



RUTA: FAUNA VIVA.

Distancia: 4.5 km

Tipo de recorrido: circular

Dificultad: fácil

Lugar de salida/llegada: Iglesia de Bustamante/Iglesia de Bustamante.

Duración: 2 h. 30 min.

Objetivos:

Conocer la influencia del Embalse del Ebro en los ecosistemas del entorno.

Comprobar cómo la actividad agrícola y ganadera local se adapta al entorno y crea nuevos ecosistemas asociados.

Ideas clave: relación entre las actividades económicas y el paisaje de la zona, raza de ganado autóctono, fauna y flora autóctona, la situación de la cigüeña en la zona, especies invasoras: mejillón cebrá.

Desarrollo de la ruta.

Bienvenida. La recepción de los participantes se realizará en las inmediaciones de la iglesia de Bustamante; allí el monitor realizará una pequeña presentación de lo que va a consistir la ruta en cuestión, el objetivo del mismo y el número de paradas que están preestablecidas para hacer. Se comentará que las paradas pueden variar en función de los intereses de los participantes y de las eventualidades de interés ambiental que puedan ir apareciendo.

Las paradas son:

- 1- Actividad económica de la zona
- 2- Identificación de flora.
- 3- Colonia de Cigüeñas.
- 4- Robles y sus usos.



- 5- Geología y fósiles.
- 6- Hayas.
- 7- Identificación de sonidos
- 8- Embalse. Estación de filtrado para el mejillón cebra

PARADA 1. Actividad económica de la zona.

En esta primera parada se podrá observar cómo la actividad económica de la zona moldea el paisaje alrededor del embalse. La gente de la zona vive principalmente de la ganadería extensiva; es por ellos que se ven prados delimitados con muros de piedra de los de antaño, estos muros, muchos de ellos han sido construidos con las técnicas de piedra en seco. (Comentaremos que la Red de Centros de Visitantes tiene un centro dedicado a este tema, a la arquitectura rural con piedras y sin argamasas; les invitaremos a que pasen a visitarlo. Se trata del Centro de Visitantes de La Piedra en Seco que está en La Puente del Valle en el municipio de Valderredible). Los encerramientos de ganado han evolucionado y ahora son con los pastores eléctricos, los cuales en su mayoría consisten en un circuito cerrado de alambre para retener a la cabaña ganadera en una zona en concreto. Ya no se hacen muros de piedra, a lo sumo se ponen cancellas o se utilizan limitaciones naturales de sebes. La evolución de los pastores eléctricos también comparte la corriente de las energías renovables; y es por ello que a veces se pueden ver pastores cuyas baterías se abastecen con energía solar fotovoltaica. La cabaña ganadera de la zona principalmente es de vacuno con la raza limusina y en menor medida la tudanca, también ganado lanar con ovejas lacha fundamentalmente y caballar con poca presencia en comparación con el vacuno.

Les pediremos a los participantes que identifiquen si saben ¿qué raza de vaca es la autóctona cántabra y que pastos comen?

Se trata de la Tudanca. Raza autóctona de la zona occidental de Cantabria y que actualmente se extiende por todo el territorio de esta Comunidad, especialmente en zonas de montaña del interior. Se cría por toda la comunidad autónoma y que en su momento de máxima expansión llegó a extenderse por el sur hasta áreas limítrofes de la montaña palentina, burgalesa y leonesa. En 1996 el censo de la cabaña en Cantabria ascendía a 8958 cabezas, habiéndose recuperado en los últimos años hasta



las 12.991 cabezas de 2008. En la actualidad continúa catalogada como raza autóctona de protección especial.

Los pastos que comen son de hierba forrajera cuyo buen manejo del ganadero para no agotar los pardos es importante. Es por ello que lo importante para este buen manejo es no agotarlo e ir cambiando de terrenos para dejar un margen de recuperación.

La siguiente parada hablaremos sobre la flora y para que los participantes se vayan metiendo en el tema les invitaremos a que se fijen en los árboles y arbustos que vayamos viendo hasta la siguiente parada.

PARADA 2 Identificación de flora.

Les facilitaremos una sencilla clave dicotómica para ayudarles con la identificación de alguna especie, sobre todo para los más pequeños con ayuda de los adultos. El monitor se acercará a un ejemplar en cuestión y preguntará ¿Alguien conoce cual es esta especie de arbusto/árbol? Que levanten la mano sin decir cual es y los que no sepan que especie, les ayudaremos con la clave para su identificación. Se repetirá con otras especies, bien sean arbustos y/o arboles. Después de haber identificado un par de ellos, se hablará de la flora más importante de la zona.

