALES

1 OCENTEJO HUNDIDO DE ARMIALLONES	6 km	11 BARRANCO DEL HORCAJO	6,5 km
2 SENDA DEL CASTILLO DE VALTABLADO DEL RIO	9 km	12 RIO CABRILLAS	8 km
3 LA RAMBLA DEL AVELLANO	12 km	15 RUTA DE LAS PIEDRAS ROJAS	2,5 km
4 EL VALLE DE LOS MILAGROS	5 km	16 LA ESPINEDA	5 km
5 LOS CHOZONES DE LA LOMA	10 km	17 LA LAGUNA DE LA SALOBREJA	16,6 km
6 DE HUERTAPELAYO AL TAJO	7,6 km	18 EL ARROYO DEL ENEBRAL	18 km
7 LAS CALERAS DE VILLANUEVA DE ALCORON	6 km	19 PR-CU 78: SUBIDA A LA MUELA (MN Nacimiento del Rio Cuervo)	12 km
8 EL RÓDENAL DE CORDUENTE	9 km	20 NACIMIENTO DEL RÍO CUERVO (MN Nacimiento del Rio Cuervo)	2 km
9 EL PUNTA DE LA CABEZA	8 km		
10 EL SALTO DE POVEDA	5 km		

MÁS INFORMACIÓN SOBRE SENDEROS DE PEQUEÑO RECORRIDO PR Y LOCALES



Entorno del Puente de San Pedro, (Zaorejas).



Sendero La Espineda, (Checa).

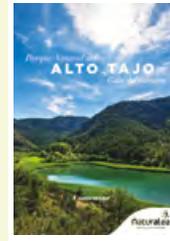
Actualización de recursos para la información, difusión e interpretación del Parque Natural del Alto Tajo (Guadalajara)

En el contexto del proyecto regional de revisión, actualización y homogenización de los recursos informativos y divulgativos de los Parques Naturales de Castilla-La Mancha, **“Naturalea Nuestros Parques”**, que pretende acercar al visitante a estos espacios de todos, de una forma ordenada y respetuosa invitando a adentrarse en el territorio de forma tranquila y sosegada, desactivando la velocidad de nuestra vida cotidiana, recorrer sus senderos, disfrutar tranquilamente de sus pueblos y de su naturaleza, para no dejar otra huella que la del respeto con que se haga.

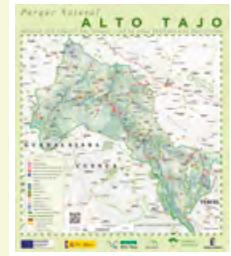
Tras un trabajo de revisión y reestructuración del amplio equipamiento de uso público del Parque Natural del Alto Tajo y de su relación con los diferentes valores naturales, se han

DESCARGA

Guía del visitante



Mapa de uso público



Vista de la Laguna de Taravilla. Georuta 7, (Taravilla).

La **GUIA DEL VISITANTE**, es una completa recopilación de la información necesaria, para conocer el parque y sus valores tanto naturales como culturales, para estructurar el territorio y organizar la visita. Tiene inserto en su interior, el mapa de uso público desplegable.

Se podrá descargar en la web del Parque, en su apartado **VISITA Y DISFRUTA**, en su versión digital interactiva. Estará disponible para su consulta en papel en los Centros de Visitantes del Parque, en las oficinas de información turística de la comarca y en los alojamientos y otras empresas adheridas a la Carta Europea de Turismo Sostenible.

En estos mismos lugares se divulgará de forma específica su descarga mediante un código QR.



elaborado una serie de materiales, tanto en formato digital como en panel estático, como en papel; que pretenden recopilar toda la oferta de equipamientos y servicios de una forma ordenada, estructurada y sencilla para el usuario.

Estos recursos interactivos son: un nuevo **Mapa de Uso Público** y una **Guía del Visitante** del Parque Natural del Alto Tajo. Además, se ha elaborado un **folleto divulgativo sobre turismo sostenible en el Parque**. Todos ellos incluyen códigos QR en su contenido, para poder ampliar información y/o descargar su versión digital cuando se utiliza en su versión papel o panel.

Se reduce por tanto, la necesidad de recursos en papel de usar y tirar y el visitante descarga y guarda lo que necesita, pudiendo ampliar la información cuanto y cuando quiera. El informador guía al visitante sobre la existencia de estos recursos y cómo manejarlos.

Todos estos materiales, persiguen ofrecer al visitante, tanto en una fase previa cuando está organizando el viaje, como en una fase posterior, cuando ya se encuentra en el territorio, la información necesaria para planificar las jornadas, decidir alojamiento, así como concretar y reservar las actividades que realizará. Esta planificación ordenada, no solo contribuye a una



El **MAPA DE USO PÚBLICO**, con una completa y atractiva base cartográfica, contiene todos los equipamientos del Parque, presentados de una forma clara y sencilla. Se podrá descargar de la web del Parque, en su apartado **VISITA Y DISFRUTA**. Estará disponible en formato panel vertical en los Centros de Visitantes del Parque, en las oficinas de información turística de la comarca y en los alojamientos y otras empresas adheridas a la Carta Europea de Turismo Sostenible.

En estos lugares, además se podrá recoger el mapa en papel, con una extensa información en su trasera completada con numerosos QR, y que servirá para que el informador pueda apoyarse en este recurso gráfico en sus explicaciones y el visitante lo maneje durante su estancia en el Parque.

Se recogen y enumeran los senderos con su denominación y su longitud, pero, además, se incluye un QR para acceder a la web del Parque y a cada uno de los senderos pudiendo descargar su folleto específico y el track o recorrido digital del mismo para utilizarlo en herramientas de navegación GPS.



Fotografía: Carlos Serrano.

Vista del Río Tajo desde el Mirador del Tajo en Zaorejas.

El folleto divulgativo sobre turismo sostenible, con motivo de la adhesión del Parque Natural del Alto Tajo a la Carta Europea de Turismo Sostenible, recoge un listado de las 13 empresas con 16 establecimientos adheridos a este sistema o herramienta, que pretende conectar y acercar la gestión del Parque con las empresas comprometidas con la sostenibilidad medioambiental y social en este territorio.

mejor experiencia del visitante y a un aprovechamiento óptimo de los recursos si no que repercute en gran medida en la conservación del espacio protegido, ya que un visitante informado es un visitante más responsable, respetuoso y concienciado.

Además, la **web del Parque Natural Alto Tajo**, <https://areas-protegidas.castillalamancha.es/alto-tajo> recoge toda la información actualizada y ampliada del Parque, sus recursos tanto naturales como de uso público, el **programa de actividades del Parque**, donde es posible la inscripción en cada una de ellas; además de documentos divulgativos y estudios de interés, así como noticias y otra información de actualidad. Anímate a visitar, informada y responsablemente, este espacio natural protegido tan excepcional.



Vado tradicional, justo aguas abajo de la pasarela del Camino Natural del Tajo.

Atajando el problema creciente de los microplásticos en los ecosistemas acuáticos continentales

Retirada de protectores de las plantaciones del Life Humedales de La Mancha en la Laguna de Manjavacas

Proyecto LIFE Humedales de la Mancha

En las últimas décadas, el plástico está presente en cada vez más productos y se ha convertido en un material imprescindible en nuestra vida diaria. A pesar de ello, estamos lejos de hacer un buen uso de este material, desde el diseño inadecuado de muchos productos y procesos, a la deficiente recuperación y reciclaje.

Como consecuencia, el plástico constituye hoy en día un problema para el medio ambiente, fundamentalmente en el medio marino. Pero también afecta a los ecosistemas acuáticos continentales: en ríos y lagos se acumulan residuos plásticos y microplásticos que son consumidos por invertebrados, peces y aves, interfiriendo en su crecimiento y reproducción e incluso en su supervivencia.

Uno de los primeros estudios que documentó la presencia de plásticos en las aves acuáticas terrestres lo realizó la Universidad de Valencia en la Mancha Húmeda, en las lagunas de Manjavacas y la Dehesilla en Mota del Cuervo (Cuenca), Alcahozo en Pedro Muñoz (Ciudad Real), y la laguna de Mermejuela (Miguel Esteban) y la grande de Villafranca de los Caballeros en Toledo.

