



**INFORME TÉCNICO DE VALORES
AMBIENTALES RELACIONADOS CON EL
PASTOREO EXTENSIVO EN TERRITORIO DE
EL HITO (CUENCA)**

Con la financiación de



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

Socios



FUNDACIÓN
GLOBAL NATURE



FUNDACIÓN

entretantos



Convocatoria de ayudas para promoción de la bioeconomía y contribución a la transición ecológica 2021 con el título del proyecto: **Naturaleza Pastoreada, valor económico de productos, conocimiento e innovación del pastoreo.**

Acción y subacción

A.1 Caracterización técnica y científica del pastoreo en los nueve espacios naturales protegidos del proyecto.

A.1.1. Informe técnico en cada ENP ¿Por qué el pastoreo es importante para la conservación?

Autor del informe

Eduardo Palencia Mayordomo

Citación recomendada: Palencia, E. 2023. Informe técnico de valores ambientales relacionados con el pastoreo extensivo en territorio de El Hito (Cuenca). Naturaleza Pastoreada/Fundación Global Nature. Fuentes de Nava, Palencia.

© Fundación Global Nature. Fuentes de Nava, Palencia. Abril de 2023.
Corro Postigo 1, 34337 Fuentes de Nava, Palencia.

Este trabajo se desarrolla dentro de la convocatoria de ayudas para promoción de la bioeconomía y contribución a la transición ecológica 2021 con el título del proyecto: Naturaleza Pastoreada, valor económico de productos, conocimiento e innovación del pastoreo y dentro de la acción A.1 denominada: Caracterización técnica y científica del pastoreo en los nueve espacios naturales protegidos del proyecto.

Las opiniones y documentación aportadas en esta publicación son de exclusiva responsabilidad del autor o autores de estos, y no reflejan necesariamente los puntos de vista de Fundación Biodiversidad y de otras entidades que apoyan económicamente el proyecto.

Índice

1. RESUMEN	4
2. INTRODUCCIÓN	5
3. OBJETIVOS	7
4. DESCRIPCIÓN DEL TERRITORIO/ÁREA DE ESTUDIO	8
5. METODOLOGÍA	19
6. DIAGNÓSTICO DEL TERRITORIO	20
6.1 Hábitats	20
6.2 Flora	25
6.3 Fauna	28
6.4 Gestión del espacio (territorio)	34
7. CONCLUSIONES	41
8. BIBLIOGRAFÍA	45
9. ANEXO FOTOGRÁFICO	48

1. Resumen

Las normativas ambientales internacionales, nacionales y autonómicas, entre ellas la las emanadas de la Red Natura 2000, recomiendan aumentar el conocimiento de los espacios y las especies para mejorar la gestión de estos. En muchos casos la ganadería extensiva constituye una actividad necesaria para el mantenimiento de estos hábitats y especies. Así, el objetivo del informe es caracterizar los modelos de pastoreo vinculados a la conservación de los valores ambientales o de biodiversidad del territorio de El Hito situado en la provincia de Cuenca y Comunidad Autónoma de Castilla -La Mancha y que forma parte de entre otras figuras de protección, de Humedal de Importancia Internacional según el Convenio RAMSAR, Reserva Natural, Elemento Geomorfológico de Protección Especial, y formando parte de la Red Natura 2000 como Zona ZEC y ZEPA Laguna de El Hito ES0000161.

Factores como la localización del espacio en una zona de importante aridez, la salinidad de las aguas, y tratarse de un punto de transición entre los humedales de la zona del Ebro, y La Mancha y las dehesas extremeñas, hace de la Laguna de El Hito un punto importantísimo en la migración invernante de aves acuáticas, grullas, limícolas, y zona de reproducción de aves esteparias, siendo este último grupo el de aves más amenazadas en el continente europeo. Por tanto, se trata de un enclave muy rico en biodiversidad, y muy importante para especies con alto nivel de protección bien por su singularidad bien por su riesgo de desaparición.

Precisamente las características tan singulares que posee, unido al éxodo rural, han empujado a que el motor económico sea únicamente la agricultura, con una ganadería extensiva de carácter residual y en todos los casos por tradición familiar.

Es imprescindible por tanto el desarrollo de un plan técnico y trabajar por unas ayudas a la ganadería que permitan la garantía económica de la actividad ya que la mejor manera de conservar el espacio es poder obtener un beneficio económico directo y visible de él.

2. Introducción

El pastoreo extensivo es una actividad esencial para la conservación y la regeneración de la biodiversidad, el mantenimiento de hábitats y especies, y el buen estado de los recursos naturales como el suelo y el agua. La presencia de pastos es bien conocida para la conservación de especies, pero, sin embargo, es menos sabido que el mantenimiento de la biodiversidad en esas superficies depende a su vez de la presencia de herbívoros pastando.

El pastoreo extensivo bien manejado proporciona muchos de los servicios ambientales y ecosistémicos que proveen de modo natural las manadas salvajes de herbívoros, promoviendo el crecimiento de los pastos y la biomasa, y el manteniendo de las especies apropiadas de gramíneas, arbustos y árboles. Así, el pastoralismo sostenible contribuye a la formación y la fertilidad del suelo, a la fijación de carbono y otros elementos en el suelo, a la regulación del agua, a la regulación de plagas y enfermedades, a la conservación de la biodiversidad, a la reducción de incendios y a la lucha contra el cambio climático y la adaptación al mismo.

Pero esta actividad no es importante solamente para el cumplimiento de objetivos ambientales, sino que es esencial para la fijación de población y desarrollo de las zonas rurales y para la producción de alimentos saludables, nutritivos y compatibles con el bienestar animal (Zabalza et al., 2021) tal y como se expone en los respectivos documentos de los Objetivos Específicos 8 y 9 del Plan Estratégico Nacional de la Política Agrícola común (PEPAC). Además, también es imprescindible para reducir la dependencia de insumos importados, favoreciendo la soberanía alimentaria, necesidad identificada en el Objetivo Específico 2. De hecho, salvaguarda el capital natural de una cuarta parte de la superficie terrestre del planeta.

Por ejemplo, en España, más del 60% de la superficie en Red Natura 2000 corresponde a hábitats seminaturales que para su mantenimiento precisan de una actividad de pastoreo. Para la gestión de los espacios naturales se necesita de información precisa sobre el conocimiento de las especies, los hábitats y las actividades que en ellos se desarrollan, entre ellas la agricultura y la ganadería. De este modo se podrán establecer mejores estrategias y planes de gestión que salvaguarden la actividad de la ganadería extensiva y al mismo tiempo la conservación de la biodiversidad asociada a la misma.

En este sentido, en el informe titulado *“Extensive grazing and habitats conservation in Spain. Analysing the effect of extensive grazing on the*

conservation of Habitats of Community Interest (HCI, Annex I of the EU Habitats Directive) in Spain” (Couto, 2020) se recogen los siguientes datos:

- De los 109 tipos de hábitats terrestres catalogados en España, 15 (tres de los cuales son hábitats prioritarios) están sufriendo una “presión” alta o media provocada por, citando literalmente, “Abandono de la gestión de los pastizales (p. e. cese de pastoreo o siega).
- De los 109 tipos de hábitats terrestres catalogados en España, 58 (18 de los cuales son hábitats prioritarios) están sufriendo una “presión” alta o media provocada por el “Pastoreo intensivo o sobrepastoreo de ganado.
- De los 109 tipos de hábitats terrestres catalogados en España, 33 (10 de los cuales son hábitats prioritarios) están sufriendo una “presión” alta o media provocada por el “Pastoreo extensivo o subpastoreo del ganado. Pastoreo insuficiente o subpastoreo que causa, por ejemplo, cambios en la composición de especies, o pastoreo extensivo en hábitats inapropiados como praderas o pantanos.”

En este sentido, dentro de los nueve territorios están declarados varias figuras de protección. En el caso del territorio de El Hito se encuentra declarado a nivel internacional como Humedal de Importancia Internacional Ramsar, dentro de la Red Natura 2000 como ZEC – ZEPA ES00001621 Laguna de El Hito, Reserva Natural y Elemento Geomorfológico de Protección Especial. *(mencionar brevemente figuras de protección internacional (Ramsar o reserva biosfera), europea (ZEC o ZEPA, nacional (INZH) o autonómica, brevemente, ya que en área de estudio se tendrá que desarrollar ampliamente esta info),*

En este marco, el proyecto **Naturaleza Pastoreada, valor económico de productos, conocimiento e innovación del pastoreo** e incluido dentro de la convocatoria de ayudas para promoción de la bioeconomía y contribución a la transición ecológica 2021, se desarrolla este documento con los resultados de la caracterización de valores ambientales y del pastoreo extensivo en el territorio de El Hito situado en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. **Acción A.1 denominada: Caracterización técnica y científica del pastoreo en los nueve espacios naturales protegidos del proyecto.**

3. Objetivos

Entre los objetivos generales del proyecto Naturaleza Pastoreada se señala el caracterizar social, ambiental y económicamente los modelos de pastoreo vinculados a la naturaleza en cada territorio y conocer el papel de la mujer en dichos modelos.

La realización de este objetivo se desarrolla dentro de la acción **A.1 Caracterización técnica y científica del pastoreo en los nueve espacios naturales protegidos del proyecto**. En esta acción se considera fundamental conocer en cada territorio todos los valores ambientales que dependen del mantenimiento del pastoreo extensivo, en este caso para el territorio denominado El Hito, en la provincia de Cuenca.

Objetivos principales

Caracterizar los principales **valores naturales o medioambientales** cuya conservación depende de los diferentes modelos de pastoreo de un territorio.

Caracterizar cómo, cuándo y dónde debe promoverse la **actividad del pastoreo para el mantenimiento de la biodiversidad** en un territorio.

Objetivos secundarios

Identificar y describir todos los **hábitats** de interés y tipos de pastos del territorio y relacionados con la actividad del pastoreo extensivo.

Identificar y describir todas las especies de **fauna y flora** relevantes o de interés del territorio y relacionados con la actividad del pastoreo extensivo.

Identificar y describir todos los **documentos de gestión** (informes, planes, monografías, etc....). de interés del territorio y relacionados con la conservación de la biodiversidad y la actividad del pastoreo extensivo.

4. DESCRIPCIÓN DEL TERRITORIO/ÁREA DE ESTUDIO

El territorio de El Hito (Cuenca, Castilla-La Mancha) se enmarca en la comarca de la Mancha Alta conquense, situada a caballo entre la Alcarria y llanura Manchega. La Zona de especial conservación (ZEC) y Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) “Laguna de El Hito” ES0000161 tiene una superficie de 996 ha. Se ubica en los términos municipales de El Hito y Montalbo.

La laguna es un humedal de carácter salino, temporal y endorreico. El vaso lagunar ocupa unas 350 hectáreas y la cuenca sobre la que se asienta alrededor de 2.500 hectáreas. El clima mediterráneo continental, con precipitaciones por debajo de los 400 mm anuales, hace que la laguna se seque por periodos largos en la época estival. El humedal es de naturaleza salina con una concentración que puede llegar a 50 g/l y una preponderancia de sulfatos en las mismas. Su valor ecológico viene determinado por la gran variedad de especies de flora y fauna específica por estas variables de salinidad y estacionalidad, que conforman hábitats singulares y algunos de los cuales son de conservación prioritaria para la Directiva Hábitats.

Por otro lado, El Hito está incluido en la lista RAMSAR como Humedal de Importancia Internacional (declarado el 20/12/2002 con el número 1259) debido a su importancia estratégica para las aves acuáticas. Destacan las importantes colonias de grullas, que encuentran en este lugar una de las principales colonias de invernada en España.

Igualmente, los hábitats esteparios que rodean la laguna son relevantes para especies de aves esteparias de conservación prioritaria por la Directiva Aves.

La intensificación de las prácticas agrícolas sumada a diferentes actividades incontroladas como vertederos, almacenes, cercas y pequeños drenajes, han destruido o reducido parte de estos hábitats prioritarios.

El 97,6 % de la ZEPA-ZEC son de propiedad privada. En el año 2020, momento en el que arrancó el LIFE20 NAT/ES/000035, el 55,39 % de la superficie del espacio estaba dedicada a la agricultura con sistemas rotacionales de cultivos, el 36,15 % era humedal y un 8,44 % zona de pastos.

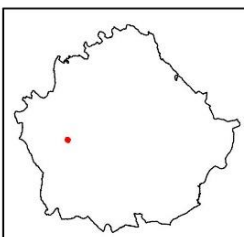


Territorio 5. El Hito

Mapa de localización:



Áreas de estudio para el proyecto, destacando en verde "El Hito".



Área de estudio localizado en la provincia de Cuenca (Castilla-La Mancha).

Leyenda

Área de estudio



Descripción: mapa del área de estudio
(RED NATURA2000 -ZEC y ZEPA Laguna de El Hito-
ES0000161)

Sistema de coordenadas: WGS84 Web Mercator (EPSG: 3857)
Proyección: Mercator Auxiliary Sphere



NATURALEZA
PASTOREADA

2023-03-13

Al igual que ocurre con multitud de otros humedales ubicados en La Mancha, tiene carácter endorreico, y poca profundidad, pero con una lámina de agua de tamaño considerable, y suelen tener carácter estacional.