Los terrenos han sido modificados por la mano del hombre para obtener zonas extensivas de pastoreo por lo que la mayor ocupación va a ser de flora de bajo porte o herbácea. La flora arbustiva o arbórea que es la que se está presentando en esta parada abunda principalmente el espino albar, el sauco, el rosál silvestre, etc., con los arboles en este punto de parada podremos hablar de la presencia de bosquetes de acebos, de avellano, y de robles; los cuales veremos con mayor presencia sobre el terrenos con forme se vaya avanzando en el camino.

Pediremos a los participantes que observen los arboles para que nos digan de todos los que vea ¿cuáles son las especies de mayor parte, los de mayor altura?

PARADA 3 Colonia de cigüeñas.



Antes de llegar a la parada se comentará que vamos a ver una colonia estable de cigüeñas por lo que es recomendable ir en silencio y hacer el menor ruido posible para no molestarlas, además de poder verlas sobre los nidos.

El monitor llevará consigo prismáticos para poder observarlas desde la parada fijada.

Una vez en la parada se podrá ver una colonia de cigüeñas blancas con sus majestuosos nidos. La cigüeña busca para anidar estructuras o arboles de mucha altura y la especie que tiene mayor altura es el roble rebollo. Esta especie les proporciona la altura suficiente para hacer su nido y les aporta con sus ramas retorcidas una buena estructura para su estabilidad. Se comentará que es una colonia estable debido a la influencia del embalse del Ebro. El embalse les proporciona alimento durante todo el año; este es el principal motivo del porque no migran hacia zonas más cálidas. Es un ave que habita en paisajes abiertos, herbáceos y muchas veces asociados a zonas húmedas con aguas someras, como vegas de ríos, charcas o pequeñas lagunas o también como es este caso el embalse del Ebro. Evita áreas boscosas y de montaña, así como territorios húmedos, fríos y con nieblas frecuentes. Muestra una gran plasticidad ecológica tanto para buscar lugares elevados donde instalar su nido como para alimentarse. Exclusivamente carnívora, come cualquiera pequeño animal que pueda capturar: insectos grandes (ortópteros, coleópteros), lombrices de tierra, anfibios, reptiles, roedores y peces. También se aprovecha de la carroña, además de desperdicios y de basura. La cigüeña blanca es un ave asociada a los agro-sistemas creados por el hombre en Europa. Sin embargo, el fuerte desarrollo ocurrido en este continente desde mediados del siglo XX y, sobre todo, los profundos cambios en la agricultura, pasando de sistemas extensivos a otros intensivos de con el uso de biocidas y maquinaria, han supuesto una fuerte disminución de los recursos disponibles.

Como empezamos a hablar de los arboles más altos que utilizan las cigüeñas para nidificar lanzaremos una pregunta para que vayan observando a su alrededor. ¿La agalla es un tipo de fruto de roble además de las bellotas (lo mismo que las higueras que dan brevas e higos)? y sino ¿Qué es? Les animamos a que busquen agallas y bellotas.

PARADA 4. Robles y sus usos.



Seguramente hayan encontrado alguna bellota o capuchones de las bellotas por el borde del camino. Se trata del roble rebollo o melojo (*Quercus pyrenaica*) es una especie de roble más mediterránea que el albar, suele ser de menor porte que el roble albar pudiendo llegar a alcanzar una altura de 20-25 m. Su tronco, derecho o tortuoso, suele tener una forma muy irregular, ramificándose desde la base, aunque después pierde las ramas más bajas. La corteza es lisa y de color verde grisáceo hasta los dos o tres años. Luego cambia a un gris más oscuro y a partir de los 25 años se vuelve gruesa, empieza a resquebrajarse longitudinalmente y toma una coloración pardo-grisácea. Su copa es irregular, sus hojas son simples, alternas, lobuladas y marcescentes, es decir que tras haber terminado el periodo vegetativo y con el cambio de color del follaje, las hojas no se caen y permanecen en el árbol en su mayoría durante todo el otoño e invierno, hasta prácticamente la salida de las nuevas hojas en primavera.