Los investigadores analizaron los excrementos de la focha común, el ánade azulón y el tarro blanco y encontraron que la mitad de ellos contenían fragmentos y hebras de plástico, por lo que estas aves están consumiendo los plásticos presentes en las zonas donde se alimentan: el agua y los

sedimentos de las lagunas, y los pastizales de los terrenos circundantes. El origen principal del plástico en estas lagunas y su entorno es la actividad agrícola: las lonas usadas para el acolchado de cultivos, las cuerdas de plástico, y también los protectores de plantas leñosas, como la vid.

Pero en los alrededores de la laguna de Manjavacas, también se han utilizado plásticos en las actividades de conservación. Con el proyecto LIFE Humedales de la Mancha, llevado a cabo por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha y la Fundación Global Nature hasta finales de 2016, se adquirieron unas 36 ha en el entorno de la laguna, y en parte de esa superficie se realizaron labores de restauración vegetal, empleando protectores de plástico para especies leñosas como encina y coscoja, e incluso para herbáceas halófilas vivaces, como albardín y Limonium.

Transcurridos 5-6 años desde su colocación, muchos de estos protectores no estaban cumpliendo ya su función, ya fuera por haber fracasado la planta, o por haberse desarrollado lo suficiente, y otros estaban caídos en el suelo, o habían



Web del LIFE

https://webgate.ec.europa.eu/life/publicWebsite/index.cfm?fuseaction=search.dspPage&n_proj_id=4056

Fotografía: Beatriz Oliver (Fundación Global Nature)



Estado de la plantación de encina y coscoja de la punta sur de Manjavacas, en diciembre de 2021.



Plantación de la punta sur de Manjavacas, con la laguna al fondo.

sido transportados por el viento. El plástico estaba comenzando a desintegrarse en pequeños trozos que resulta imposible eliminar del suelo.

Por lo tanto, en dos jornadas de noviembre y diciembre de 2021, técnicos y agentes medioambientales de la reserva natural, y personal de la Fundación Global Nature, revisaron la plantación y recogieron 10 sacas de 1m3 de protectores, junto con una buena representación de otros residuos plásticos, principalmente envases.

Con esta actuación hemos pretendido hacer nuestra parte para atajar el creciente problema de los microplásticos en los ecosistemas acuáticos continentales, ya documentado en la Mancha Húmeda. Para futuros proyectos, será necesario valorar cuidadosamente la necesidad de instalar protectores y planificar su retirada, con una adecuada evaluación de costes. Y hecha nuestra parte, será necesario trabajar con los agricultores de la reserva natural para garantizar que los protectores empleados en las viñas no terminen en el agua y los sedimentos de la laguna, o en los estómagos de sus habitantes.



Portada del informe final del proyecto LIFE Humedales de la Mancha, en la que se observa una de las plantaciones realizadas en la laguna de Manjavacas.

A close-up photograph of a pine branch with vibrant green needles, heavily coated with numerous clear water droplets. The background is a soft, out-of-focus bokeh of light and green, suggesting a natural outdoor setting.

RESINLAB

Un impulso innovador al tradicional oficio de la resinación

Helena Lázaro
Grupo Operativo RESINLAB

Pocos oficios son tan duros como el de la resinación, que requiere mucho aprendizaje en el primer año, destreza, un gran esfuerzo físico y unas jornadas maratónicas. A ello hay que añadir que, a lo largo de su historia, han sido escasos los avances tecnológicos en las herramientas y métodos que se utilizan para la extracción de la resina.



Estas condiciones laborales, sumado a la variabilidad del precio del producto en los mercados internacionales, hacen que este oficio con en el que España llegó a despuntar a nivel mundial el siglo pasado esté hoy prácticamente desapareciendo. Saúl Gómez, gerente de Industrial Resinera Valcan, situada en la provincia de Cuenca, se lamenta de esta situación ya que “Cuenca, por ejemplo, fue un referente nacional e incluso internacional cuando la resina estaba dominada en el mundo por España y Portugal”. No obstante, el gerente marca como punto de inflexión la supresión de los aranceles de importación de finales del siglo XX: “la industria no puede luchar contra el mercado. Europa es uno de los grandes consumidores de derivados de la resina como la colofonia o el aguarrás –muy valiosos para la industria química ya que con ellos se fabrican cosméticos, perfumería, tintes de impresión, barnices y disolventes, etc.- pero sin embargo, en cuanto a materia prima, no

aparecemos ni en las estadísticas de producción a pesar de que tenemos lo más importante, que es el recurso. Tenemos la resina en nuestra puerta y tenemos industria, lo que nos faltan son resineros.”

Por ello, Industrial Resinera Valcan –creada a mediados del Siglo XX- se ha unido como socio al Grupo Operativo RESIN-LAB, cuyos objetivos son impulsar nuevos modelos de profesionalización que aumenten la eficiencia y rentabilidad del oficio del resinero así como desarrollar nuevas metodologías de extracción que aseguren la sostenibilidad del aprovechamiento. Este grupo creará un observatorio de datos para mejorar la transparencia y trazabilidad del producto, que servirá de soporte para que propietarios, resineros e industria tomen las decisiones más acertadas. Así pues, GO-RESINLAB es un laboratorio experimental formado por una red de parceladas de las comunidades de Castilla-La Mancha, Extremadura y Castilla y León y uno de sus principales potenciales es el trabajo colaborativo de todos los actores de la cadena de valor de la resina natural: propietarios, gestores, investigadores, resineros y la industria de transformación. “Lo que pretendemos al unirnos a este proyecto es reimpulsar el oficio resinero para que recupere su esplendor. Si queremos hablar de futuro tanto la industria como el resinero y la administración debemos ir de la mano y en Valcan vamos a hacer lo posible por los resineros”, confirma Saúl.

La resinación

Iván Fraile tiene en su bagaje diez años de experiencia como resinero en Cuenca y ha decidido sumarse al proyecto para ensayar nuevas técnicas de resinación porque “es necesario pertenecer a estos grupos ya que visibilizan los problemas del sector, buscan soluciones y constan de todos los componentes del sector resinero”.

Para contextualizar, Fraile explica que la resinación es un trabajo de campaña que empieza en el mes de marzo y finaliza en los meses de octubre “pero lo primero que tiene que hacer un resinero, antes de nada, es solicitar los permisos al propietario del monte que se quiere resinar -la titularidad puede ser pública o privada- y pagar las cuotas o alquileres”. En este sentido, el resinero cuenta que la forma en la que este proceso se lleva a cabo varía de unas comunidades autónomas a otras: “En Castilla y León, por ejemplo, se realiza a través de una subasta y como en algunas de sus provincias, como Segovia o Soria, los pinos dan una gran cantidad de producción, el precio del pino suele ser más elevado que en otras. En mi



Bolsa recoger resina con taladro mecanizado.



Taladro mecanizado.

caso, la mata que resino es propiedad del ayuntamiento de Huerta del Marquesado y he solicitado permiso para resinar cada cinco años”.

“Una vez conseguidos los permisos –continúa Fraile- en los meses de marzo y abril se lleva a cabo la preparación del pino, que consiste en desroñar la corteza para dejar la superficie (que se llama cara) que vas a trabajar más lisa. La siguiente labor, que se realiza con el trazador, consiste en delimitar las zonas donde se harán las incisiones al pino y se clavan las grapas –por donde se vierte la resina- y se colocan los potes –donde se recoge la resina-. Ya en verano se realizan los cortes al pino (picas) y se aplica una pasta estimulante para que le dé calor al pino y brote la resina. La última tarea será la de remasar (recoger la resina)”.

Cada cara que se trabaja –que tiene unas medidas aproximadas de 60 cm de alto por 12 cm de ancho- se conoce como “entalladura” y en el mismo lado del pino se le pueden realizar cinco entalladuras (una por año): “terminadas las cinco entalladuras de un lado (5 años), se pasa a resinar otro lado

del pino. En cada pino se pueden hacer cinco lados con cinco entalladuras, por lo que la vida productiva del pino está estimada en 25 años”.