Se trata de una laguna sin aporte fluvial, pero con una cuenca de recepción de aproximadamente 48 km² llegando a alcanzar la lámina de agua las 500 ha en años de máxima superficie. Tampoco cuenta con desagüe. Estos dos aspectos diferenciales son los que le dan un carácter estacional y completamente dependiente de las precipitaciones, llegando a desecarse por completo los meses de verano y principio del otoño, e incluso en otros periodos de marcada sequía.

Como consecuencia tiene una alta concentración salina, que, aunque en la actualidad no tiene un aprovechamiento económico directo, en la antigüedad existen citas irregulares sobre explotaciones salineras.

Aunque se la conoce como La Laguna de El Hito, anteriormente se denominó Laguna de Montalbo (llegando a coincidir el uso de ambos términos) y Laguna de las Vacas debido a que hubo una explotación de ganado bovino y caprino. Las primeras citas escritas sobre la laguna datan del siglo XVIII y aparecen en el manuscrito *Diccionario Geográfico de España*.

Está situada sobre los depósitos terciarios detríticos y yesíferos asociados a la depresión intermedia, desarrollando procesos kársticos que influyen en la morfología y funcionamiento, siendo un excelente ejemplo de cómo funciona un lago-playa en el que se pueden observar distintas facies y en el que se produce la precipitación de sales poco comunes.

La laguna, con profundidades medias inferiores a un metro, presenta zonas de saladar en su cubeta y una orla de vegetación higrófila marginal de gran interés botánico, rodeada de cultivos de cereal y manchas de pastizal sobre terrenos llanos o suavemente ondulados. La lámina de agua sustenta extensas praderas de carófitos que viven en las aguas transparentes y poco profundas. A medida que nos alejamos del centro de la cubeta, encontramos formaciones pioneras de plantas halófilas carnosas y pastizales graminoides de apetencia salina, destacando especialmente las praderas de gramas saladas a base de *Aeluropus littoralis* y *Puccinellia fasciculata*. En la banda más externa se localizan las comunidades de suelos subsalinos y raramente encharcables, definidas por diferentes especies de *Limonium* y por raros albardinares de *Lygeum spartum*. Dadas las características ecológicas de la laguna no hay presencia de vegetación palustre. En verano destacan en el paisaje salino las comunidades rojas de *Salicornia* sp.

El principal interés faunístico radica en la avifauna que habita en la laguna en los meses invernales, coincidente con los mejores niveles hídricos tras las lluvias otoñales. Destacan las concentraciones de grulla común en paso migratorio. Resalta además la nidificación y paso migratorio de cigüeñuela y avoceta, así como la de avefrías. En invernada se dan cita otras muchas aves acuáticas como cerceta común, ánade rabudo, pato cuchara, tarro blanco, ánade silbón, ánade friso, ánade real, porrón común, pato colorado, archibebe común, etc. También se ha constatado la presencia en paso migratorio de espátulas, cercetas carretonas y agachadiza común, entre otras especies. Asociadas al entorno cultivado de la laguna aparecen varias especies esteparias, como avutarda, sisón, ganga común, aguilucho cenizo y alcaraván. También cabe destacar la presencia invernal de esmerejón y halcón peregrino, que usan la zona como cazadero.

Este humedal tiene gran importancia como zona de paso para la grulla común, también presente en invierno, con concentraciones que superan los 10.000 ejemplares de grullas en años húmedos. Otras aves acuáticas que nidifican en la laguna son la cigüeñuela, la avoceta, el chorlitejo patinegro o el pato colorado, siendo muy elevado el número de especies de aves acuáticas que utilizan la laguna como refugio de invernada y en pasos migratorios.



Imagen 1. Bando de grullas entrando a los comederos en la Laguna de El Hito.

Para los insectos, los hábitats que rodean la laguna de El Hito albergan muchas especies únicas, ya que está relativamente aislada de otros saladares cercanos. Muchos son de especial interés a nivel nacional y regional, como *Deleproctophylla dusmeti*, *Pycnogaster graellsii* y *Roesseliana oporina*.

Debemos añadir especies indicadoras para el hábitat 1510*: *Cylindera paludosa* y *Ramburiella hispanica*. Algunas de estas especies tienen pocos registros en la península ibérica, por lo que encontrar nuevas poblaciones sería de gran importancia para su conservación.



Imagen 2. *Roesseliana oporina*, especie “En Peligro Crítico-Posiblemente Extinta”.

La laguna alberga también poblaciones de *Branchinecta orientalis* y es muy posible la presencia de otras dos especies halófilas: *Branchinectella media* y *Phallocryptus spinosus*.



Imagen 3. Ejemplar de *Branchinecta orientalis*.

En cuanto a la flora destaca la presencia de varias especies incluidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla La Mancha, como *Limonium soboliferum*, un endemismo exclusivo de esta localidad y declarada en peligro de extinción, *Lythrum flexuosum*, *Lepidium cardamines* y *Gypsophila bermejoi*, así como algunas algas caráceas de interés (*Tolypella salina*, *Chara galioides*, *Ch. canescens*) y la fanerógama acuática *Ruppia drepanensis*.

Debemos mencionar que la mecanización del mundo agrícola trajo consigo los movimientos involuntarios de especies de todos los reinos, debido al uso de la misma maquinaria en distintas localizaciones. Una especie en concreto sea del reino que sea, en su hábitat natural es un elemento del ecosistema que tradicionalmente ha estado en él, y que por lo tanto no lo pone en peligro. Sin embargo, introducirla, de manera accidental o no, en otro ecosistema altera el equilibrio en el caso de sobrevivir pudiendo llegar a tener consecuencias fatales para este. En el caso de los cultivos agrícolas, y en concreto en la Laguna de El Hito, la *Salsola kali* tiene carácter invasivo de los campos de cultivo, compitiendo por el agua y los nutrientes en los años de siembra con los cereales y leguminosas (ambos cultivos mayoritarios del espacio) y siendo un verdadero problema para los suelos en barbecho con cobertura vegetal, llegando a alcanzar sobradamente el metro de altura.

Los principales hábitats que alberga la laguna, y que además vienen incluidos en la Directiva Hábitats de la Red Natura 2000 son:

1510* - Estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*): son formaciones ricas en plantas perennes sobre suelos temporalmente húmedos (no inundados) por aguas salinas.

3170* - Estanques temporales mediterráneos: comunidades anfibias temporales presididas por *Lythrum flexuosum* que semejan un comportamiento “vecero” no apareciendo en años secos.



Imagen 4. Floración de *Lythrum flexuosum*.

1150* - Lagunas costeras: se sitúan en algunas zonas externas del vaso lagunar, tratándose de formaciones de halófitas acuáticas donde esta permanece durante más tiempo. Por las propias características de la laguna y la propia fenología sólo logra completar su desarrollo cuando se conserva durante el verano el volumen de agua suficiente, lo cual en la laguna de El Hito sucede muy pocos años.

Otros hábitats de interés presentes son: 3140 Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación de *Chara spp.*, 1310 Vegetación halonitrófila anual sobre suelos salinos poco evolucionados, 1410 Pastizales salinos mediterráneos (*Juncetalia*

maritimi) y 1420 Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosi*).

La laguna fue objeto de vertido de escombros en numerosos puntos, hecho habitual en épocas pasadas para terrenos marginales de poco valor económico. Ello obligó a su retirada en el año 2000 por parte del organismo ambiental en toda la cubeta y su orla periférica. No obstante, no ha sido hasta el año 2022 cuando los trabajos de retirada de escombros, basuras y otros elementos con afección negativa para el espacio han comenzado a retirarse gracias en parte al proyecto LIFE20 NAT/ES/00035. A pesar de ello, aún se mantiene al margen de la ZEC - ZEPA una importante escombrera vinculada a la localidad de Montalbo, que desdibuja la calidad paisajística del entorno. Algunos tendidos eléctricos causan la muerte de grullas, si bien la siniestralidad se ha reducido notablemente tras el balizamiento de las líneas principales con dispositivos anticolidión. Por otra parte, la secular roturación agrícola de los márgenes de la laguna hizo desaparecer en tiempos pasados buena parte de las orlas vegetales circundantes subsalinas (albardinales), que ahora son bastante escasas en la Reserva Natural. Estas comunidades además sirven de freno a los arrastres de sedimentos que pueden colmatar la laguna y a la contaminación agraria difusa del entorno. Por ello, por parte de la Fundación Global Nature, se está desarrollando un programa de adquisición de terrenos de interés, con objeto de recuperar estas comunidades tras el abandono del cultivo.

La ganadería extensiva y, sobre todo, el funcionamiento de una explotación ganadera localizada en el interior de la ZEPA, requieren una mayor regulación y planificación, siendo deseable su traslado al exterior, ya que suponen una disrupción paisajística y una fuente de eutrofización para la laguna. Además, los vallados asociados a la antigua explotación ganadera ocasionan choques de aves, siendo prioritaria la retirada de las vallas. Dentro del LIFE, una vez más está incluida la demolición y eliminación de esas instalaciones sin actividad económica ganadera desde la década de los 90 y la eliminación de más de 7 kilómetros de esas vallas hoy ya en completo desuso. La caza en la laguna se encuentra prohibida desde su declaración como Reserva Natural en 2002, dado el interés ornitológico del humedal. Sobre esta laguna se viene aplicando desde 1994 un programa agroambiental para mejora del hábitat de la grulla común, aunque con cierta intermitencia, haciéndose necesaria la continuidad temporal de este tipo de medidas que fomentan la extensificación de las explotaciones y la compensación de daños por grullas. El crecimiento urbanístico e industrial de localidades cercanas (sobre todo Montalbo) altera seriamente el entorno paisajístico tradicional de la laguna, por lo que se precisa mayor coherencia en la ordenación territorial y la planificación urbanística.

Desde principios de los 2000 una población cada vez más numerosa de flamenco rosa (*Phoenicopterus roseus*) reside en la laguna mientras está inundada y tiene efectos negativos sobre las comunidades vegetales características de este enclave. Entre otros:

- La destrucción de la vegetación acuática, debido a que se alimenta filtrando el agua y el fango con las laminillas que posee en el borde de las mandíbulas para seleccionar los pequeños crustáceos, gusanos, moluscos y otros invertebrados acuáticos, removiendo los sedimentos y eliminando los macrófitos acuáticos.
- La eutrofización progresiva de la cubeta por las deyecciones que se acumulan en las zonas de alimentación.
- La colonización de la cubeta cuando queda seca por plantas con apetencias claramente nitrófilas que antes no se encontraban en la laguna: *Salsola soda*.
- La modificación de la fisonomía del fondo de la cubeta, consistente en la formación de pequeños abombamientos y microdepresiones en los puntos donde se alimenta.



Imagen 5. Plano de la cubeta con los “ruedas” resultantes de la alimentación de los flamencos.

La restauración del espacio se divide por tanto en dos grandes bloques:

1. Eliminación de impactos negativos:
 - a. Demolición de las naves ganaderas y retirada de sus escombros.
 - b. Retirada de vallados.
 - c. Retirada de escombros y basuras.
 - d. Eliminación de caminos ilegales o viciosos.
 - e. Retirada de pinos alóctonos.
2. Acciones propias de restauración:
 - a. Limpieza de canales de drenaje de los terrenos perilagunares (no afectan al régimen hídrico de la laguna, sino que drenan el agua de los cultivos del cinturón lagunar devolviendo las aguas al vaso).
 - b. Conversión de terrenos agrícolas a hábitats prioritarios.
 - c. Programa agroambiental y de custodia que permite convivir los valores ambientales y las explotaciones agrarias.
 - d. Balizamiento de tendidos eléctricos.
 - e. Creación de un filtro verde en la depuradora de El Hito.
 - f. Introducción de más de 250.000 ejemplares de albardín para frenar el arrastre de sedimentos al vaso.
 - g. Seguimientos de fauna, flora y estudio de suelo e hidrogeología.

La ganadería extensiva de ganado lanar o caprino sobre terrenos que sustenten vegetación natural y el funcionamiento de las explotaciones ganaderas localizadas en el interior de la Reserva Natural tienen la consideración de usos y actividades a regular específicamente por los instrumentos de planificación.

Cerca de la mitad de la superficie del espacio está dedicada a la actividad agrícola cerealista extensiva de secano. La actividad ganadera en el término municipal de El Hito es fundamentalmente ovina y caprina, mientras que en Montalbo no existe ninguna explotación ganadera en la actualidad. Posiblemente se deba al éxodo rural experimentado por la comarca a finales de la década de los 80 y los 90. Adicionalmente, al verse reducida la población en edad laboral, unido a la intensificación de las prácticas agrícolas la ganadería se ha visto reducida a explotaciones muy puntuales. No podemos menospreciar el problema social de la falta de relevo generacional.

La práctica de pastoreo extensivo con alimentación de ganado a diente podría suponer un impulso de cara a la regeneración de estos espacios y restaurar los hábitats, frenar de manera efectiva y con prácticas ambientalmente efectivas las especies herbáceas y arbustivas invasoras, y controlar el exceso de herbívoros silvestres, principalmente conejos.