En las ramas es posible encontrar unas agallas muy características, provocadas por la picadura de una pequeña avispa, que pone sus huevecillos en los tejidos de la rama. Dichas agallas son de aspecto globoso y color pardo, con unos piquitos a modo de corona en la parte superior y, sobre todo en las que se encuentran en el suelo, un pequeño agujerito por donde ha surgido el individuo adulto derivado de la larva que se había alimentado de la agalla. Las agallas son mecanismos de defensa de la planta ante el ataque del insecto. De esta forma se desmiente la creencia que tiene mucha gente que piensa que las agallas son el fruto de los robles; ya que el fruto de los robles son las bellotas, que en esta especie tiene una producción en comparación con la encina o el alcornoque baja y muy irregular.

Rebrota fácilmente desde la raíz, lo que le permite resistir bien a amenazas como los incendios y el sobrepastoreo. Los renuevos o rebrotes tienen un especial valor forrajero. Se indicará las zonas donde se pueda observar estos rebrotes.

El uso del roble es maderero, como producción de bellotas o como fuente de suministro para el carboneo. En esta zona de bosques dispersos y extensos terrenos modificados por el hombre para el pastoreo extensivo, el roble no es objetivo de explotación. Para ello es necesario que sea una zona extensa de robledal para garantizar su explotación sostenible. Se podrán observar robles cuyos troncos son de un grosor importante, por lo que presupondremos que tenga muchos años incluso pudiendo llegar a ser centenarios.

Al roble le gustan los suelos silíceos puros o en mezcla con arcilla, esta característica se le aporta las condiciones minerales de la roca madre sobre la que se ha desarrollado



el suelo. Les invitaremos a que observen si ve afloramientos de rocas sobre el terreno y que intenten pensar ¿Qué tipo de roca se trata?

PARADA 5 Geología y fósiles.

Las rocas que afloran son areniscas, que en su meteorización le dan esa característica de suelos acidas con un gran aporte de silíceo al suelo. Al ser una roca sedimentaria algo que nos podemos encontrar son los fósiles como: líquenes, hojas de helechos, y algunos marinos como cochas, gasterópodos. Estos últimos nos aportan información sobre esta zona, que en un pasado formaba sería parte de un océano, mar o gran lago.

Si es posible se podrá acceder al afloramiento que se ve en esta parada para buscar algunos fósiles, e intentar deducir a que pertenecen. Si no fuera posible en el mismo camino se puede ver señales de fósiles sobre las piedras.

Además de la búsqueda de fósiles podremos ir viendo que hay mucha hojarasca en la zona. Les invitaremos a que observen sobre el suelo hasta la siguiente parada para que encuentren diferentes tipos de hojas

PARADA 6 Hayas (*Fagus sylvatica*)

Seguramente encuentren hojas de haya, de avellano y de roble principalmente. Es uno de los árboles más característicos de Cantabria, propio de los bosques atlánticos y especialmente abundantes en zonas de clima húmedo y nebuloso, por lo general entre los 700 y los 1600 metros de altitud, si bien tampoco es raro que aparezca en zonas más bajas, incluso cerca del litoral, este es el caso que nos ocupa ya que estamos a unos 700 m de altitud y existe una importante influencia lacustre. Los hayedos son los bosques mejor conservados de Cantabria, encontrándose los principales en las zonas de Liébana, Polaciones, Cabuérniga, Campoo y Soba.

El haya es el árbol egoísta, puesto que sus ramas se disponen en horizontal para impedir el crecimiento de sus coetáneos y/o resto de vegetación del sotobosque. Es una estrategia para garantizar su supervivencia e eliminar competidores; al tener la distribución en horizontal el aporte de sombra es mayor y sus competidores no pueden crecer con tan poca luz.



Caminamos por el bosque y su hojarasca y muchas veces este ruido no nos deja disfrutar de los sonidos de la naturaleza, recorreremos un tramo hasta la siguiente parada sin hacer mucho ruido para escuchar solamente el bosque y nuestros pasos sigilosos.

PARADA 7 Identificación de sonidos.

¿Qué escuchamos durante este tramo recorrido en silencio?, probablemente el viento meciéndose entre las ramas si el día es ventoso, o sino la avifauna del bosque. Para seguir con este ejercicio realizaremos un par de minutos quietos en silencio para percibir más sonidos. Después de este momento preguntaremos a los participantes sobre lo que hayan escuchado si entre todos logramos identificar alguna especie en concreto.