Laboratorio de experimentación GO-RESINLAB: taladro mecanizado

Iván Fraile tiene una concesión para resinar 5.000 pinos rodenos (*Pinus pinaster*) pero afirma que resina 4.000: “para este proyecto hemos marcado tres parcelas intentando que cada una de ellas tuviera algo particular y distinto, algo que luego se pueda observar y plasmar en datos.” Así pues, cada parcela se ha dividido en tres bloques y cada uno de ellos consta de 130 pinos rodenos (también conocidos como pinos resineros) de los cuales 55 se hacen con taladro mecanizado aplicándoles pasta estimulante; otros 55 se hacen con pica de corteza tradicional con estimulante; 8 pinos se hacen con taladro mecanizado sin estimulante; otros 8 con pica de corteza tradicional sin estimulante y 4 pinos se dejan sin tocar “para ver cómo está la salud de la masa forestal y ver cómo resultan”.



Izquierda, Saúl Gómez. Derecha, Honorio Gallego.

En cada pino se pueden hacer cinco lados, por lo que la vida productiva del pino está estimada en 25 años

“Lo que se intenta con este ensayo, sobre todo, es ver si con el taladro mecanizado se evita al resinero las labores de desroñar y clavar, que es muchísimo trabajo, y si realmente se consigue una resina de mayor calidad ya que al verter la resina en bolsas herméticamente cerradas no contendría agua ni otras impurezas”; lo que proporcionará una resina más competitiva. Igualmente, con este experimento que ha comenzado en 2021 y que finalizará en 2023, “se comparará también la producción de la resina, para ver si se obtiene mayor o menor rendimiento”; asegura Iván, que añade que “el final se trata de comprobar la viabilidad y sostenibilidad de esta nueva técnica”.

Para el ensayo también se han tenido en cuenta otras variables como el diámetro y la altura de los pinos, las caras que ya tiene trabajadas (en su mayoría empiezan de primer año), la orientación de las caras del pino y de las parcelas. También se han tenido en cuenta la densidad de pinos que hay en cada bloque y la climatología: “desde el año 2018 tenemos una estación meteorológica que recoge datos de la temperatura y la humedad”.



Iván Fraile trabajando en agosto de 2021.



La finca que resina Iván, denominada 'Los Brosquilejos', se dejó de resinar a principios de los años 60, aunque él lo empezó a resinar de nuevo hace diez años, y está a una altitud que oscila entre los 1.450 y los 1.700 metros, donde el *Pinus pinaster* convive con otras especies como el pino silvestre y el pino nigra, la carrasca, la sabina rastrera y el roble.

Otros aprovechamientos del monte

Uno de los mayores hándicaps del oficio del resinero es su temporalidad, ya que es un trabajo de campaña que dura aproximadamente 9 meses, por lo que el resto del año el resinero estaría desocupado. Emilio Gómez, de Industrial Resinera Valcan (socio del Grupo Operativo RESINLAB) asegura que "otro de los puntales de este proyecto es precisamente poner en valor y hacer cumplir el contrato territorial, que consiste en que durante los meses en que el resinero no está resinando pueda realizar otras funciones, por ejemplo, la limpieza de montes".

Una opinión que secundan resineros como Paco Risueño, de Talayuelas (Cuenca), que afirma que "la limpieza de montes es la base. Si los montes están sucios, la productividad del pino es menor". Además, por supuesto, de garantizarles un trabajo el resto del año, por lo que el contrato territorial otorgaría mayor estabilidad al resinero.

Por otro lado, el aprovechamiento resinero es perfectamente compatible con otros tipos de aprovechamientos como el maderero, el micológico o el cinegético.

Iván Fraile tiene claro que el resinero tiene "muchísimo valor" por los numerosos beneficios que genera en el monte: "vigilamos la salud de la masa forestal durante todas las estaciones del año, lo que ayuda a una detección temprana de plagas; podemos servir como una vigilancia contra incendios utilizando las nuevas tecnologías, ya que podemos enviar en tiempo real nuestra ubicación y la administración sabría que esa zona está vigilada; si se produce un incendio seremos los primeros en dar el aviso y también podemos inhibir la presencia de pirómanos o gente que quiera causar algún daño al monte".

Otras externalidades positivas del oficio de la resinación, si se mantiene, es el de fijar población en el medio rural: "a la hora de poner en valor el oficio del resinero o resinera solo se tiene en cuenta el precio de la resina, no se tiene en cuenta el valor de todo lo que podemos aportar".

La resina como principal competidor del petróleo

Para Fraile, todavía hay un aspecto de la resina que es más importante: los derivados de la resina como principales competidores de los derivados del petróleo: "ahora que nos movemos en un contexto de crisis energética y climática conviene saber

Otras externalidades positivas del oficio de la resinación, si se mantiene, es el de fijar población en el medio rural

que la resina es un combustible no fósil hipocarbónico, lo que quiere decir que las emisiones de CO₂ en su transformación están por debajo de lo que se estima para una sociedad baja en emisiones de CO₂ y sus principales competidores provienen de hidrocarburos como el petróleo y el Tall-Oil”.

Por todo ello, el Grupo Operativo RESINLAB busca diseñar modelos innovadores que faciliten empleos multifuncionales, mediante el asociacionismo, el cooperativismo y la colaboración entre agentes públicos y privados con el objetivo de mantener el oficio de la resinación como una actividad forestal sostenible, mejorando las condiciones laborales y la rentabilidad del resinero y promoviendo un mayor respeto por el medio ambiente.



Forman parte de este proyecto como socios: **CESEFOR, COSE, JOGOSA, ADISGATA, FAFCYLE, Sociedad Cooperativa PINASTER, Industrial Resinera VALCAN S.A. y LURESA Resinas S.L.**

El proyecto de innovación del Grupo Operativo RESINLAB tiene una duración de dos años y ha sido beneficiario de una ayuda en materia de productividad y sostenibilidad agrícolas (AEI-AGRI) en el marco del programa nacional de desarrollo rural 2014-2020 (FEADER) en la convocatoria 2020, con un presupuesto total de 570.699,77€ (456.559,82€ FEADER y 114.139,95€ AGE).



A young girl with long brown hair, wearing a teal t-shirt and a plaid skirt, is kneeling in a garden. She is holding a bright yellow watering can and pouring water onto a small green plant in a pot. The background is a lush, green forest with sunlight filtering through the trees, creating a bokeh effect.

Jóvenes y educación ambiental

Retos para el futuro

María Luisa López Iglesias
Servicio de Planificación y Promoción Ambiental
Viceconsejería de Medio Ambiente

Uno de los ámbitos prioritarios definidos por la UNESCO en su “Hoja de Ruta para la ejecución del Programa de acción mundial de Educación para el Desarrollo Sostenible” es “Empoderar y movilizar a los jóvenes”, y para ello se propone multiplicar las iniciativas de educación ambiental dirigidas a este sector de la población.

Juventud y educación ambiental

Recogiendo esta prioridad marcada por UNESCO, cuando se elaboró la Estrategia de Educación Ambiental de Castilla-La Mancha, se decidió conceder también un espacio destacado a la población joven, dedicándole uno de los cinco grandes objetivos con los que cuenta la Estrategia.

Pero, ¿por qué es tan importante la juventud desde el punto de vista de la educación ambiental?

Vivimos inmersos en un contexto de crisis ambiental, que en buena medida es consecuencia del modelo de consumo de lo que llamamos “mundo desarrollado”. Las posibilidades de revertir esta situación pasan, entre otras cosas, por modificar nuestras pautas de consumo y orientarlas hacia un modelo de mejor aprovechamiento de los recursos, y menor generación de residuos y efectos no deseables.

La población joven constituye un grupo importante dentro de las sociedades de consumo, y son la base de lo que va a ser la sociedad futura. Por tanto, los hábitos respetuosos con el medio ambiente que puedan adquirir hoy, tendrán una gran repercusión en las pautas de comportamiento futuro respecto al medio ambiente.

Por otro lado, la juventud actual tiene acceso a todo un universo de información y está más interconectada que nunca, lo que la convierte en un colectivo diana ideal para promover comportamientos que se puedan propagar de forma rápida y eficaz entre todo el colectivo.