5. METODOLOGÍA

Para el desarrollo de este informe se revisaron todas las posibles fuentes de información relacionados con los valores medioambientales del territorio. Además, se intensificó la búsqueda cuando estos valores están relacionados entre la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento del pastoreo extensivo.

Para la búsqueda de información sobre **hábitats** se centró en compilar la información de los HIC de interés, prioritarios o no. Especialmente los relacionados con los pastos (Tipos de pastos).

https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/espacios-protegidos/red-natura-2000/rn_tip_hab_esp_espana_acceso_fichas.aspx

https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/espacios-protegidos/red-natura-2000/rn_tip_hab_esp_bases_eco_preliminares.aspx

Para la búsqueda de información sobre **flora** en Series de vegetación, Micro-reservas de flora, especies exóticas invasoras, catálogos de especies amenazadas (internacional, europea, nacional y autonómica), etc....

En el caso de la **fauna** se centró en varios tipos de comunidades: aves esteparias, aves paseriformes palustres, aves acuáticas (anátidas, garzas, etc.), invertebrados coprófagos, insectos polinizadores u otros. También se ha recopilado información sobre especies exóticas invasoras, catálogos de especies amenazadas (a nivel internacional, europea, nacional y autonómica), presencia de especies plaga, etc.

Para la búsqueda de información sobre **gestión del territorio** se revisaron artículos científicos, informes técnicos, guías de manejo, planes de gestión de espacios naturales, fichas de Red Natura 2000, fichas Ramsar, acuerdos ganaderos existentes, inventarios de zonas húmedas catalogados autonómicos o del IEZH, información procedente de acciones de proyectos LIFE como el LIFE Paludicola y LIFE Wetlands4Climate.

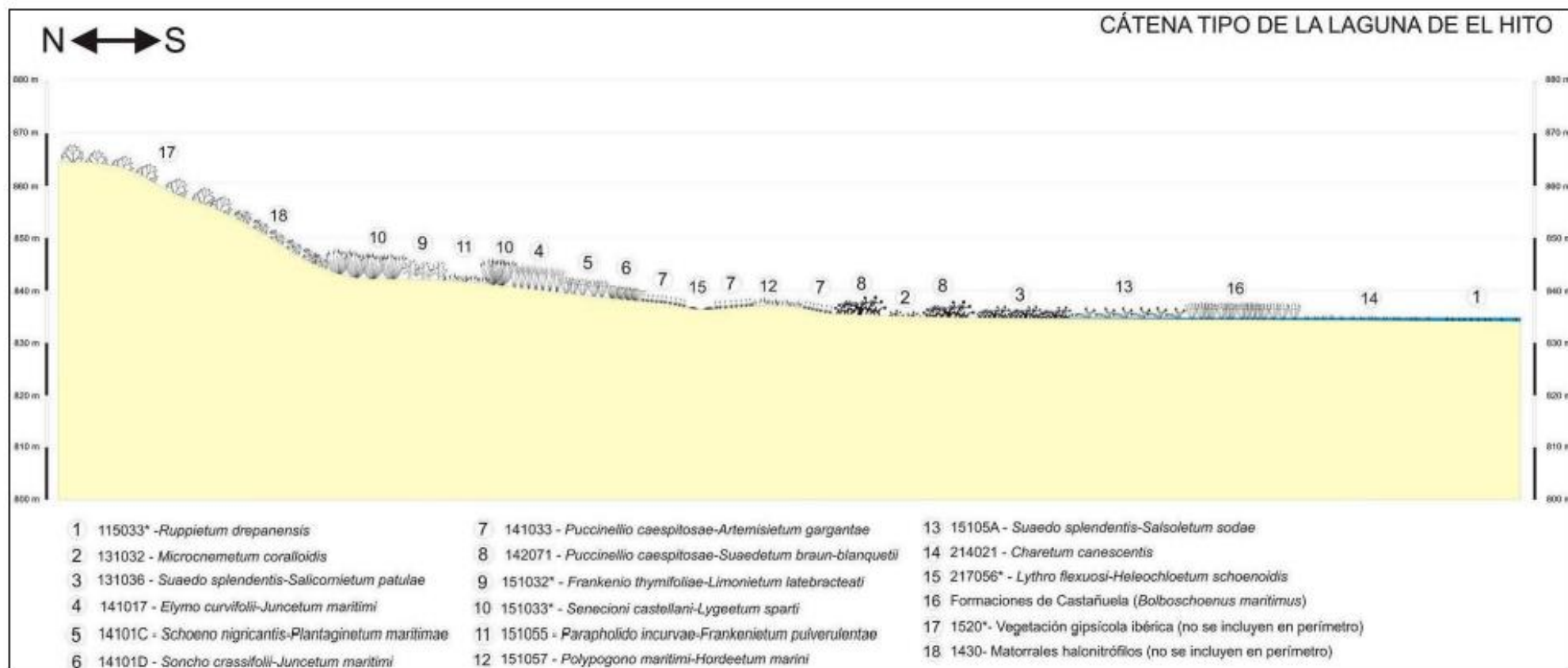
6. DIAGNÓSTICO DEL TERRITORIO

A continuación, se describen los principales valores ambientales del territorio 5 - El Hito (Cuenca, Castilla - La Mancha) en cuatro subapartados: hábitats, flora, fauna y gestión del espacio natural donde está ubicado el territorio:

6.1 Hábitats

La Laguna de El Hito está conformada por un área endorreica en la que se acumulan las aguas que lavan un área rica en afloramientos yesíferos terciarios, lo que le favorece la acumulación de sales y el desarrollo de diversas comunidades vegetales halófilas. El paisaje vegetal de espacio está conformado por prados y pastizales anuales y vivaces, en compañía de diversas comunidades acuáticas e higrohalófilas. Los elementos arborescentes se encuentran totalmente ausentes salvo algún pequeño ejemplar de taray.

En las zonas más externas pueden observarse los hábitats menos higrófilos (albardinales, comunidades de *Limonium* spp.) mientras que más internados en el humedal comienzan a aparecer juncuales salinos (*Juncus maritimus*, *Schoenus nigricans*, *Elymus curvifolius*, etc.). Algo más adentro del humedal existe una amplia banda dominada por praderas de *Puccinellia* spp. compuestas de forma dominante por gramíneas vivaces del género *Puccinellia*, así como por *Aeluropus litoralis*. Entrando en áreas con encharcamientos más prolongados comienzan a aparecer plantas carnosas como *Suaeda vera*, *Salsola soda*, *Salicornia ramosissima* y *Suaeda splendens*, que llegan a entremezclarse con las comunidades de castañuela (*Bolboschoenus maritimus*). En las zonas más deprimidas en las que el agua permanece durante más tiempo aparecen diversas comunidades acuáticas halófilas, las cuales hacen su aparición únicamente en periodos especialmente húmedos que permiten entrar en el verano con una lámina de agua aparente. En las zonas más profundas dominan las comunidades de *Ruppia drepanensis*, mientras que en las zonas menos profundas del vaso lagunar predominan las de *Chara canescens*.



Esquema 1. Ciénaga tipo Laguna de El Hito. Fuente: Plan de Gestión "Laguna de El Hito". JCCM

Valores ambientales relacionados con el pastoreo extensivo en el territorio de El Hito

En el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 inicial se recogen 2 tipos de hábitats de interés comunitario en el territorio del Espacio Protegido Red Natura 2000. Se ha revisado el inventario para todo el ámbito del espacio utilizando la información oficial más actualizada, así como la realización de un amplio trabajo de campo. Como resultado, se encuentran representados 7 tipos de hábitats naturales de interés comunitario, de los cuales 3 son prioritarios. En el siguiente cuadro, se exponen los hábitats incluidos en el anexo I de la Directiva 92/43/CEE que se localizan en el espacio Red natura 2000 Taguna de El Hito.

Código Hábitat	Hábitat Interés Comunitario	Código	Fitosociología	Nombre vulgar	Hábitat de Protección Especial (Ley 9/1999)
1150*	Lagunas costeras	115033*	<i>Ruppium drepanensis</i> Brullo & Furnari 1976	Comunidades halófilas acuáticas	Comunidades halófilas acuáticas
1310	Vegetación halonitrófila anual sobre suelos salinos poco evolucionados	131032	<i>Microcnemum coralloidis</i> Rivas-Martínez in Rivas-Martínez & Costa 1976	Comunidades terofíticas crasicaules halófilas	Comunidades terofíticas crasicaules halófilas
		131036	<i>Suaedo splendens-Salicornietum patulae</i> Rivas-Martínez, Costa, Castroviejo & E. Valdés 1980 corr. Rivas-Martínez 1991	Comunidades terofíticas crasicaules halófilas	Comunidades terofíticas crasicaules halófilas
		15105A*	<i>Suaedo splendens-Salsolietum sodae</i> Br.-Bl. 1933	Comunidades terofíticas crasicaules halófilas	Comunidades terofíticas crasicaules halófilas
		151057*	<i>Polypogonum maritimi-Hordeetum marini</i> Cirujano 1981	Praderas anuales de gramíneas halófilas	Praderas anuales de gramíneas halófilas
		151055*	<i>Parapholido incurvae-Frankenietum pulverulentae</i> Rivas-Martínez ex Castroviejo & Porta 1976	Pastizales anuales preestivales de saladares continentales manchegos	-
1410	Pastizales salinos mediterráneos (<i>Juncetalia maritimi</i>)	141017	<i>Elymo curvifolii-Juncetum maritimi</i> Rivas-Martínez 1984	Juncales salinos	Juncales salinos
		14101C	<i>Schoeno nigricantis-Plantaginietum maritimae</i> Rivas-Martínez 1984	Juncales salinos	Juncales salinos
		14101D	<i>Soncho crassifolii-Juncetum maritimi</i> Br.-Bl. & O. Bolòs 1958	Juncales salinos	Juncales salinos
		141033	<i>Puccinellio caespitosae-Artemisietum gargantae</i> Cirujano 1981 corr. Rivas-Martínez, T.E. Díaz, Fernández-González, Izco, Loidi, Lousã & Penas 2002	Praderas salinas de <i>Puccinellias</i>	Praderas salinas de <i>Puccinellias</i>
1420	Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)	142071	<i>Puccinellio caespitosae-Suaedetum braun-blauquetii</i> Rivas-Martínez & Costa 1984 corr. Rivas-Martínez, T.E. Díaz, Fernández-González, Izco, Loidi, Lousã & Penas 2002	Matorrales halófilos crasicaules	Matorrales halófilos crasicaules
1510*	Estepas salinas mediterráneas (<i>Limonietalia</i>)	151032*	<i>Frankenio thymifoliae-Limonietum latebracteati</i> Castroviejo & Porta 1976 corr. Alonso & De la Torre 1999	Albardinales salinos y formaciones salinas de <i>Limonium</i> sp.	Albardinales salinos y formaciones salinas de <i>Limonium</i> sp.
		151033*	<i>Senecioni castellani-Lygeetum sparti</i> Rivas Goday & Rivas-Martínez in Rivas-Martínez & Costa 1976 corr. Rivas-Martínez, T.E. Díaz, Fernández-González, Izco, Loidi, Lousã & Penas 2002	Albardinales salinos y formaciones salinas de <i>Limonium</i> sp.	Albardinales salinos y formaciones salinas de <i>Limonium</i> sp.
3140	Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación de <i>Chara</i> spp.	214021	<i>Charetum canescentis</i> Corillion 1957	Comunidades halófilas acuáticas	Comunidades halófilas acuáticas
3170*	Lagunas y charcas temporales mediterráneas	217056*	<i>Lythro flexuosi-Heleochoetum schoenoidis</i> Rivas-Martínez 1966	Bonales de invierno y primavera silicícolas con <i>Heleochoa schoenoides</i>	Comunidades anfibias de humedales estacionales mesotróficos

Tabla 1. Hábitats incluidos en el Anexo I localizados en la Laguna de El Hito.

Se describen a continuación los hábitats presentes en la zona Red Natura 2000 de la Laguna de El Hito:

1. 1510* Estepas salinas mediterráneas.

Formaciones ricas en plantas perennes que suelen presentarse sobre suelos temporalmente húmedos (no inundados) por agua salina (procedente del arrastre superficial de sales en disolución: cloruros, sulfatos o, a veces, carbonatos), expuestos a una desecación estival extrema, que llega a provocar la formación de eflorescencias salinas. Aparecen asociadas a complejos salinos de cuencas endorreicas, donde ocupan las partes más secas del gradiente de humedad edáfica. Estas comunidades también pueden aparecer en la banda más seca de marismas y saladares costeros.

Son formaciones muchas veces dominadas por la gramínea estépica *Lygeum spartum* ("albardín"), que suele ir acompañada por especies de *Limonium* spp., juncuales de *Juncus maritimus*, praderas de *Elymus curvifolius* y almorchinales de *Schoenus nigricans*. Estas comunidades vegetales han sido tradicionalmente eliminadas para su transformación en cultivos, ya que se trata de zonas que no sufren encharcamientos notables y son aptas para cultivos, aunque poco productivas debido a su alto contenido en sal. Se trata de un tipo de hábitat cuyo estado de conservación se ve favorecido por cierta carga ganadera, pero que es sensible a sobrecargas, incluso las moderadas.