PARADA 8. Embalse. Estación de filtrado para el mejillón cebra

Podremos ver una panorámica del embalse del Ebro, el pueblo de La Riva, etc. Cuando el agua está baja se puede ver restos del puente de Nogeral. Cuenta la historia que este puente unía la orilla norte con la sur y en su inauguración se vino abajo por defectos en su construcción. Es por ello que se pueden ver los cimientos cuando el nivel del agua está más bajo.

Preguntaremos sobre ¿Qué especies invasoras conocen? ¿Cuál de ellas tiene su problemática en el embalse del Ebro? Una de ellas es el mejillón cebra. El mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*) es un molusco bivalvo de agua dulce que posee una asombrosa capacidad de dispersión y de colonización, capacidad por la que se ha catalogado como una de las cien especies exóticas invasoras más dañinas del mundo (IUCN, 2000). Su área de distribución se ha ido ampliando desde el mar Caspio, aguas de las que es originario, hasta diferentes países del hemisferio norte. En aguas de la cuenca del Ebro se detectó por primera vez en julio de 2001, en el meandro de Flix y el embalse de Ribarroja. En 2004 se confirmó la presencia de adultos en el embalse de Mequinenza, posteriormente en 2006 en el embalse de Sobrón y en septiembre de 2008 en el embalse de Calanda. Los adultos son fácilmente reconocibles con algunas nociones.



Entre los vectores de dispersión de esta especie invasora se encuentra la navegación recreativa, la pesca deportiva desde embarcación, los trasvases de agua a pequeña y gran escala y cualquier actividad que implique movimiento de aguas de una masa a otra. Al ser el Organismo de cuenca quien gestiona y regula las declaraciones responsables para la navegación y flotación (artículos 51.a) y 78 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, en la redacción que le da la ley 25/2009, de 22 de diciembre) y ser esta navegación un posible vector de dispersión de la plaga, este Organismo inició en 2001 una línea de trabajo contra la expansión del mejillón cebra y un grupo de trabajo a nivel nacional del que nacería la "Estrategia nacional para el control del mejillón cebra" Septiembre 2007. El mejillón cebra es una especie exótica invasora que altera los hábitats de las especies autóctonas y compite con ellas por el alimento. Además es una gran amenaza para el molusco bivalvo *Margaritifera auricularia* especie autóctona y protegida por la delicada situación en la que se encuentran sus poblaciones. Sumado a estos impactos ecológicos encontramos las repercusiones económicas que desencadena la instalación del mejillón cebra en cualquier tubería que capte agua de ríos o embalses. La obturación completa de los sistemas de captación y distribución obliga a los usuarios a gastar ingentes cantidades de dinero en el acondicionamiento de sus instalaciones y en la aplicación de métodos de lucha contra la especie.

La Confederación Hidrográfica del Ebro ejecuta diversos proyectos y trabajos para evitar la dispersión de la plaga; el seguimiento de adultos y de larvas, (que se vienen realizando también desde las Comunidades Autónomas), la realización de estudios de la especie, desarrollo de campañas de divulgación, construcción de estaciones de desinfección en embalses (como va a ser la que vayamos de vuelta al punto de partida), investigación de nuevas técnicas de erradicación, asesoramiento a afectados por la plaga.

Para colaborar en la lucha contra la expansión de las especies exóticas invasoras necesitamos la colaboración de todos, tu ayuda es importante, al salir del agua y antes de entrar: desinfecta, limpia y seca tu embarcación y todo el material que haya estado en contacto con el agua, cumple el PROTOCOLO DE DESINFECCIÓN. Aunque tú no lo ves el mejillón cebra puede estar ahí, al igual que otras especies que no son nativas de la cuenca, pueden viajar en tu embarcación y llegar a nuevas aguas en las que causarán graves impactos ecológicos y económicos.



Si crees que has detectado mejillón cebra o una especie exótica invasora en un lugar en el que no se había visto antes comunícalo a la Confederación Hidrográfica del Ebro:

Teléfono de contacto: **976.71.12.00**

E-mail: **informacionalciudadano@chebro.es**

DESPEDIDA.

Se despedirá a los participantes educadamente agradeciendo su participación e invitándoles a poder realizar más rutas que se ofertan todos los sábados en cada uno de los 5 Centros de la Red de Centros de Visitantes. Les facilitaremos el contacto y las redes sociales para que nos puedan seguir y estar informados sobre cualquier evento, no solo las rutas.