Sin embargo, la educación ambiental ha dedicado tradicionalmente un espacio poco significativo a la población joven. La educación ambiental de los más pequeños ha sido durante décadas nuestra apuesta o inversión a largo plazo. Hemos con fiado durante demasiado tiempo en que una semilla sembrada durante la etapa infantil rendiría sus frutos a lo largo de toda la vida de los individuos.

Sin embargo, demasiadas veces se ha visto que esa semilla de la que hablamos se malograba en algún momento indeterminado en la transición de la infancia a la edad adulta. Y así comportamientos y actitudes que parecían interiorizados en la infancia, no se traducían en comportamientos proambientales en la edad adulta.

Hoy sabemos que la educación ambiental debe ser un proceso continuo a lo largo de toda la vida, que no se circunscribe a

la etapa escolar, ni se limita a un periodo concreto de la vida. De ahí que no nos podamos permitir el lujo de no dedicar un tratamiento específico a una etapa de la vida tan importante en la configuración del individuo como es la juventud.

Conocimiento y compromiso

¿Qué sabemos de la población joven desde el punto de vista de la educación ambiental?

Recientemente vemos reflejados en los medios de comunicación de masas, movimientos protagonizados por jóvenes, como el liderado por la activista sueca Greta Thunberg, que con iniciativas como la “Huelga escolar por el clima” o “Viernes por el futuro”, han mostrado la vertiente más reivindicativa de la juventud frente a la crisis climática.

¿Pero en qué medida son esos movimientos representativos de la juventud en su conjunto? ¿Representan estos movimientos a la juventud española?

La mayor parte de la población joven española tiene la percepción de estar bien informada sobre temas ambientales

En el último año se han publicado dos estudios que nos ofrecen un perfil sociológico bastante fiel de la población joven española, y de los que podemos extraer información valiosa respecto al binomio juventud y medio ambiente. El primero es el *Informe Juventud en España 2020*, elaborado por el Instituto de la Juventud de España y el Observatorio de la Juventud en España. Estudia a jóvenes entre 15 y 29 años, desde una perspectiva amplia y global, que abarca aspectos como sus inquietudes y valores, su situación educativa, laboral, de emancipación residencial, reproductiva, actitudinal, política y sexual.

El segundo es el *Ecobarómetro* presentado el pasado mes de noviembre por la Fundación Endesa, que con el título *La cultura ecológica en España: prioridades, costes, actitudes, y el papel de la escuela*, dedica un apartado específico a la población joven, y nos ofrece información concreta sobre la relación entre la juventud española y los temas ambientales.



El reto es lograr que la juventud, como el resto de la población, pueda traducir en comportamientos proambientales su nivel de concienciación y sensibilización

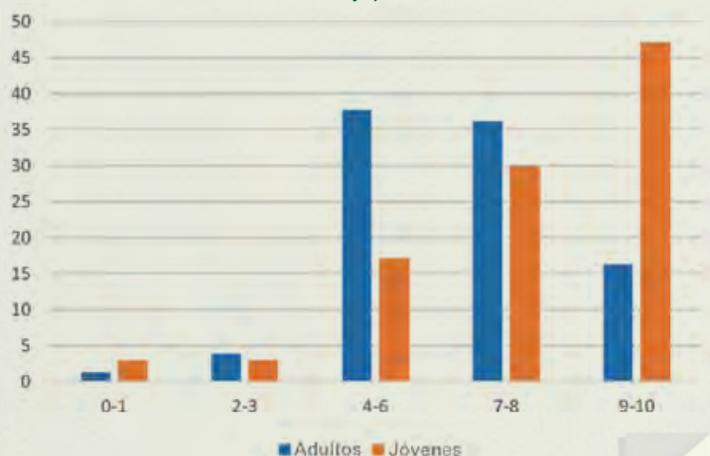
Lo primero que revelan ambos estudios es que nuestra juventud concede una gran relevancia o prioridad a los temas ambientales. En el estudio del INJUVE vemos como esta preocupación por el medio ambiente es más acusada en jóvenes que en la población adulta (ver Gráfico 1).

Un 47% de las personas encuestadas menores de 29 años señalan valores entre el 9 y el 10 en el interés por los temas ambientales, frente al 17% en la población adulta. Cuatro de cada cinco jóvenes muestran un interés por la agenda ecológica por encima de 7 sobre 10, mientras que esta proporción en la población adulta alcanza apenas a la mitad de las personas encuestadas.

En el Ecobarómetro de Endesa, cuando se pregunta a los y las jóvenes por su preocupación por los problemas de conservación del medio ambiente y la urgencia de su solución, un 91,9% piensan que el problema de la conservación del medio ambiente es muy o bastante grave, y que resolverlo es muy o bastante urgente (Ver Gráfico 2).

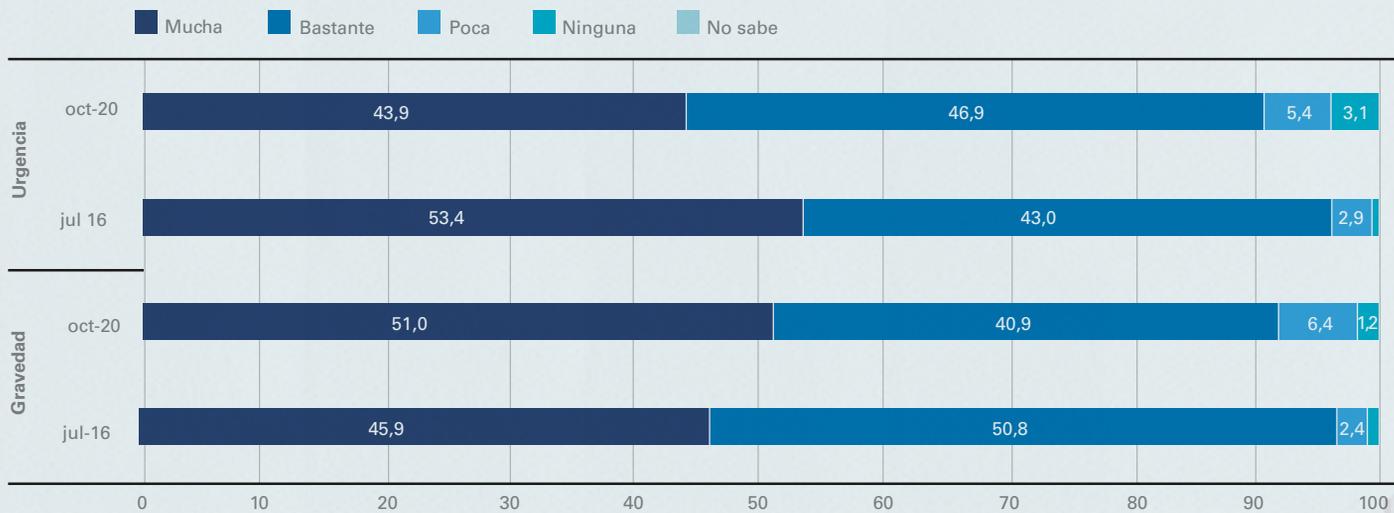
Incluso si los problemas ambientales se plantean de forma conjunta con otros problemas, como pueden ser el paro, o la crisis económica, se les sigue otorgando una preocupación prioritaria. Como muestra el informe del INJUVE, el interés por el medio ambiente supera el promedio de la preocupación por otros temas, y esta tendencia es más acusada en la población joven y en las mujeres (Ver Gráfico 3).

Gráfico 1:
Porcentaje de interés medio ambiente adultos y jóvenes



Fuente: Encuesta INJUVE 2019

Gráfico 2: España (2016, 2020). Gravedad del problema de la conservación del medio ambiente y urgencia de su solución (porcentajes).



Fuente: encuestas ASP 16.061 y 20.065.