2. 3170* Estanques temporales mediterráneos.

En algunas zonas externas al vaso lagunar en las que existen roturaciones y el terreno se deprime parcialmente, e incluso áreas cultivadas que tienden a encharcarse, aparecen comunidades anfibias temporales, presididas por *Lythrum flexuosum*, si bien en años secos puede no aparecer. Esta especie está incluida en el Anexo II de la Directiva de Hábitats y en la Lista Roja de la UICN. La presión por parte del pastoreo puede provocar la eutrofización del hábitat, generando un retroceso y daño difícilmente recuperable. Se debe analizar detalladamente la capacidad de carga ganadera y establecer un protocolo de pastoreo.

3. 1150* Lagunas costeras.

Situadas en la zona cercana a los vasos lagunares, se encuentran las formaciones de halófilas acuáticas, donde el agua es más permanente. Se tratan de comunidades acuáticas de desarrollo primaveral y hojas filiformes, flexibles, que crecen en pozas y charcas de aguas salobres. Se caracterizan por la presencia de *Ruppia drepanensis*, que puede llegar a cubrir por completo los fondos de las lagunas. Por su fenología, sólo logra completar su desarrollo cuando se conserva durante el verano el volumen de agua necesario, lo cual sucede muy pocos años en la Laguna de El Hito. Debido a su sensibilidad a la sobrecarga

ganadera, incluso las moderadas, se debe reducir la presión primando los fines conservacionistas frente al aprovechamiento ganadero.

4. 3140 Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación de *Chara* spp.

Cuerpos de agua desarrollados sobre sustratos más o menos ricos en carbonatos, que llevan una vegetación acuática de fondo de laguna dominada por algas verdes calcáreas de la familia de las caráceas (carófitos). Aparecen las comunidades de *Chara canescens*, que se localiza en zonas de escasa profundidad, donde origina céspedes subacuáticos compactos. Entra en contacto con las comunidades de *Ruppia drepanensis*, pero esta última suele ocupar las áreas más profundas de la laguna. Aparecen en las dos zonas más profundas de la laguna, y pueden estar varios años sin aparecer hasta que llega un año favorable en que las aguas llegan a estar presentes hasta alcanzar el periodo estival. La presencia de ganado puede compactar el suelo en las épocas iniciales del estío por pisoteo. Además, puede verse alterada la estructura del suelo por los “revolcones” del ganado al usar los lodos como antiparasitarios.

5. 1310 Vegetación halonitrófila anual sobre suelos salinos poco evolucionados.

Las comunidades terofíticas crasicaules halófilas, presidida por *Salsola soda* y *Suaeda splendens*, se extienden por las áreas más próximas al área central del vaso lagunar, mezclándose con las comunidades de *Salicornia ramosissima*, constituyendo la transición entre la vegetación terrestre y la acuática. Son comunidades de terófitos suculentos, mayoritariamente postrados, desarrollada sobre suelos salinos, arcillosos, removidos y algo nitrificados. Siguiendo la distribución catenal, se encuentran las formaciones de chenopodiáceas carnosas, que se distinguen fácilmente por su coloración rojiza. La constituyen principalmente *Suaeda splendens* y *Salicornia ramosissima*, aunque por sus contactos con formaciones de *Suaeda Salsolietum sodae* pueden penetrar en su seno algunas especies propias de esta asociación. Se distribuyen en el vaso lagunar en su área más externa, aunque su ubicación puede variar de unos años a otros dependiendo de los niveles del agua alcanzados. A continuación, en una banda más alejada del vaso lagunar se da paso a extensas praderas compuestas de forma dominante por gramíneas vivaces del género *Puccinellia*, en las que se intercalan las comunidades de *Microcnemum coralloides* y *Hordeum marinum*. Las praderas de *Puccinellia* spp. son pastizales más bien claros conformados por pequeñas macollas de *Puccinellia* y en cuyos huecos se desarrollan otras especies como *Frankenia laevis*, *Aeluropus littoralis* y *Artemisia caerulea* subsp. *gallica*. Es un hábitat sensible a las cargas ganaderas, incluso las moderadas, siendo recomendable, por tanto, reducir la carga.

6. 1410 Pastizales salinos mediterráneos.

Formaciones herbáceas perennes propias de sustratos húmedos y más o menos salinos, tanto del interior peninsular como de marismas, albuferas y deltas costeros.

Pastizales constituidos por especies de plantas herbáceas, anuales y perennes, de fisonomía variable, que pueden ocupar gran variedad de sustratos con amplios rangos de salinidades y regímenes de inundación y humedad edáfica. En unos casos pueden ocupar suelos salinos, arcillosos e impermeables encharcados parte del año y asociados a marismas, estuarios o lagunas costeras, o áreas de deltas y albuferas donde no llegue la influencia directa del agua marina. Humedad edáfica y salinidad que influyen en una presencia de pastoreo recomendable moderada, debiéndose evaluar y controlar la carga ganadera, y especialmente prestar atención al efecto negativo por el pisoteo.

7. 1420 Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos

Tipo de hábitat presente en las costas de la Península, islas Baleares y Canarias, y en zonas del interior peninsular. En el interior ocupan bordes de lagunas salobres, charcas endorreicas, etc., recibiendo inundación en invierno, pero con fuerte desecación estival. La presencia de ganado pastando tiene los mismos preceptos que en el hábitat 1410 anteriormente descritos.

6.2 Flora

El espacio protegido Red Natura Laguna de El Hito alberga especies de flora de interés comunitario, así como numerosas especies protegidas a nivel nacional y regional. El Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 inicial recoge un listado de especies bastante escueto, y como resultado de la actualización llevada a cabo en el inventario de flora se contemplan en esta lista un buen número de especies con gran riesgo de amenaza a nivel regional.

Al tratarse de un humedal estacional y fluctuante, que depende de las lluvias estacionales, la vegetación está sometida a unas condiciones de inundación que cambian de unos años a otros. Este funcionamiento hidrológico repercute en el desarrollo de la vegetación acuática y en la que se desarrolla en los suelos encharcados. Por eso, suele ocurrir que algunas formaciones vegetales están mezcladas, especialmente en lo que se refiere a la vegetación estacional, pero también ocurre con las formaciones vivaces, sobre todo si los años secos se repiten.

La conductividad del agua varía en función de la profundidad que tenga en cada momento. En el año 1998, con una extensión máxima y gran desarrollo de la vegetación acuática, la conductividad estuvo comprendida entre 4,92 y 11,02 mS/cm (Vicente Pedrós & Miracle,

1998). En la actualidad, salvo años de lluvias excepcionales, embalsa mucha menos agua y la conductividad suele variar entre 35 y 70 mS/cm (Álvarez Cobelas & Cirujano, 2012; Cirujano et al., 2013). Desde el punto de vista fisicoquímico las aguas son del tipo mixto Sulfatado- Clorurado – Magnésico-Cálcico-Sódico. Como ocurre en este tipo de lagunas, al disminuir la profundidad del agua y aumentar la sedimentación salina derivan hacia el tipo catiónico magnésico-sódico, Mayor interés tiene su pH, claramente alcalino, con valores que oscilan entre 8,9 y 10,1 semejantes a los de otros pocos humedales salinos continentales, como las lagunas del Altillo (Lillo, Toledo) o el Bodón Blanco de Bócgas (Valladolid) donde, curiosamente, también se recolectó el carófito *Tolypella salina*, especie claramente amenazada de extinción en la Península Ibérica (Cirujano & al., 2013)

Por otro lado, es notoria la colmatación que se está produciendo en la cubeta por el arrastre de tierras potenciado por las roturaciones que se realizan en el entorno lagunar. La abundante presencia de los cormos (engrosamientos subesféricos en la base del tallo) de castañuela en la superficie denota la fuerte erosión que se produce en las orillas de la laguna.

Al analizar las diferentes orografías de la laguna, se observa que en el año 1956 se aprecia que la cubeta era algo más extensa que en la actualidad, especialmente por su límite oriental que estaba sin roturar, y todavía no se habían construido las instalaciones agropecuarias que se eliminarán con el mencionado LIFE para restaurar el paisaje original.

Desde el punto de vista botánico la laguna de El Hito es destacable su paisaje tan característico que nos recuerda las estepas asiáticas, por la presencia de algunos endemismos del centro peninsular, entre los que destacan *Gypsophila bermejoi* y *Limonium longebracteatum*, y por las poblaciones esteparias muy bien conservadas de *Artemisia caerulescens* subsp. *gallica* y de *Microcnemum coralloides*

Las especies más significativas por criterios ambientales de singularidad y amenaza son:

1. *Lythrum flexuosum* Lag.

Planta anual, que habita en pastizales de carácter salobre, sobre bordes de lagunas que se encuentran encharcados en primavera y secos en verano del centro de la Península Ibérica. Aparece en años especialmente húmedos y en Castilla-La Mancha se cita en todas las provincias.

2. *Limonium longebracteatum* Erben

Endemismo manchego, perenne y áspero, perteneciente a la familia de las plumbagináceas y que hibrida fácilmente con otras especies del género *Limonium*, como *L. costae* y *L. dichotomum*. Habita en planicies secas yesosas, en bordes de carretera y linderos de las zonas del interior peninsular, habiéndose localizado en las localidades conquenses de Alcázar del Rey y El Hito y en la provincia de Ciudad Real en Pedro Muñoz.

3. *Limonium soboliferum* Erben

Planta perenne, con pocos escapos y que se reproduce sólo vegetativamente mediante estolones subterráneos. Se ha localizado únicamente en los alrededores de la Laguna de El Hito, en la provincia de Cuenca, en unos taludes margosos nitrificados, donde forma parte de las comunidades de almorchín y las praderas graminoides de *Elymus curvifolius*, ocupando exposiciones abiertas en suelos salinos húmedos, pero no encharcables. Dentro del marco del proyecto LIFE 20 NAT/ES/000035 El Hito, en las acciones científicas se está realizando un estudio de flora y hábitats del cual se extrae que "Las formaciones de acelgas saladas, que en otros lugares de Castilla-La Mancha ocupan grandes superficies, se encuentran aquí en estrechas bandas muy laxas, con escasos ejemplares, al menos en el año 2022, que se localizan entre las praderas graminoides de *Puccinellia* y los albardinares. Están constituidas por diversas especies de *Limonium*, entre las que se han citado: *Limonium longebracteatum*, *Limonium costae*, *Limonium dichotomum* y *Limonium supinum*.

En lo que se refiere a la especie endémica de esta localidad, *Limonium soboliferum*, nos atenemos al estudio realizado en el año 2008, en el que se constató que dicha planta no se encuentra en la zona. Con los datos disponibles parece confirmarse que se ha extinguido en su enclave original (Cirujano & al., 2008), aunque quizá pueda encontrar en otros cerros yesosos próximos.". Debemos entender por tanto que en la actualidad está extinta.

4. *Microcnemum coralloides* subsp. *coralloides* (Loscos & J. Pardo)

Planta de la familia de las quenopodiáceas, glabra, glauca y ligeramente pruinosa, de talla no superior a 25 cm y que en verano adquiere coloraciones rojizas que contrastan con el color blanco de las eflorescencias salinas. Se desarrolla en saladares del interior con clima continental, seco y soleado, generalmente en poblaciones aisladas, apareciendo en todas las provincias de Castilla-La Mancha excepto en Guadalajara. Constituye un elemento de importantísimo valor biogeográfico y corológico.

5. *Lepidium cardamines* L.

Terófito endémico del centro de la Península Ibérica, de carácter anual o bianual e incluso efímero, que habita en los albardinales, en zonas yesosas y salinas e incluso en lugares nitrificados. Las mejores poblaciones se distribuyen por la Alcarria Conquense y el sur de Madrid y en el entorno de las lagunas manchegas.

6. *Gypsophila bermejoi*

Endemismo ibérico del centro peninsular que muestra un núcleo en la submeseta sur (Cu, Gu, M y To) y otro, menos extenso, en la comarcas de Cuéllar (Sg) y áreas limítrofes de la provincia de Valladolid. En el Rincón de Ademuz (V) hay una población que podría responder a una introducción reciente. Los dos núcleos meseteños se incluyen con los sectores Manchego y Castellano Duriense, mientras que la población de la Comunidad Valenciana lo es en Maestracense; los tres se circunscriben a la provincia Mediterránea Ibérica Central, de la que este taxón es exclusivo. Especie propia de bordes de caminos,

depresiones en suelos salinos, principalmente en terrenos yesosos. Habita entre 700 y los 800 msnm, en el piso mesomediterráneo. Ha sido considerada especie característica de la alianza *Brachypodium phoenicoidis*. Es frecuente verla también colonizando taludes y baldíos, por lo que es común como especie ruderal, aunque siempre sobre yesos o con suelos parcialmente enriquecidos en este mineral. Factores de amenaza y conservación Este taxón no aparece recogido en ningún listado o texto legal a nivel nacional, en Castilla y León figura como «Vulnerable» (VU) y en Castilla-La Mancha como de «Interés Especial» (IE). Aunque diste de estar en peligro de extinción, pueden verse afectada por los cambios de usos del territorio (minería, roturaciones con fines agrícolas o forestales, desarrollos urbanísticos, etc.), que ocasionan la destrucción y fragmentación de su hábitat lo que puede ocasionar la pérdida de parte de su acervo génico.