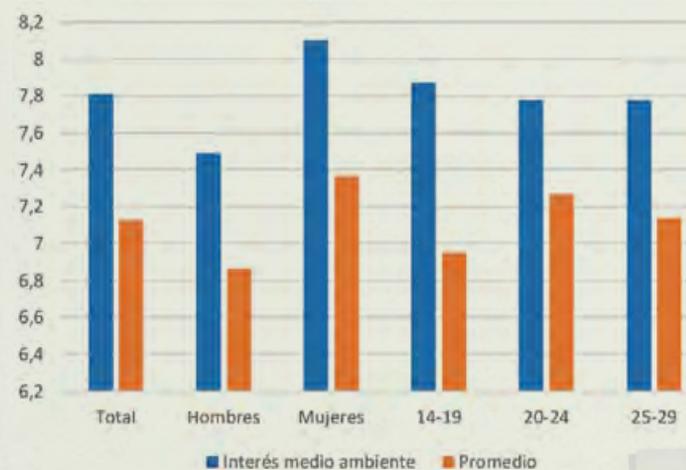
Otro aspecto interesante que refleja el EcoBarómetro de Endesa, es el de la percepción subjetiva que tienen los y las jóvenes de estar bien informados sobre temas ambientales. Según el estudio, un 71,2% de la población joven española considera que está muy o bastante informada sobre temas de medio ambiente.

Sin embargo, sobre esta afirmación planean sombras cuando profundizamos un poco más en el nivel de conocimiento. Así, se plantearon dos preguntas control, una con una afirmación sustentada por el conocimiento científico, que decía "cada vez que utilizamos carbón, gasóleo o gas, estamos contribuyendo al cambio climático"; y otra notoriamente falsa que decía "el cambio climático se debe a un agujero en la atmósfera". Respecto a la primera pregunta, un 82% de la muestra encuestada la consideraron totalmente verdadera o probablemente verdadera, y sobre la segunda (la abiertamente falsa), un 56% la consideraron totalmente verdadera o probablemente verdadera, lo que indica que más de la mitad de los y las jóvenes que participaron en el estudio estaban equivocados respecto a esta información.

En resumen, según lo que revelan estos estudios, nuestra juventud cree estar bien informada sobre temas ambientales (aunque ya hemos visto que la certeza de esta afirmación es matizable), y otorga a la problemática ambiental una consideración prioritaria.

Pero desgraciadamente, esta segunda afirmación también hay que matizarla cuando pasamos del nivel del conocimiento o la percepción, al del comportamiento o el compromiso en la solución de los problemas ambientales.

Gráfico 3: Interés por el medio ambiente según género y edad en comparación con interés promedio en conjunto de temas.



Fuente: Encuesta INJUVE 2019.

Cuando le preguntamos al colectivo juvenil con qué políticas ambientales se muestran más de acuerdo, el informe del INJUVE nos muestra que medidas como el fomento de las campañas de reciclaje o la prohibición de envases de plástico en los supermercados gozan de un apoyo abrumador, pero cuando se plantean medidas como el incremento de impuestos al diésel o gasolina, casi la mitad se muestran en desacuerdo o muy en desacuerdo (Ver Tabla 1). Es decir, apoyan en mayor medida políticas que no implican un sacrificio personal, que las que tienen incidencia directa en el bolsillo. Y en esto, como vemos, no se diferencian sustancialmente de la población adulta. El EcoBarómetro de Endesa profundiza más en este aspecto de la disposición a asumir costes propios en pro

Tabla 1. Posición sobre las diferentes políticas.

	Total	Hombre	Mujer	15-19	20-24	25-29
Reciclaje	84,4	81	87,9	81,5	85,6	86,2
Plásticos	83,5	79,8	87,1	81,4	84,6	85,6
Renovables	76,0	74,3	77,7	74,6	76,9	76,6
Impuestos	33,4	32,1	34,6	33,8	34,9	31,7

Fuente: Encuesta INJUVE 2019



del medio ambiente. Por ejemplo, se planteó a la muestra de jóvenes que participó en el estudio si estarían dispuestos a pagar más por la electricidad procedente de fuentes renovables, y casi la mitad dijeron estar dispuestos a pagar al menos un 5% más, mientras que un 20,6% dijeron no estar dispuestos a asumir ningún coste adicional.

En cuanto a las conductas que suelen ser consideradas como adecuadas para proteger el medio ambiente, y la frecuencia con que las realizan los y las jóvenes, separar la basura doméstica es la que dicen realizar habitualmente el 63% de la muestra encuestada, mientras que dejar de utilizar el vehículo propio por razones medioambientales, sólo dice realizarlo habitualmente el 22% (Ver Gráfico 4).

Si se les pregunta cuál de estas conductas simboliza mejor el compromiso con el medio ambiente, casi la mitad respondían que separar la basura, mientras que conductas como el uso del transporte público, o limitar el uso del vehículo privado, son señaladas por apenas el 3% de las personas encuestadas.

En resumen, en los dos estudios se refleja una cierta disonancia entre la concienciación que la juventud dice tener respecto a los problemas ambientales, y los comportamientos que dicen realizar para solucionar dichos problemas. O, dicho de otra manera, los estudios muestran una juventud que dice estar

muy concienciada pero que no termina de traducir este nivel de concienciación en comportamientos proambientales.

Hay que señalar que, como ya se ha dicho, este comportamiento no es ni mucho menos exclusivo de la población joven, sino que lo comparten con la población adulta. Si intentamos buscar la raíz de esta disonancia podemos encontrar distintas explicaciones. En primer lugar, la preocupación por el medio ambiente es una opción valorada a nivel social, por lo que muchas personas pueden decir que tienen esa preocupación simplemente porque “está bien visto”, sin que en realidad sean personas verdaderamente concienciadas. Por otro lado, algunas de las conductas proambientales a que se hace referencia en los estudios, están más consolidadas que otras en el imaginario colectivo. Por ejemplo, la separación de residuos, o el reciclaje, son conductas sobre las que se lleva insistiendo desde hace muchos años, y es más probable que la población las haya incorporado a sus hábitos que otras, como la limitación del uso del vehículo privado, que se han incorporado más recientemente a las conductas ambientalmente recomendadas.

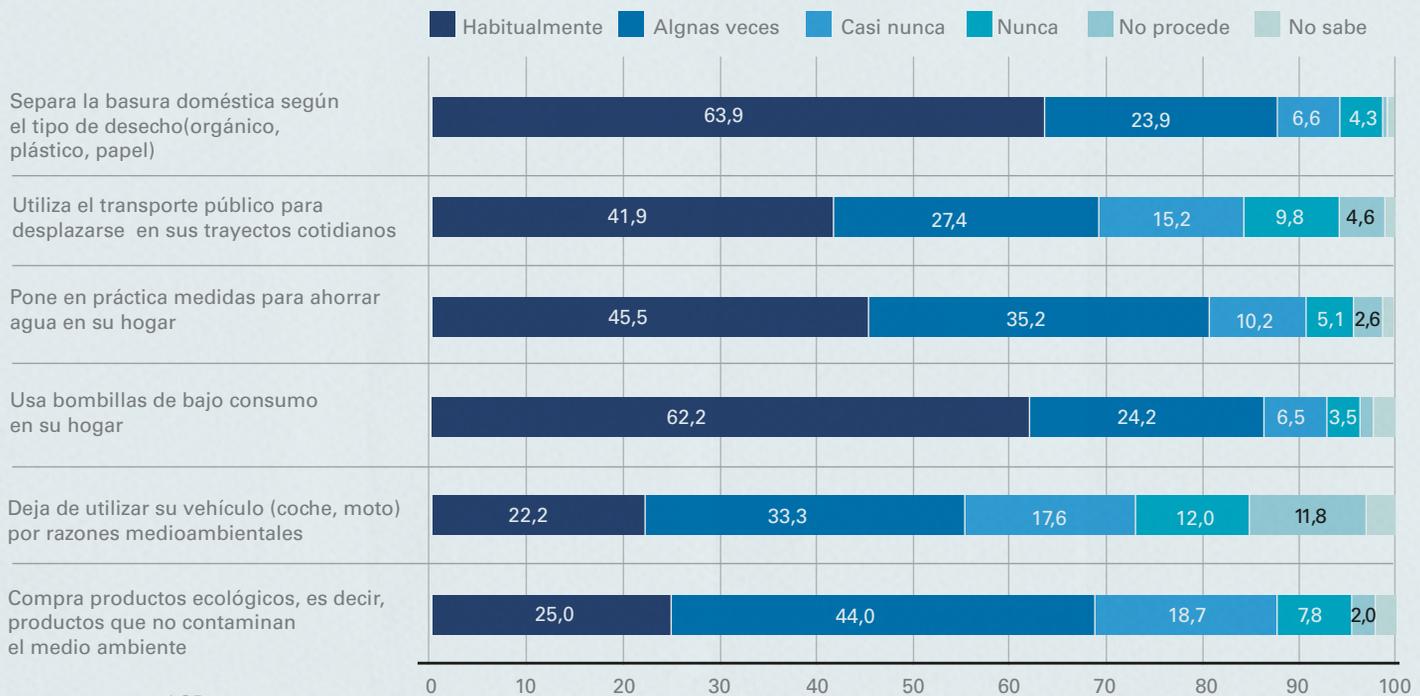
Además de esto, a veces existen condicionantes ajenos al propio individuo que dificultan traducir la concienciación ambiental en conductas proambientales, lo que hace que personas realmente concienciadas tengan dificultades o directamente no puedan realizar determinadas conductas. Por ejemplo, la limitación del uso del vehículo privado siempre será más fácil para una persona que viva en un entorno dotado de buenas alternativas de transporte público, que para otra para la que el vehículo privado sea la única alternativa.

Y, por último, también existe una disonancia propiamente dicha, que hace que la transición de lo que pensamos a lo que hacemos sufra ciertas interferencias, e impide que la concienciación se materialice en conductas proambientales.

Retos y oportunidades

Como vemos en estos dos estudios y en otros similares, la juventud tiene un alto grado de concienciación ambiental, aunque con algunas lagunas de conocimiento, que hacen que las actuaciones dirigidas a mantener y mejorar el nivel de

Gráfico 4: España (2016, 2020). España (2020). Frecuencia con la que se llevan a cabo varias conductas relativas al medio ambiente (porcentajes).



Fuente: encuesta ASP 20.065.

conocimiento y sensibilización sobre la problemática ambiental, sigan siendo prioritarias.

Los problemas ambientales son complejos, y requieren un abordaje desde distintas perspectivas, para resaltar su dimensión real, y su incidencia, que no se limita al ámbito ambiental, sino que tiene una vertiente social, y económica. La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible proporcionan un nuevo marco para la educación ambiental, que está haciendo necesaria una actualización de las estrategias de concienciación y sensibilización ambiental.

Por otra parte, vemos que la juventud, de forma análoga a la población adulta, no materializa en conductas proambientales su nivel de concienciación, es decir, su comportamiento respecto al medio ambiente no se corresponde con el nivel de concienciación que manifiestan en las encuestas. Esto implica que es necesario un trabajo de educación ambiental que logre pasar del conocimiento al compromiso, de la concienciación a la acción.

Esto es fácil decirlo, pero llevarlo a cabo es bastante más complejo. Como se ha dicho, la población joven no ha sido un destinatario específico habitual de la educación ambiental. No hay tantas experiencias de proyectos educativos ambientales diseñados específicamente para población joven, sobre todo fuera del ámbito educativo formal. Diseñar actividades que interesen al colectivo juvenil, y que puedan significar para ellos un aprendizaje significativo sobre temas ambientales, es

complejo. Requiere nuevos entornos de aprendizaje, que huyan de esa zona de confort que suponen las aulas repletas de público cautivo.

Y ese es precisamente el enfoque de nuestra Estrategia de Educación Ambiental: sin descuidar lo que se ha venido haciendo con éxito, explorar nuevos escenarios, buscar a destinatarios a los que hasta ahora no se había prestado la atención necesaria, y hacerlo de forma participativa, buscando la complicidad e implicación de toda la sociedad.

Desde este enfoque, el objetivo es conseguir una juventud movilizadora no sólo en términos reivindicativos, sino activa en la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales. Una juventud capaz de construir el mundo que reclama. Una juventud que sea motor del cambio que nuestra sociedad necesita.

Y esta es la línea en la que se ha comenzado a trabajar en la Viceconsejería de Medio Ambiente coordinando esfuerzos con aquellos departamentos o agentes que juegan algún papel en la educación ambiental de los jóvenes. El reconocimiento en la Estrategia de Educación Ambiental de la movilización de la juventud como uno de los principios orientadores para nuestra región, que se concreta en el objetivo 4, con acciones como el reconocimiento e impulso del papel de la Universidad y la Formación profesional como ámbitos claves para empoderar a la juventud hacia la sostenibilidad, y la capacitación de la población joven a través de la acción y la experimentación.

RETOS PARA EL FUTURO

Con programas de nuevo formato como la escape room virtual sobre cambio climático "Apocalipsis 2050," destinada al alumnado de Formación Profesional Básica de la región, que se ha desarrollado de acuerdo con la Consejería de Educación y Cultura, y la Fundación Parque Científico y Tecnológico de Castilla-La Mancha; o el juego de pistas "Tras las huellas de los hackers por el clima" destinado a población joven en sus propias localidades, organizado junto con la Dirección General de Juventud y Deportes, con el que se quiere formar e implicar a esta parte de la población en su responsabilidad con el medio ambiente.

Igualmente y en colaboración con la Universidad de Castilla-La Mancha, definida en la Estrategia de Educación Ambiental como uno de los agentes clave para las acciones dirigidas a jóvenes, se ha puesto en marcha el Aula de Educación Ambiental de la UCLM, que nace con el objetivo de ser un espacio de encuentro y de reflexión sobre los temas más relevantes, o de mayor interés desde el punto de vista de la educación ambiental, de forma que la población joven no sea sólo un destinatario de la educación ambiental, sino que tenga la oportunidad de ser partícipe, de ser un agente activo, de poder aportar además de recibir.

Queremos que este Aula no sea una cosa "sólo de los de medio ambiente." Queremos que trascienda de las fronteras de las titulaciones y de las especialidades, que llegue a toda la población universitaria. Y que, desde la Universidad, pueda proyectarse hacia toda la población joven.



Bibliografía

- (1) Hoja de ruta para la ejecución del Programa de acción mundial de Educación para el Desarrollo Sostenible. Publicado en 2014 por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, Francia. ED-2014/WS/34 REV. - cld 2610.17
- (2) Pérez Díaz, M. T. (dir.) -2020-. Informe Juventud en España 2020. Madrid: Instituto de la Juventud. Disponible en <http://www.injuve.es/observatorio/demografia-e-informacion-general/informe-juventud-en-espana-2020>
- (3) Pérez-Díaz, V. y Rodríguez, J.C. (2021). Ecobarómetro Fundación Endesa (2016-2021). La cultura ecológica en España: prioridades, costes, actitudes, y el papel de la escuela. Madrid: Fundación Endesa y Fundación Europea Sociedad y Educación. Disponible en https://www.fundacionendesa.org/content/dam/fundacion-endesa-com/medio-ambiente/educacion-ambiental-innovacion-ecologica/ecobarometro_cultura_ecologica_y_educacion_fundacion_endesa.pdf

ESCAPE ROOM

TRAS LAS HUELLAS DE LOS HACKERS POR EL CLIMA

JUEGO DE PISTAS PARA LA SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL
DE LA POBLACIÓN JOVEN DE CASTILLA-LA MANCHA

“Dos jóvenes han desaparecido de manera repentina. La policía sospecha que forman parte de la organización “Hackers por el clima” que han protagonizado varias actividades relacionadas con la lucha contra el cambio climático. La inspectora encargada de la investigación pide colaboración.”

Así comienza un recorrido que, a través de un juego de pistas relacionadas con los problemas ambientales y sus soluciones, permitirá a los grupos de jóvenes ir superando retos y resolver el enigma inicial. Con la convicción de que es necesario explorar nuevas posibilidades en el diseño de las actividades de educación ambiental para jóvenes, divertidas y dinámicas, en las que los participantes se pudieran implicar, desde la Viceconsejería de Medio Ambiente con la colaboración de la Dirección General de Juventud y Deportes se puso en marcha en el último trimestre de 2021 el programa “Tras las huellas de los hackers por el clima”. La empresa Emade, especializada en educación ambiental, diseñó una actividad tipo escape room de sensibilización sobre cambio climático, con las adaptaciones necesarias por las condiciones sanitarias vigentes debido a la pandemia, destinada a población joven entre 12 y 35 años organizada en grupos, y que aprovechaba la movilización juvenil en este tema y un formato innovador.