7. *Artemisia caerulescens* subsp. *gallica*

Especie típica de la región mediterránea que habita en saladares y bordes de marismas saladas. Florece y fructifica en otoño, aunque en El Hito debido a los fuertes estíos se dan anualidades en que florece, pero sin capacidad para generar semillas. Aparece mezclada en diferentes asociaciones vegetales, y es un claro ejemplo en el espacio de estepas muy bien conservadas en asociación con *Microcnemum coralloides*.

Analizando detenidamente la relación del ganado ovino, y sobre todo su alimentación, y la Laguna de El Hito, se trata de terrenos mayoritariamente agrarios, siendo los no convertidos a agrícolas muy salinos y con vegetación de tipo esteparia difícilmente aprovechable por el ganado. El principal aprovechamiento son las rastrojeras y los barbechos con cubierta vegetal. Fuera de estos suelos agrarios con aprovechamiento a diente, se alimentan fundamentalmente de los brotes tiernos de albardines y elymus en edades tempranas, praderas de puccinélidas (asociaciones de gramíneas) y los primeros estadios de corremundos (especie que como se indicaba anteriormente tiene carácter alóctono, pudiendo alcanzar la categoría de plaga para ciertas parcelas de explotaciones agrícolas). En la zona de influencia de la laguna, pero fuera del Espacio Natural Protegido, es frecuente el aprovechamiento de pastizales en eriales con asociaciones de diferentes gramíneas y tréboles de diferentes especies.

En el caso del caprino, y siempre fuera del Espacio Natural Protegido, cobra especial relevancia el matorral, siendo representativas especies del género *Rosa* y las labiadas con tomillos (*Thymus spp.*), romero (*Rosmarinus officinalis*) y ajedreas (*Satureja montana*) al frente.

6.3 Fauna

Al igual que ocurría en el caso de la flora, tras la actualización del inventario de especies de la Directiva 2009/147/CE se han incluido nuevas especies por constatarse su presencia en

el espacio. Además, se han incluido en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000 otras especies de interés regional. No se disponen de datos muy precisos de algunos grupos de fauna, por lo que, desde el Plan de Gestión, se propone en el futuro el estudio de aquellas poblaciones con menor información como son los invertebrados, anfibios y reptiles.

Buena parte de esta necesidad se va a cubrir con sendos estudios sobre entomología, aves esteparias, acuáticas y limícolas en el bloque científico del proyecto LIFE que coordina la Fundación Global Nature y al que anteriormente se hacía referencia.

No obstante, en el propio Plan de Gestión se menciona a las siguientes especies, o grupos de especies, por su relevancia:

1. *Grus grus* L. Grulla común

La grulla común es un ave migratoria invernante en la Península Ibérica, desde las áreas de cría en el norte de Europa preferentemente en las dehesas del suroeste de la Península, concentrándose durante los pasos migratorios en zonas húmedas situadas en las rutas de viaje. Parte de la población no abandona las zonas de paso migratorio durante los meses de invierno, como la Laguna de Gallocanta o la laguna de El Hito, y permanecen en ella durante el invierno alimentándose en los campos de cereal y utilizando la laguna como dormitorio. Según los datos de censos realizados, se han llegado a contabilizar hasta 10.000 ejemplares en años húmedos en la laguna de El Hito, habiéndose registrado entre 5.000 y 6.000 ejemplares de media en período invernal, con picos de casi 9.000, en los años 2010 y 2011.

2. *Phoenicopterus roseus* Flamenco común

Esta popular ave de aspecto inconfundible destaca por su gran tamaño y sus largas patas y cuello. Cuerpo, cuello y cabeza exhiben una coloración blanquecina con tonos rosados, mientras que las plumas coberteras e infracoberteras alares presentan un intenso rosa carmesí; sin embargo, las plumas de vuelo o rémiges son de color negro. En reposo, estas plumas negras aparecen ocultas bajo las coberteras y las largas plumas escapulares.

Según informe preliminar del botánico Santos Cirujano (EINTAM, 2022): “desde aproximadamente el año 2010 se constata la presencia de una numerosa población de flamencos, que permanece en la laguna mientras está inundada y tiene efectos negativos sobre las comunidades vegetales características de este enclave. Estos efectos son:

- La destrucción de la vegetación acuática, debido a que se alimenta filtrando el agua y el fango con las laminillas que posee en el borde de las mandíbulas para seleccionar los pequeños crustáceos, gusanos, moluscos y otros invertebrados acuáticos, removiendo los sedimentos y eliminando los macrófitos acuáticos.
- La eutrofización progresiva de la cubeta por las deyecciones que se acumulan en las zonas de alimentación.
- La colonización de la cubeta cuando queda seca por plantas con apetencias claramente nitrófilas que antes no se encontraban en la laguna: *Salsola soda*.

- La modificación de la fisonomía del fondo de la cubeta, consistente en la formación de pequeños abombamientos y microdepresiones en los puntos donde se alimenta.”

Hay que aclarar que no se trata de una nueva colonia reproductora, sino que la población aumenta considerablemente invernada tras invernada, lo cual conlleva a consecuencias no muy positivas para la conservación del humedal.

3. Aves acuáticas

Las aves acuáticas son uno de los componentes más visibles de la biodiversidad de los humedales, de forma que pueden servir como indicador del estado de conservación de estos ecosistemas. La menor o mayor presencia de estas aves viene condicionada por el agua que alberga la laguna, lo cual depende principalmente del carácter estacional del espacio. Entre las principales especies encontradas en la laguna de El Hito, destacan las limícolas y las anátidas, como la cigüeñuela, el chorlitejo patinegro, la avoceta o el tarro blanco.

4. Aves esteparias

Las aves esteparias o agroesteparias, son el grupo de aves más relacionadas con la agricultura, al encontrar en los cultivos herbáceos extensivos su hábitat principal, debido entre otras causas a la desaparición de las estepas naturales de las que proceden. Por este motivo, la continua reducción de superficie de las explotaciones de cereal de secano, la intensificación de las prácticas agrícolas y los cambios de uso del suelo pone en peligro las poblaciones de este grupo de especies. En la laguna de El Hito se cita la presencia de aguilucho pálido, lagunero y cenizo, además de avutardas, sisones y alcaravanes.

En Europa, la pérdida de diversidad biológica se encuentra estrechamente relacionada con la intensificación agraria, y con el abandono de las prácticas más sostenibles (Flohre, et al., 2011). La intensificación agrícola (reducción de márgenes de cultivos, setos y barbechos, uso de agroquímicos) afecta negativamente a la abundancia, la composición taxonómica y la diversidad funcional de las comunidades de aves especialistas de estos medios (Guerrero Fernández, 2019).

Es importante remarcar que más del 50% de las especies de aves en la Unión Europea y el 55% de las especies de aves europeas recogidas en la Lista Roja de la UICN dependen de los terrenos agrícolas (Traba & Morales, 2019). Se trata de un grupo de aves, las esteparias, que aglutina un conjunto de especies muy heterogéneas, desde pequeños passeriformes como la alondra común (*Alauda arvensis*) hasta la avutarda común (*Otis tarda*). Estas especies comparten el mismo tipo de hábitat y presentan características ecológicas comunes: nidifican en el suelo, diseño de plumaje muy críptico y locomoción terrestre.

BirdLife International (2021), en su Lista Roja de las Aves en Europa, compara la situación de conservación de los distintos grupos de aves según los tipos de hábitat que ocupan. Las especies ligadas a las áreas de cultivo y pastizales (aves esteparias) son las que presentan

unas tendencias poblacionales más decrecientes y por tanto una peor situación de conservación (33 amenazadas y 40 especies casi amenazadas).

Estos resultados confirman lo ya apuntado en otros estudios (Brondizio et al., 2019): la gran transformación, acaecida las últimas décadas en el medio agrario, han supuesto unos costes ambientales importantes, con repercusiones directas para la biodiversidad, siendo una de las principales causas de extinción entre las poblaciones de aves.

En el reciente estudio de la población de aves esteparias en la Laguna de El Hito desarrollado por el equipo de Terra Naturalis para las poblaciones reproductoras en el año 2022 se propone el área de estudio equivalente a la propuesta de ampliación de la zona ZEC-ZEPA Laguna de El Hito con motivo entre otros de la protección de este grupo de aves (Terra Naturalis, 2022). La propuesta fue declinada y mantiene el perímetro actual, no obstante, merece la pena resaltar tanto los resultados obtenidos a grandes rasgos como parte de sus recomendaciones de gestión.

De las especies objetivo no se localizaron en la zona de trabajo durante 2022: aguilucho pálido, ganga ibérica, ganga ortega, alondra ricotí y bisbita campestre. Los datos previos manejados y las características del hábitat permiten pensar en la presencia de, al menos, aguilucho pálido, ganga ortega y bisbita campestre, si bien las poblaciones nacionales de estas especies están inmersas en graves procesos de declive, que podrían haberlas llevado a su desaparición en la zona. Se han detectado buenas cifras de avutardas, sisones, y cernícalos primilla. El 63% de los avistamientos de avutarda común se registraron sobre cultivos de cereal (concretamente cebada), mientras que el resto se ubicó bien sobre barbechos o sobre cultivos herbáceos (leguminosas, en concreto garbanzos o yeros). En el caso del sisón común, la proporción de hábitats es más heterogénea, habiendo localizado el 35% sobre lindes entre cultivos, pero también en barbechos, labrados, cultivos herbáceos (de garbanzo o yeros) o en zonas indeterminadas (debido a su registro por el canto, sin avistamiento). Por su parte, el 75% de los ejemplares de alcaraván común se avistaron en zonas de labrado o arbolado disperso, mientras que la totalidad de ejemplares de aguilucho cenizo se registraron en hábitats indeterminados (en vuelo). Los ejemplares de cernícalo primilla se han localizado sobre acúmulos de piedra (majanos) próximos a campos de cultivo o sobrevolando zonas cerealistas de secano cercanas a éstos. Respecto a las especies de alúridos, el 82% de los ejemplares de calandria común y cogujada montesina se localizaron en cultivos herbáceos o barbechos, mientras que para la terrera común y cogujada común el 81% y 56% de ejemplares se localizaron en pastizales. La terrera marismeña, inexistente en pastizales o cultivos herbáceos, se localizó exclusivamente en pastizales salinos, sobre los que también se registraron poblaciones importantes (44%) cogujada común. En este hábitat también se han localizado poblaciones de terrera común y calandria común, aunque en menores densidades (11% y 17%, respectivamente). La alondra común se localiza en los tres hábitats estudiados, aunque el 81% de sus poblaciones se han localizado sobre pastizales o pastizales salinos.

Los paisajes agrícolas mediterráneos tradicionales han dado cobijo, a lo largo de los siglos, a una riquísima biodiversidad propia. La importancia ecológica de estos ambientes les ha distinguido como sistemas de Alto Valor Natural (AVN), resaltando así su papel fundamental en la conservación de la biodiversidad de muchos países. Estos sistemas de AVN han sufrido en los últimos años las presiones de la globalización (Fischer et al., 2012), entre las que destaca la gradual pérdida de las labores agrícolas tradicionales debido a la mecanización, el uso de herbicidas o la siembra de semillas transgénicas; la intrusión de las multinacionales en estos ambientes o el desarrollo de la urbanización.

La Política Agraria Común es el principal instrumento de gestión agrícola en Europa, pero su labor, lejos de ayudar a la conservación de estos ambientes, ha propiciado la intensificación agrícola y la pérdida de biodiversidad, provocando pérdidas entre 1980 y 2014 de más del 55% en las poblaciones de aves esteparias asociadas a estos ambientes (Palacín y Alonso, 2019). Esto se debe, en parte, a la falta de efectividad de las medidas propuestas como incentivos para los agricultores, basadas únicamente en la compensación económica directa para aquellos que gestionen sus terrenos de forma más adecuada para la conservación de la biodiversidad, en vez de proponer medidas que preserven la unión entre el agricultor y la naturaleza y que ofrezcan beneficios económicos de forma indirecta, como puede ser la promoción y la oferta de ayudas para la creación de mercados locales con etiquetas ecológicas, como es el caso de la fundación ADEPT (Fischer et al., 2012). Sumado a esto, se ha podido comprobar que, en muchos casos, la declaración de estos espacios como espacios protegidos o ZEPA no es de gran ayuda si no se acompaña de correctas medidas de conservación del hábitat y de estudios a largo plazo sobre la tendencia de las especies que los habitan.

Se ha comprobado la importancia de la heterogeneidad de los ambientes esteparios en el desarrollo de las comunidades de aves esteparias estudiadas, siendo especialmente relevante la presencia de lindes y barbechos intercaladas con las parcelas agrícolas para especies como el sisón común o la avutarda común. Relacionado con esta cuestión, las parcelas conveniadas juegan un papel muy importante en la gestión de estos espacios, ya que en ellas se asegura la presencia de ambientes ideales para la presencia de estas especies.

Por tanto, se puede concluir que la conservación de los ambientes esteparios y su biodiversidad está directamente relacionada con el modelo de gestión agrícola europeo, que debe cambiar y no ser un ejemplo para los países emergentes (Palacín y Alonso, 2019). Entre las medidas que deben llevarse a cabo para la conservación de las especies esteparias destaca la prohibición de la concentración parcelaria y el desarrollo de prácticas agrarias alternativas compatibles con la conservación de la biodiversidad, el aumento del porcentaje de barbechos en estos ambientes y la reducción del uso de agroquímicos, además de evitar la cosecha temprana y la instalación de cercas u otros obstáculos como líneas eléctricas en zonas de especial importancia para la protección de las especies.

En cuanto al pastoreo y las aves esteparias, podemos concluir a grandes trazos que el pastoreo, siempre que se adecue la carga ganadera, favorece el establecimiento de colonias de insectos, que sirven como fuente de alimento a la mayoría de las aves esteparias. Mencionar también que a determinadas especies como es el caso de *Pterocles alchata* puede producirles una competencia alimenticia por los brotes y semillas, además de posibles molestias en épocas de reproducción. Por el contrario, los perros que acompañan el ganado desplazan con su sola presencia a los depredadores del espacio, favoreciendo la nidificación y la supervivencia de las empolladas y derivando a una mayor presión sobre los conejos, evitando daños por superpoblación. Para ello, es fundamental el desarrollo de un plan técnico de aprovechamiento de pastos y rastrojeras que determine los preceptos sobre los que asentar la actividad ganadera de manera que su presencia en los campos sea positiva, contribuyendo a la mejora de los diferentes hábitats y favorezca la presencia de aves esteparias.

No podemos concluir por tanto una idea general sobre la pérdida de ganado en extensivo pastando en el territorio y el declive de las aves esteparias, pero lo que sí podemos concluir es:

- Que las aves esteparias son sensibles a la presencia del ganado pastando a diente.
- Que las distintas especies tienen tolerancias distintas a la presencia del ganado.
- Que el comportamiento alimenticio de la especie se ve favorecido por la presencia del ganado o este puede suponer una competencia directa.
- Que se debe analizar en profundidad la problemática para establecer un plan de pastoreo específico para el espacio y su área de influencia que permita la compatibilidad de ambos grupos simultáneamente.

5. Invertebrados

Se dispone escasa información acerca de este grupo, aunque sí existen datos de presencia en la laguna de El Hito de un raro invertebrado acuático de distribución ibero-pontocáspica *Branchinecta orientalis*, crustáceo con aspecto de gamba del que se desconoce su tamaño poblacional, así como su ecología, requerimientos de hábitat y distribución.

Dentro del estudio entomológico en el marco del proyecto LIFE, se emiten en un primer borrador del informe las siguientes recomendaciones por parte del Museo Nacional de Ciencias Naturales, siendo Mario García-Paris el entomólogo responsable del mismo y autor del informe preliminar aún inédito:

1. Las especies que requieren su inclusión en el listado nacional de especies amenazadas son *Roeseliana oporina* y *Cephalota dulcinea*, la primera con carácter de máximo riesgo. En el ámbito regional debería incluirse la primera, ya que las demás relevantes ya están incluidas. El catálogo regional de especies de interés especial y amenazadas de Castilla - La Mancha está especialmente bien documentado en el tema de artrópodos.

2. El seguimiento del estado de las poblaciones de *Roeseliana oporina*, *Cephalota dulcinea*, *Harpalus microthorax* y *Branchinecta orientalis*, debería prolongarse en el tiempo ya que proporcionaría información real a largo plazo sobre la evolución de la laguna (además del estado esas especies singulares).
3. Es necesario determinar la necesidad de establecer un paso para anfibios en la carretera Montalbo-Villarejo a la altura del cruce con el vaso lagunar.
4. Es necesario mantener los afloramientos rocosos artificiales en el vaso lagunar, ya que además de servir como lugares de refugio y reproducción para reptiles, mantienen poblaciones de especies singulares de insectos como las especies de *Asida*, *Akis* y otros endemismos ibéricos.

Merece mención especial que no se haya detectado, a fecha de la aprobación del Plan de Gestión, la presencia de especies exóticas dentro del espacio Red Natura 2000. No obstante, se han detectado al menos dos ejemplares de meloncillo (*Herpestes ichneumon*). No se trata de una especie exótica a nivel nacional, pero sí fuera de su área de distribución tradicional (el origen es africano y ha venido ocupando el suroeste de la Península, siendo abundante sobre todo en el Algarve, Sierra Morena, Doñana y las serranías de Cádiz y Málaga) que lleva experimentando una tendencia expansiva provocando una colonización de nuevos espacios. A pesar de necesitar al menos islas de matorral o pequeños bosquetes, en el espacio encuentra un ambiente propicio por las altas densidades de los albardinales, la presencia de madrigueras de conejo, y la ausencia de actividad cinegética. Su comportamiento alimenticio puede ayudar al control de la excesiva población de conejo de campo, pero no nos despistemos, su dieta es tan variada que puede mermar las poblaciones de reptiles, otros mamíferos e incluso afectar a las de insectos con alta singularidad en el espacio. No tiene de predadores potenciales, por lo que al menos se debe realizar un seguimiento poblacional.

6.4 Gestión del espacio (territorio)

Las directrices sectoriales pretenden establecer, de forma general, criterios básicos de carácter orientativo que promuevan la conservación de los recursos naturales y de la biodiversidad, así como su puesta en valor generando un proceso de desarrollo socioeconómico de carácter sostenible, que contribuya a la mitigación de los efectos del cambio climático. Pasaremos por tanto a analizar aquellas que mayor relevancia tienen para el espacio.

Las actividades agrícolas y ganaderas seguirán las mismas directrices que las que se vienen aplicando desde la declaración de la Reserva Natural de la Laguna de El Hito en 2002. Es decir, la agricultura seguirá realizándose en las mismas condiciones que hasta el momento, permitiéndose el cultivo en las parcelas de cultivo existentes en la actualidad y

manteniéndose la prohibición en las mismas parcelas que hasta el momento. Uno de los principales problemas que soporta la agricultura son los posibles daños causados por la avifauna fundamentalmente la grulla. En estos casos y cuando no exista otra alternativa se podrá autorizar por parte de la Consejería titular la adopción de medidas disuasorias para alejar las aves de los cultivos, o bien para concentrarlas en áreas de alimentación artificial de manera que disminuyan su presencia en el resto de las parcelas, siempre dentro de los supuestos recogidos en los artículos 65 y 66 de la Ley 9/99 de Conservación de la Naturaleza. A pesar de ello, se ha creado un programa de ayudas agroambientales con el reciente LIFE, compensando económicamente la Fundación Global Nature a los agricultores que decidiéndose acoger al convenio cumplan con los requisitos de calendario y sobresiembra. Por otro lado, la ganadería en el interior del espacio una vez que la granja existente en el interior de la cubeta lagunar ha cesado su actividad no supone ningún riesgo para la conservación, siempre y cuando el pastoreo se realice sobre las áreas donde no causen daño a los recursos naturales protegidos. En cualquier caso, si la actividad ganadera aumentase por encima de los límites de carga del espacio se procederá a su regulación mediante el acotado temporal y espacial. En la actualidad dichas instalaciones han sido demolidas, eliminados los residuos y se encuentra inmersa la zona en tareas de renaturalización. Los tendidos, ya sin corriente, serán retirados entre finales del segundo trimestre y el tercero del 2023. Dentro del espacio Red Natura en la actualidad sólo existe un ganadero de ovino, en extensivo, siguiendo técnicas de pastoreo tradicional, y con producción tanto de leche como de corderos.

Las actividades de investigación podrán autorizarse cuando no entrañen riesgos para la conservación de los recursos naturales, especialmente los protegidos, se justifique su necesidad e interés, y puedan tener una repercusión favorable aplicada a la conservación de la naturaleza.

Las actividades de uso público, con finalidad fundamentalmente recreativa, turística, cultural o educativa, deben ser compatibles con la conservación de todos los valores naturales de la ZEC y ZEPA, y desarrollarse con respeto a los aprovechamientos tradicionales de la zona, y en armonía con el interés de los propietarios de los terrenos. Se contaba con un sendero local (SL-CU01) de apenas 6.000 metros que conectaba entre cultivos de los alrededores del vaso los municipios de Montalbo y El Hito, contando ambos con miradores a la laguna en sus respectivos núcleos urbanos. Durante el recorrido podíamos encontrar panelería descriptiva de los principales valores ambientales, y no en estado de conservación aceptable, y un chozo tradicional de ganado restaurado utilizándose como observatorio de aves en la actualidad. Ha sido de nuevo la Fundación Global Nature en el marco del proyecto LIFE quien ha desarrollado el plan de Educación Ambiental y el de Uso Público del espacio, estando en fase de implantación ambos. Se ha dotado de zona de aparcamiento gratuita en las afueras de Montalbo, un recorrido con panelería interpretativa del espacio, un observatorio de fauna, y en fase de desarrollo se encuentra aún las visitas interpretativas al espacio, con previsión de inicio en la temporada

de grullas de 2023/24. Las actividades de educación ambiental se han centrado en esta primera fase en los centros educativos y otros colectivos del área más cercana a la laguna.

Durante la realización de cualquier tipo de obras de las infraestructuras existentes estas deberán impedir la alteración de la cubierta vegetal en las zonas adyacentes y las molestias a la fauna evitando los periodos críticos de nidificación.

A pesar de que en el Plan de Gestión del espacio se contemplaba la posibilidad de permitir la adecuación de las instalaciones de la granja sin aumentar el volumen total construido, es la adquisición de dichos terrenos por la Fundación Global Nature con fines conservacionistas y de restauración el detonante de la demolición, eliminación de residuos y la naturalización de los terrenos. Así mismo, para el tendido eléctrico de suministro de energía a la granja indicaba que sería corregido de forma prioritaria cuando exista riesgo de electrocución o colisión para la avifauna. No obstante, como se mencionaba con anterioridad, será eliminado tanto el tendido como el resto de los elementos de este.

La actividad cinegética se realizará en las mismas condiciones que hasta el momento, permitiéndose la misma en la Zona Periférica de Protección, pero no así en el interior de la Reserva Natural. En la Zona Periférica de Protección se permite la caza sobre las poblaciones silvestres de especies cinegéticas con la excepción de las aves acuáticas, en todo momento dicha actividad se regirá por la normativa sectorial existente. Los cotos privados de caza presentes en el área del espacio establecerán la zona de reserva cinegética que marca la vigente Ley de Caza sobre los terrenos colindantes con el humedal. El resto de las actividades excepcionales relacionadas con la actividad cinegética tales como control de predadores, repoblaciones, mejora del hábitat etc., serán estudiadas de forma individual y autorizadas en función de sus repercusiones sobre los valores protegidos del espacio.

Para los **recursos hídricos** se establecerán los mecanismos de coordinación precisos con el organismo de cuenca y otras administraciones competentes para mejorar la calidad de las aguas y restaurar el funcionamiento hidrológico natural de las masas de agua superficial y subterránea necesarias para la conservación de los diferentes humedales que conforman el espacio Red Natura 2000 dentro del marco normativo definido por el Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica. Asimismo, se prestará a la máxima colaboración en las labores de recuperación y deslinde del Dominio Público Hidráulico.

Mediante la zonificación se pretende organizar el territorio en función del valor de los diversos recursos naturales existentes, así como de la capacidad de cada zona para acoger potenciales usos e infraestructuras, asegurando la compatibilidad entre usos y conservación de recursos. En los espacios de la Red Natura 2000 de la región se han considerado tres categorías de zonificación: - Zona de conservación y uso tradicional. - Zona de uso compatible. - Zona de uso especial. Desde el punto de vista de gestión del territorio, el espacio Red Natura 2000 se compone de otras figuras de protección, concretamente el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Laguna de El Hito y la declaración de la Reserva Natural del mismo nombre que cuenta a su vez con regímenes previos de protección, ordenación y zonificación. En consonancia con lo dictado en la Ley

11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente que modifica el artículo 28.2 de la Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y Biodiversidad, se propone para aquellas zonas donde ambas figuras de protección se solapan adoptar la zonificación recogida en el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales. Por lo tanto, la zonificación del espacio Natura 2000 y su equivalencia con la Reserva Natural queda definido tal y como se muestra a continuación. En caso de contradicción entre la descripción de las zonas identificadas en el presente documento y la documentación cartográfica incluida en el Documento 4 del presente Plan de Gestión prevalecerá la descripción que se indica a continuación, siempre respecto a los usos existentes en la ZEC a la entrada en vigor del Plan de Gestión.

La ZONA DE CONSERVACIÓN Y USO TRADICIONAL Se encuentra constituida por aquellas áreas, continuas o dispersas, que requieren el máximo grado de protección por contener recursos naturales de primera magnitud, en especial los considerados prioritarios por la normativa de la red, o por englobar procesos ecológicos que requieren condiciones de máxima naturalidad. Se podrán seguir realizando los mismos usos que han sido tradicionales, siempre y cuando no se modifique ni la forma ni la intensidad, si bien podrían establecerse limitaciones cuando se detectaran perjuicios a los recursos naturales protegidos de conservación prioritaria. La zona de conservación y uso tradicional se corresponde con la zona de Reserva Natural de la Laguna de El Hito, según establece el Decreto 27/2002, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Laguna de El Hito, siendo la superficie de esta zona 571,44 ha.