Este tipo de recurso del que los participantes habían tenido experiencias relacionadas exclusivamente con el ocio, se ha transformado en una propuesta didáctica de carácter inclusivo, participativo, de trabajo en equipo, de descubrimiento, que invita a la reflexión, y que promueve un aprendizaje significativo sobre cuestiones ambientales.

La valoración de esta experiencia piloto ha sido muy positiva. El 100% de los grupos participantes encuestados consideran que han reflexionado sobre el cambio climático, repetirían la actividad y la recomendarían a un amigo o amiga, y la valoración media es de 9,75 sobre 10. Se ha realizado en seis municipios de Castilla-La Mancha con 461 participantes, atendiendo a 90 peticiones de grupos de un total de 400 solicitudes. Esta respuesta resulta un incentivo para ofertar esta propuesta o de formatos parecidos a la población joven de otras localidades.



y tú, ¿cómo lo ves?

→ Ángel José Lara Pomares



Macho de camachuelo común (*Pyrrhula pyrrhula*).

→ ¿Quieres ver tus fotografías digitales publicadas en estas páginas?

→ ¿Quieres compartir con nosotros tu visión del medio ambiente de nuestra región?



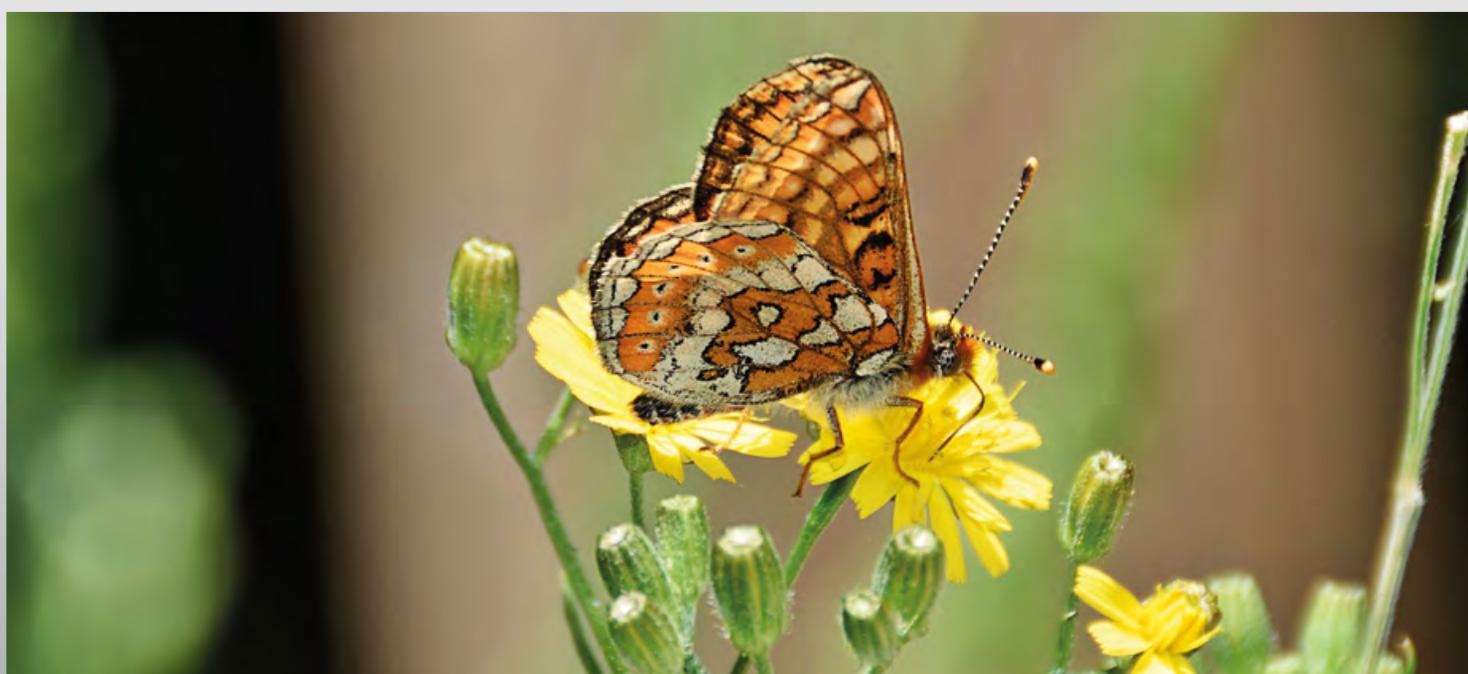
- La Revista Medio Ambiente Castilla-La Mancha pone a tu disposición una sección en la que se publicará una selección de las fotos remitidas por los lectores.
- Participa enviándonos tus imágenes digitales a revistama@jccm.es junto con tu nombre, apellidos y dirección, y un texto breve sobre la fotografía enviada.
- Las imágenes, en formato jpeg o tiff, deberán tener una resolución mínima de 300 ppp, y no exceder un tamaño máximo de 7Mb.

→ Luis Martínez Cañadas



A pesar de su extraño aspecto, es una masa de colémbolos flotando en un charco.

→ Paco Plaza



La imagen de una mariposa libando es uno de esos bellos espectáculos que la naturaleza nos ofrece durante un paseo.

BREVES



Presentación de la Guía de Gestión Ambiental para un Municipio Sostenible

El consejero de Desarrollo Sostenible presentó el pasado 30 de noviembre en Seseña la "Guía de Gestión Ambiental para un Municipio Sostenible", un nuevo recurso editado por la Viceconsejería de Medio Ambiente, que tiene el objetivo de poner a disposición de las Entidades Locales información clave, y dar pautas que puedan servir de referencia para la inclusión de la sostenibilidad ambiental como criterio prioritario e imprescindible dentro de la gestión municipal.

Coincidiendo con la presentación se celebró una jornada con representantes y técnicos municipales, en la que por parte de los redactores de la guía se abordó con detalle el contenido de los módulos que la componen, que abarcan aspectos como la economía circular, la movilidad sostenible, la contratación ecológica o la educación ambiental, y se compartieron algunas de las buenas prácticas incluidas en la misma, estableciendo una coloquio en el que los asistentes pudieron plantear sus dudas y sugerencias.

Este tipo de jornada se repitió a lo largo del mes de diciembre en Torija (Guadalajara), Villamayor de Santiago (Cuenca), Chinchilla de Montearagón (Albacete), y Campo de Criptana (Ciudad Real).

La guía se enmarca en la Estrategia de Educación Ambiental de Castilla-La Mancha, que pone un especial énfasis en acelerar las soluciones sostenibles en el plano local, así como en la capacitación de agentes para promover la transformación social.

Por un lado, pretende ser una orientación sobre cómo "ambientalizar" la gestión diaria de las entidades locales. A través de los diferentes módulos que la componen, se hace un recorrido por distintos aspectos como el ahorro y la eficiencia energética, la gestión de residuos, la movilidad sostenible, los recursos naturales, o la compra pública, ofreciendo para cada uno de ellos información de contexto, y diferentes consejos y ejemplos trasladables a la gestión de la entidad.



Y por otro lado es una invitación para que todas las entidades de nuestra región se sumen, cada una en la medida de sus posibilidades, al reto del cambio, contribuyendo así, entre todos, a superar los retos globales y contribuir al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Este material, que está disponible en la web institucional de la Consejería de Desarrollo Sostenible en el área de descargas del siguiente enlace: <https://www.castillalamancha.es/node/307983>, quiere así contribuir a la formación y sensibilización de las administraciones locales, que resultan imprescindibles para avanzar en la sostenibilidad por su capacidad de intervenir y modificar la realidad y el entorno, y su contacto directo con la ciudadanía.

Mejora de las instalaciones de educación ambiental del Vivero Central de Toledo

Después de la reciente inauguración del Aula de Educación Ambiental del Vivero Central, el Gobierno Regional continúa con los trabajos de mejora de la infraestructura educativa de esta instalación.

Los trabajos se han centrado en el acondicionamiento de una alberca que estaba en desuso y un espacio exterior anexo, para su utilización como recursos didácticos en el conjunto de las instalaciones que componen el Vivero. Lo que se busca es recrear un hábitat acuático con fines interpretativos y educativos, para que este tipo de ecosistemas, que cuentan con importantes representaciones en la provincia de Toledo, estén también presentes en la oferta educativa del Vivero Central.

Para ello se ha trabajado en la impermeabilización del vaso, la restauración de las paredes exteriores con forrado a base de piedra, la instalación de una barandilla protectora, y de maceteros exteriores en las esquinas, así como el acondicionamiento para fauna ligada al medio

acuático con fines educativos. En el espacio exterior anexo a la alberca, se han realizado actuaciones para generar una zona de trabajo o debate en el medio exterior, con elementos naturalizados del propio vivero, como troncos, para su uso como mobiliario.

Además de los trabajos en la alberca y la zona anexa, se ha instalado una pequeña caseta de madera en la zona próxima al huerto educativo, para disponer de un espacio de almacenaje. También se han llevado a cabo otros trabajos como el acondicionamiento de una explanada para giro y aparcamiento de los autobuses, y se ha reconvertido una acequia en desuso en un parterre para plantas aromáticas; y se han acometido mejoras en la seguridad de los itinerarios dentro del Vivero.

En total, durante 2021, la Viceconsejería de Medio Ambiente ha invertido 170.000 euros en esta instalación que ha sido visitada por más de 2.000 personas durante este último año.



El Parque Natural de Valle de Alcudia y Sierra Madrona contará con cuatro nuevos espacios de información y divulgación

Se trata de cuatro nuevos puntos de información para visitantes que se ubicarán en los municipios de Solana del Pino, Cabezarrubios del Puerto, Fuencaiente y Brazatortas, y se dedicarán a promover la información y la divulgación de los valores ecológicos del paisaje y del entorno del Parque Natural.

La habilitación de estos cuatro espacios supone una inversión de 100.000 euros, que se articulará a través de convenios entre la consejería de Desarrollo Sostenible y los respectivos ayuntamientos de los municipios donde se van a ubicar.

En Solana del Pino se va a acondicionar una nave en desuso, en Cabezarrubias se habilitará un espacio dentro del Centro de Interpretación de la Trashumancia, en Fuencaiente compartirá ubicación con la Oficina de Turismo y el Centro de Interpretación del Arte Rupestre, y en Brazatortas se va a habilitar un edificio recientemente reformado dentro del casco urbano.

Con estos nuevos espacios, desde la Consejería de Desarrollo Sostenible se da



respuesta a una demanda importante que venían solicitando los alcaldes de los municipios del Valle de Alcudia y Sierra Madrona, pues hasta ahora no se contaba con ningún espacio interpretativo en el parque que cubriera las necesidades de interpretación e información a visitantes. Una vez

puestos en marcha, estos centros contarán con actividades e itinerarios interpretativos, al igual que en el resto de parques naturales de la región, para ofrecer una oferta más completa al visitante y contribuir al tiempo al desarrollo socioeconómico de las respectivas zonas donde se ubican.

Turismo sostenible de naturaleza en FITUR



El pasado 20 de enero, el consejero de Desarrollo Sostenible, José Luis Escudero, visitó el stand de Castilla-La Mancha en la Feria Internacional de Turismo (FITUR), donde destacó el gran atractivo turístico que para nuestra región suponen sus Espacios Naturales Protegidos, por cuyos centros de interpretación pasaron durante 2021 100.000 visitantes.

Estas cifras son especialmente reseñables en un contexto, como el del pasado año, difícil por los condicionantes de la pandemia del Covid, y muestran que el turismo de naturaleza goza de muy buena salud en nuestra región. En este sentido, Escudero recordó que el turismo activo de naturaleza, un turismo de calidad y sostenible, es un elemento "fundamental" a la hora de fijar población y dinamizar económicamente las comarcas que reciben a los visitantes, y está ejerciendo de agente dinamizador en los núcleos rurales que están bajo su influencia.

A este respecto destacó que el Gobierno de Castilla-La Mancha está realizando un importante esfuerzo de modernización y digitalización

de los espacios naturales y sus Centros de Interpretación. Se están manteniendo y modernizándolos los equipamientos de uso público, para que el visitante pueda disfrutar de una oferta turística de calidad compatible con la conservación de los valiosos recursos naturales que atesoran estos espacios. Sin ir más lejos, en este año se ha dotado a la red regional de seis nuevos centros informativos para los viajeros, cuatro en el Parque Natural del Valle de Alcudía y Sierra Madrona, y dos en el Parque Natural de la Sierra Norte de Guadalajara.

Asimismo, señaló que se está trabajando de la mano del sector turístico para promover que esta actividad se realice de una forma sostenible. En este sentido recordó iniciativas como la Carta de Turismo Sostenible del Parque Natural del Alto Tajo, o el Sistema de Sostenibilidad del Turismo de Naturaleza de la Red Natura 2000, adoptado en el Parque Natural de la Sierra Norte de Guadalajara, que han permitido que diferentes empresas de turismo activo y alojamientos rurales ubicados en estos espacios se sumen al reto del turismo sostenible.

Apuesta por la mejora y restauración ecológica en los humedales de Castilla-La Mancha

La Consejería de Desarrollo Sostenible ha suscrito un convenio con el Ayuntamiento de Villafranca de los Caballeros para la puesta en marcha del centro de interpretación de la Reserva Natural de las Lagunas Grande y Chica, que está también integrado en la Reserva de la Biosfera de la Mancha Húmeda.

El objetivo es mejorar la oferta para los visitantes de este espacio y a la vez contribuir a la conservación de los recursos naturales y al desarrollo socioeconómico de la comarca, e implica una inversión de unos 128.800 euros que irán destinados al acondicionamiento, paneado y dotación de elementos expositivos. Además, se ubicará una caseta de observación de avifauna, y se modificará el sentido de la actual puerta principal para ganar espacio.

También está previsto acometer otras mejoras en los centros de interpretación de Pedro Muñoz y Alcázar de San Juan, y posteriormente, en los centros de Lillo, Villacañas, Manjavacas y El Hito, todo ello



formando parte del impulso que el Gobierno de Castilla-La Mancha quiere dar a la Reserva de la Biosfera de la Mancha Húmeda, para la que este año comenzará a funcionar una marca de calidad para productos y servicios turísticos de la Reserva de la Biosfera que contribuyan a conseguir los objetivos de conservación medioambiental y a difundir los valores culturales y turísticos del territorio.

Estas actuaciones se enmarcan en un programa de inversión de once millones de euros para actuaciones de mejora y restauración ecológica de los humedales de Castilla-La Mancha, de los que siete millones irán destinados a restaurar y recuperar estos espacios, y 2,5 millones se destinarán a la mejora de la gestión del uso público.

26 DE ENERO

DÍA MUNDIAL DE LA

EDUCACIÓN AMBIENTAL

3 consejos



1 Mantente informado

Infórmate de los problemas ambientales actuales y de sus posibles soluciones. Difunde ese conocimiento para concienciar a las personas de tu alrededor.

2

Reduce tu consumo

Apuesta por el consumo responsable, piensa, planifica y sopesa la necesidad de tu consumo. Apuesta por compras de productos locales y ecológicos y disminuye en la medida que puedas, el consumo de productos de un solo uso.



3

Apuesta por la sostenibilidad

Elige energías renovables siempre que puedas, ahorra agua y energía, separa correctamente tus residuos y muevete por tu municipio de forma sostenible.





DA UN PASO ADELANTE SÉ PARTE DE LA SOLUCIÓN

Campana por la reducci3n de las bolsas de pl1stico

LLEVA UNA BOLSA REUTILIZABLE

Usa una bolsa de tela, carro, cesta o mochila para hacer la compra. ¡Y lleva una bolsa plegable encima para cualquier imprevisto!

RECHAZA EL SOBREEMBALAJE

El embalaje individual y excesivo es innecesario.

REUTILIZA TODO LO POSIBLE Y RECICLA

Una vez agotada la vida 1til de la bolsa, ll1vala al contenedor amarillo.



OBJETIVOS
DE DESARROLLO
SOSTENIBLE