ZONA DE USO COMPATIBLE Se encuentra constituida por aquellas áreas bien conservadas que engloban hábitats protegidos o que, aun no teniéndolos, forman parte de mosaicos territoriales unidos a los anteriores, o sirven como hábitats de especies protegidas por la normativa de la red. Además de los usos tradicionales antes comentados, estas zonas pueden ser susceptibles de acoger usos y actividades adecuados para el desarrollo rural, de transformación del sector primario, de infraestructuras comunes o instalaciones relacionadas con el uso público, interpretación y gestión. La zona de uso compatible se compone por el resto del territorio no integrado en la zona de conservación y uso tradicional y que coincide con la Zona Periférica de Protección de la Reserva Natural, siendo su superficie de 376,99 ha.

ZONA DE USO ESPECIAL Incluye las zonas con valores no especialmente relevantes en relación con los objetivos de conservación del espacio, principalmente por ser ya las más humanizadas o con un uso más intenso, como por ejemplo caseríos de explotaciones, explotaciones mineras en funcionamiento, instalaciones de comunicación, vías de ferrocarril, carreteras, etc. La zona de uso especial está compuesta por el resto del territorio del Espacio Protegido Natura 2000 que no se solapa con la Zona Periférica de Protección ni con la Reserva Natural. Esta zona tiene una cabida de 47,47 hectáreas.



Mapa 1. Zonificación Laguna El Hito.

En relación con el pastoreo, la documentación existente es bastante escueta, y apenas hay publicaciones sobre la materia. No obstante, a continuación, se incluyen las apreciaciones a las citas que en el Plan de Ordenación de Recursos Naturales (PORN) aprobado en el año 2002 aparecen:

1. La ganadería a nivel comarcal no tiene mucha importancia en términos generales y se compone fundamentalmente de ganado ovino. La mayor densidad se encuentra censada en Montalbo con 0,2 cabezas/ha. El ganado caprino es aún más escaso, siendo la mayor densidad también la de Montalbo con 0,004 cabezas/ha.
2. Existían en el año 2002 cinco explotaciones ganaderas en Montalbo y una en El Hito, cuatro con aprovechamiento de ovino y caprino y dos de ovino. Una de las explotaciones se encontraba en la misma cubeta lagunar, afectando de manera importante a los recursos naturales del espacio. En párrafos anteriores se ha hecho referencia a las instalaciones de esa explotación y en concreto a la compra de los terrenos por parte de la Fundación Global Nature y su demolición y restauración.

3. Se refieren en concreto como un factor de riesgo el uso tradicional del pastoreo, y en concreto a la antigua explotación que se indica en el apartado 2 de este bloque. Citando textualmente *“se encuentra una explotación de ovino y caprino, cuya localización sobre la misma cubeta lagunar constituye la principal fuente de molestias en el entorno por actividad humana continuada, vertidos orgánicos en pequeña escala en la laguna, acumulación de basuras y escombros, presencia continua e incontrolada de perros y carga ganadera excesiva sobre los pastizales cercanos, además de suponer un fuerte impacto paisajístico, y alterar de forma grave la naturalidad de la zona.”*
4. La ganadería repercute en la laguna en tres aspectos:
 - a. Fauna: el pisoteo del ganado en las épocas de nidificación unido al nivel bajo de las aguas en esa época provoca que los nidos estén desprotegidos, generando bajas por destrucción y abandono por molestias. La práctica ganadera en ocasiones invita a la presencia más frecuente de perros que vagabundean por la zona de forma más intensa, provocando la depredación de huevos y pollos. Provoca también molestias en general a la fauna motivadas por los desplazamientos de ganado y los perros acompañantes.
 - b. Flora y limnología: el pastoreo en la cubeta y los márgenes está produciendo una eutrofización del humedal (debido en gran parte a las deyecciones del ganado), poniéndose de manifiesto con la presencia de algas verdes filamentosas propias de ecosistemas nitrificados y que anteriormente no se localizaban.
 - c. Menciona específicamente el vallado existente en el interior de la laguna como fuente de mortandad por colisión de aves, y al encontrarse roto por muchas zonas no limita el paso de una parte a otra de posibles predadores y molestias ajenas a la fauna propia.
5. En cuanto a la regulación de usos y actividades, dentro del perímetro de la Reserva Natural se considera como un uso y/o actividad permitida y por tanto puede realizarse libremente la ganadería extensiva de ganado lanar o caprino sobre parcelas de cultivo en una serie de parcelas especificadas en el propio PORN, es decir, permite el aprovechamiento de las rastrojeras y los barbechos previamente definidos como potenciales por la administración. Del mismo modo, refiere a terrenos previamente definidos que sustenten vegetación natural, debiéndose en este caso someterse a regulación por los instrumentos de planificación.

Analizando las directrices relativas a este y otros aprovechamientos tradicionales, nos indica que el pastoreo se deberá programar y ejecutar ante todo con la premisa de la sostenibilidad y ser compatible con la biodiversidad y el paisaje que caracteriza el área. Siendo significativo para el caso de la ganadería lo siguiente:

- Será ordenado de forma que sea compatible con la conservación del medio natural, prestando especial atención a la nidificación y tranquilidad de la fauna de la laguna,

a la conservación de la vegetación natural, a la regeneración de las parcelas que se abandonen y a la eutrofización.

- En el interior de la Reserva Natural se autorizará el pastoreo exclusivamente sobre las áreas donde no cause daño a los recursos naturales protegidos.
- Se deberá garantizar la tranquilidad de las aves especialmente durante el periodo reproductor para lo cual se establecerán los mecanismos necesarios para impedir temporal y localmente el tránsito de perros y ganado a las áreas de cría.
- La instalación de cerramientos ganaderos fuera de la Reserva Natural, estará supeditada a su integración paisajística y a su permeabilidad al paso de la fauna silvestre.

Por último, y como muestra de que parte de estas premisas y condicionantes están ya obsoletos y requiere al menos una actualización legislativa y de planificación, se cita textualmente la referencia a las antiguas naves de ganado que se han mencionado varias veces en el documento: *“Dentro de la zona de la Reserva Natural se considera prioritario adoptar un acuerdo con el propietario de la explotación ganadera localizada en la misma, con el fin de que desaparezcan los impactos negativos producidos por la misma sobre el medio natural.”*.

Posterior a este PORN, en el año 2015, se aprueba el Plan de Gestión. En las directrices sectoriales sobre las que se pretenden establecer los criterios básicos de carácter orientativos, a la ganadería le refiere *“La ganadería en el interior del espacio una vez que la granja existente en el interior de la cubeta lagunar ha cesado su actividad no supone ningún riesgo para la conservación, siempre y cuando el pastoreo se realice sobre las áreas donde no causen daño a los recursos naturales protegidos. En cualquier caso, si la actividad ganadera aumentase por encima de los límites de carga del espacio se procederá a su regulación mediante el acotado temporal y espacial.”*

Se trata por tanto de alcanzar un modelo de gestión que compatibilice la conservación de los valores que motivaron la designación de estos espacios, con el desarrollo socioeconómico de la población que en ellos habita.

7. CONCLUSIONES

La ganadería ha sido y es una fuente de ingresos no sólo en el espacio, sino también en la comarca, experimentando un descenso de las explotaciones, al mismo tiempo que un aumento del número de cabezas en las que se mantienen, con dos destinos productivos fundamentales: lácteos para quesos con leches de oveja manchega, y productos cárnicos de cordero.

Este potencial económico no puede separarse del impacto que genera en la zona de pastoreo. Desde el punto de vista de los hábitats, hay que atender a las siguientes consideraciones:

1. Para el 1510*, el movimiento del ganado reporta aparentemente dos beneficios directos al ser un medio de dispersión de las semillas de albardín, y por otro lado, ayuda a mantener otras especies competidoras de las asociaciones vegetales del hábitat a niveles tolerables ya que son más palatables que el propio albardín.
2. Para el 3170* se debe analizar minuciosamente la capacidad de tolerancia de la presencia del ganado. Puede afectar provocando daños irreversibles.
3. Para el 1310 se recomienda bajar la carga ya que las deyecciones del ganado pueden alterar las características químicas, con consecuencias fatales.

Agrandes rasgos, existen factores positivos para los albardinales, principal elemento de combate de la colmatación de la cubeta lagunar, y peligro del sobrepastoreo en otros hábitats prioritarios. Por tanto, se debe realizar un estudio detallado de la admisibilidad de cada uno de los hábitats para poder redactar un Plan Técnico de aprovechamiento de los pastos en los distintos hábitats que garantice el potenciar los efectos positivos del ganado en el medio natural, y priorice la minimización de los efectos negativos sobre este.

La flora se ve influenciada por el pastoreo en varios aspectos:

1. El tránsito ganadero puede generar un pisoteo excesivo en determinadas zonas, bien por desplazamiento, bien por ser zona de alimentación a diente. En cualquier caso, provoca compactación del suelo, generando importantes daños en especies como *Lythrum flexuosum* Lag., *Artemisia caerulea* subsp. *Gallica*, y *Microcnemum coralloides*. En las zonas con más lodos, puede generar más impacto por revolcones buscando los animales efectos antiparasitarios.
2. En el caso de las acelgas saladas (*Limonium* spp.) las praderas de gramíneas, el ceacillo e incluso determinadas especies de especies esteparias, puede haber un excesivo aprovechamiento, sobre todo en edades tempranas, que afecte negativamente al ciclo anual de la especie. Si el aprovechamiento lo hacen en la fase final, cuando ya las semillas han fructificado, es sin embargo un método de dispersión excelente.

3. Para las semillas de albardín y de elymus, es también un excelente método de dispersión de semillas por los desplazamientos del ganado y la semilla en su lana y/o pelo.
4. Control de especies de carácter invasivo como el caso del corremundos analizado en epígrafes anteriores.

Por tanto, parece claro un efecto positivo de la presencia de ganado en campo. La clave para optimizar ese impulso indirecto, al igual que ocurría con los hábitats prioritarios, pasa por la elaboración de un Plan Técnico del aprovechamiento fundamentado en el conocimiento concienzudo de la flora del espacio y sus ciclos vegetativos, que conseguirán no sólo minimizar los posibles efectos negativos del ganado sobre la flora singular, sino también contribuir de manera muy positiva a su conservación.

Para el caso particular de la avifauna, preocupa mucho la presencia y la molestia del ganado en dos momentos clave: la época de nidificación de aves esteparias y la época de convivencia con la grulla.

Al igual que ocurría con la flora, para las aves esteparias si ponemos una balanza, el resultado de cambios positivos por la presencia de ganado es sin duda el elemento de mayor peso. Las colonias de insectos que proliferan gracias al pastoreo compensan sin duda alguna su presencia, ya que garantiza la presencia de alimento, incluso para pequeñas rapaces diurnas como los cernícalos, y la de nocturnas que saltarían al segundo escalón de la cadena trófica alimentándose de micromamíferos (ratones de campo, topillos, musarañas, etc.) como es el caso de los mochuelos.

Debemos respetar las zonas y épocas de nidificación para lo cual, a la hora de la elaboración del Plan Técnico, se debe conocer la población y distribución de aves esteparias, y deben establecerse unas pautas anuales que se determinen en función de la evolución de esta.

Las grullas son muy sensibles a la presencia de individuos de otras especies, siendo poco tolerantes generándoles unas molestias permanentes a las que no se acostumbran. Es por ello, que la pauta a seguir debería ser evitar los movimientos de ganado en las zonas de comedero de las grullas, adaptando el tránsito y las manchas de aprovechamiento a los movimientos de la colonia de grulla.

Sin embargo, para las acuáticas, limícolas y zancudas, no debería tener ningún tipo de afección el ganado más allá de una posible molestia mínima por el tránsito cerca de los individuos, pero debería tratarse como algo anecdótico y sin mayor importancia ya que ni son especies que se reproduzcan en la laguna, ni el ganado usa la cubeta como bebedero por la alta salinidad de sus aguas.

La ganadería ha sido un recurso económico más que evidente para la zona, que ha visto reducida su actividad entre otros motivos por:

- Mecanización de la agricultura, experimentando un giro en los profesionales hacia lo agro en extensivo dejando de lado la ganadería.
- Rentabilidad limitada.
- Técnicas tradicionales de las explotaciones, lo que absorbe un tiempo enorme en el día a día de los ganaderos.
- Éxodo rural.
- Percepción del sector de unas exigencias legislativas cada vez más exigentes y estrictas, que dificultan el manejo de la explotación.

La actividad ganadera no ha influido de manera negativa a grandes rasgos en la conservación del espacio. Más bien todo lo contrario, generando una herramienta eficaz para:

- Elemento de control de especies invasoras como el corremundos, *Salsola kali*, siendo eficaz para frenar el desarrollo de esta el aprovechamiento a diente por el ganado bovino en los primeros estadios de la planta.
- Favorece el asentamiento de diferentes grupos de insectos, dando pie a los siguientes actores de la cadena trófica.
- La presencia es un disuasorio de prácticas no respetuosas por parte de usuarios distintos a los del sector primario.

A pesar de ello no podemos obviar que también genera impactos sobre el espacio, más por una mala gestión del ganado y de las instalaciones que por la actividad en sí. Son más que evidentes los restos de vallados y otras instalaciones ganaderas antiguas que existen en la propia zona de Reserva Natural, que actualmente se encuentran en pleno proceso de eliminación. El tránsito de ganado produce una compactación del suelo por el pisoteo y aumento de la cantidad de nitrógeno por los propios excrementos, cambiando la composición de este favoreciendo el crecimiento de determinadas especies típicamente nitrófilas no propias de la zona como es el caso de la *Salsola soda*.

Las molestias a la fauna por la presencia de ganado, perros y personas es más que evidente. Las peores consecuencias podemos detectarlas en la época de celo y nidificación, generando desplazamiento y rechazo de ciertas zonas por parte de la avifauna, y los daños a los nidos tanto por pisoteo como por abandono fruto de las molestias y depredación por los perros.

Mención especial al caso de las grullas, aves muy sensibles a la presencia de otros usuarios del espacio, que, al usar cultivos para la alimentación, pastizales encharcados y zonas inundables, no llegan a compartir suelo. Por lo que lo que en un principio parecería tener un efecto muy agresivo, realmente las consecuencias son mínimas.

El pastoreo, por tanto, parece aportar más beneficios que posibles perjuicios para el espacio. Debe realizarse siempre bajo las siguientes premisas:

- Extensivo, con prácticas tradicionales de manejo en campo.
- Acompañado de perros que facilite el control en posibles zonas sensibles.
- Respetando las zonas de anidación de aves esteparias, generando así las mínimas molestias.
- Con una carga ganadera adecuada que no sea agresiva con el ecosistema.
- Debe establecerse un marco regulatorio específico para el espacio Red Natura 2000 que garantice el cumplimiento de las premisas conservacionistas.
- Las instalaciones deben ser mínimas en cuanto a vallados o perimetración incluso con pastores eléctricos de las distintas zonas de pasto.
- Debería contarse con las aportaciones de los ganaderos en activo y ya jubilados para desarrollar ese marco normativo.

La falta de información contrastable a nivel científico o cultural sobre la actividad del pastoreo y su contribución a la conservación del territorio invita a seguir trabajando y realizar estudios experimentales que empíricamente permitan extraer sólidas conclusiones en la materia.

Las duras condiciones de aridez y bajas precipitaciones, la salinidad del suelo, y la problemática del cambio climático con las consecuencias que acarrea, una pérdida de la calidad de las especies pastables en los diferentes hábitats, limitando así la carga ganadera.

Se detecta también una tendencia, debido a las menores precipitaciones, al cambio de los cultivos cerealistas de secano por leñosas (olivo, almendro y pistacho fundamentalmente) lo que conlleva a la desaparición de los barbechos con cubierta vegetal, la ausencia de rastrojeras para aprovechamiento del ganado, y un fuerte cambio en la estructura de la vegetación y el paisaje, que afecta muy negativamente a la población de aves esteparias.

Es necesario por tanto trabajar en el campo del desarrollo técnico del aprovechamiento de pastos y rastrojeras que garantice la conservación del espacio, y a su vez en medidas económicas compensatorias por las restricciones propias con fines conservacionistas que garanticen la viabilidad económica de la actividad en el entorno.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Bañares, A., Blanca, G., Güemes, J., Moreno, J.C. y Ortiz, S. (Eds). 2004. Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Madrid.
- Camacho, A., Borja, C., Valero-Garcés, B., Sahuquillo, M., Cirujano, S., Soria, J. M, Rico, E., De La Hera, A., Santamans, A. C., García De Domingo, A., Chicote, A. & Gosálvez, R.U. (2009). 3170* Lagunas y charcas temporales mediterráneas (*). 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.
- Comisión estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad y conferencia sectorial (2022) Estrategia para la conservación de aves ligadas a medios agro-esteparios amenazadas en España. MITECO
- Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural, Dirección General de Agricultura y Ganadería (2017) Plan estratégico para la ganadería extensiva e CLM
- Couto, S. (2020). Extensive grazing and habitats conservation in Spain. Analysing the effect of extensive grazing on the conservation of (2011) Habitats of Community Interest (HCI, Annex I of the EU Habitats Directive) in Spain. Asociación Trashumancia y Naturaleza and Yolda Initiative. Granada, Spain.
- Díaz, C., Rodríguez, V., Sánchez, M., Ruz, J.M^a, Hervás, C., Mata, C., (2013). Estudio de los pastos en Andalucía y Castilla -La Mancha y su aprovechamiento racional con ganado ecológico
- Espinar, J. L. (2009). 1310 Vegetación halonitrófila anual sobre suelos salinos poco evolucionados. 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.
- Espinar, J. L. (2009). 1410 Pastizales salinos mediterráneos (*Juncetalia maritimi*). 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.
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2011/BOE-A-2011-3582-consolidado.pdf>
- Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2013/BOE-A-2013-8565-consolidado.pdf>

Resolución de 21/01/2016, de la Dirección General de Política Forestal y Espacios Naturales, por la que se somete al trámite de información pública la propuesta de ampliación de la zona especial de conservación (ZEC) y zona de especial protección de aves (ZEPA) del espacio Natura 2000 Laguna de El Hito. [2016/846] [informacion_publica_ampliacion_hito.pdf \(castillalamancha.es\)](http://informacion_publica_ampliacion_hito.pdf (castillalamancha.es))

Rivas-Martínez, S. 1987. Mapa de las series de vegetación de España. MAPA. Madrid.

Ruiz, J. (EFNCP-Entretantos), Herrera, P.M^a. (Entretantos), Barba, R. (Ingeniero Agrónomo, -Cantabria), Busqué, J. (CIFA-Cantabria), (Situación de la ganadería extensiva en España (I).

Ruiz, R., Serrano, C., (2009) La Red Natura 2000 en CLM

Urivelarrea, P. y Linares, L. (2020). Propuesta de caracterización de la ganadería extensiva. Aproximación a la diferenciación del grado de extensividad. WWF España, Trashumancia y Naturaleza, Sociedad Española de Pastos y Plataforma por la Ganadería Extensiva y el Pastoralismo.

Verdú, J. R. y Galante, E., eds. (2009). Atlas de los Invertebrados Amenazados de España (Especies En Peligro Crítico y En Peligro). Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.

VV.AA. (2009). 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.

Zabalza, S., Linares, A., Navarro, A., Urivelarrea, P., y Astrain, C. (2021). Propuesta de Bases Técnicas para una Estrategia Estatal de Ganadería Extensiva. WWF España, Trashumancia y Naturaleza, Sociedad Española de Pastos y Plataforma por la Ganadería Extensiva y el Pastoralismo. Pamplona, 152 pp.

EINTAM, (2022). Informe Flora y Vegetación. Estudios Europeos de Medio Ambiente, Cirujano, S.

Terra Naturalis. (2022). Estima del tamaño de las poblaciones de reproductoras de aves esteparias en el entorno de la Laguna de El Hito,

Fischer, J., Hartel, T. & Kuemmerle, T. (2012). Conservation policy in traditional Farming landscapes. *Conservation Letters*, 5: 167-175

MITECO. (2022). Estrategia de conservación de aves amenazadas ligadas a medios agro-esteparios en España.

Palacín, C. & Alonso López, J. C. (2019). La Red Natura 2000 fracasa en la conservación de las aves de ambientes agrícolas.

Flohre, A., Fischer, C., Aavik, T., Bengtsson, J., Berendse, F., Bommarco, R., ... & Tscharntke, T. (2011). Agricultural intensification and biodiversity partitioning in European landscapes comparing plants, carabids, and birds.

- Guerrero Fernández. (2019). Dynamics of rural landscapes in marginal areas of northern Spain: Past, present, and future.
- Brondizio, E., Díaz, S. M., Settele, J., Ngo, H., Guèze, M., Aumeeruddy-Thomas, Y., ... & Zayas, C. (2019). Assessing a planet in transformation: rationale and approach of the IPBES Global Assessment on Biodiversity and Ecosystem Services.
- Traba, J. & Morales, M. B. (2019). The decline of farmland birds in Spain is strongly associated to the loss of fallowland. *Scientific reports*.

9. ANEXO FOTOGRÁFICO



Chorlitejo patinegro *Charadrius hiaticula* en la laguna de El Hito (Cuenca).



Pisadas de grulla sobre pastizales en la laguna de El Hito (Cuenca).



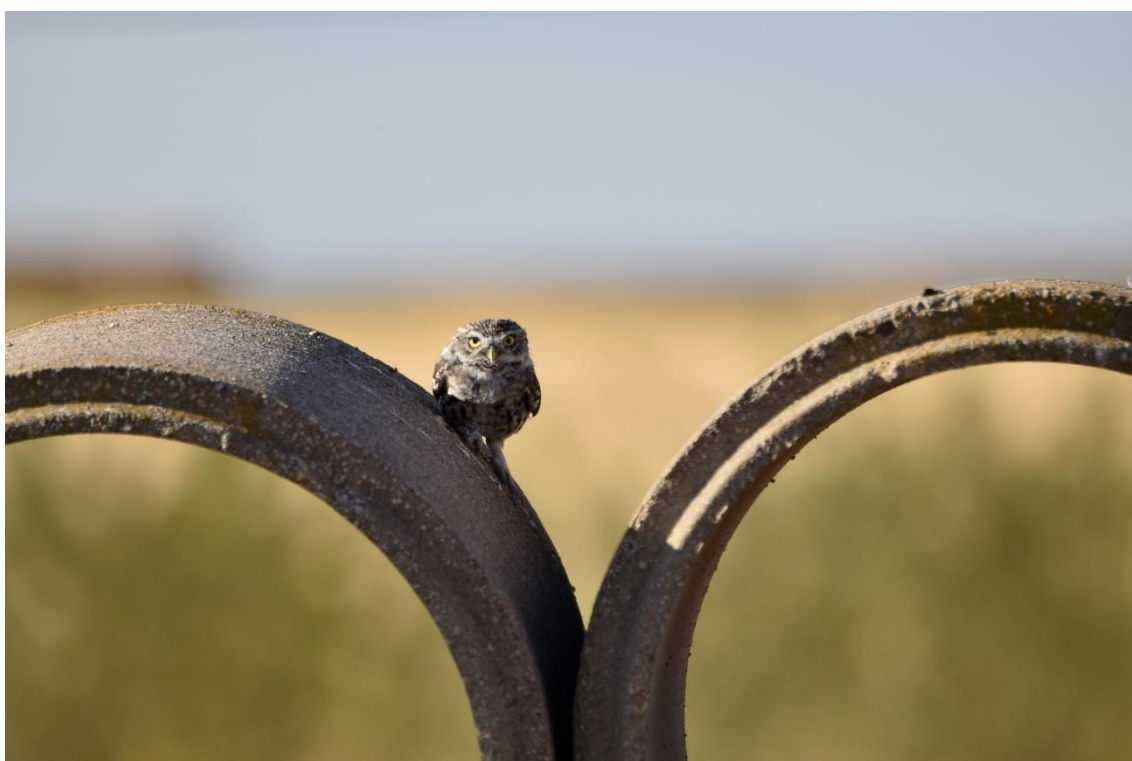
Pastoreo tradicional a diente en la laguna de El Hito (Cuenca).



Desplazamiento en zona Red Natura 2000 del ganado en la laguna de El Hito (Cuenca).



Ejemplar de ratonero, *Buteo buteo*, en la laguna de El Hito (Cuenca).



Ejemplar de mochuelo, *Athene noctua*, asentado en las inmediaciones de la explotación ganadera dentro de la laguna de El Hito (Cuenca).



Branchinecta orientalis.



Grullas sobrevolando pastizales y terrenos arables en la laguna de El Hito (Cuenca).



Restos de vallado de la antigua explotación agropecuaria en la laguna de El Hito (Cuenca).



Ejemplar de avutarda en las inmediaciones de la laguna de El Hito (Cuenca).



Ejemplar de sisón en las inmediaciones de la laguna de El Hito (Cuenca).



Imagen aérea de ganado pastando en la laguna de El Hito (Cuenca).



Imagen aérea de ganado pastando en la laguna de El Hito (Cuenca).



Imagen aérea de ganado pastando en la laguna de El Hito (Cuenca).



Imagen *Salsola Kali*, corre mundos, y su carácter invasivo en la Laguna de El Hito.



Imagen de ganado ovino pastando sobre barbecho con cubierta vegetal en la Laguna de El Hito como elemento de combate frente al corre mundos.



Imagen *Salsola Kali*, corremundos, y su carácter invasivo en la Laguna de El Hito.

Este trabajo se desarrolla dentro de la convocatoria de ayudas para promoción de la bioeconomía y contribución a la transición ecológica 2021 con el título del proyecto: Naturaleza Pastoreada, valor económico de productos, conocimiento e innovación del pastoreo y dentro de la acción A.1 denominada: Caracterización técnica y científica del pastoreo en los nueve espacios naturales protegidos del proyecto.

Las opiniones y documentación aportadas en esta publicación son de exclusiva responsabilidad del autor o autores de estos, y no reflejan necesariamente los



NATURALEZA
PASTOREADA

