

8. ACTIVIDADES TRADICIONALES EN EL PARQUE DE URBASA-ANDÍA

Las sierras de Urbasa-Andía han sido explotadas a lo largo de miles de años de forma que hoy podríamos calificar de sostenible: un aprovechamiento que ha permitido la existencia de grandes zonas de raso, bosques de hayedo, una gran diversidad de especies y la posibilidad de obtener recursos sin que llegaran a agotarse.

La propiedad de las sierras ha pertenecido a los ayuntamientos y concejos del Valle de la Améscoa (el Monte Limitaciones) y al propio Estado (el resto de las sierras de Urbasa y Andía).

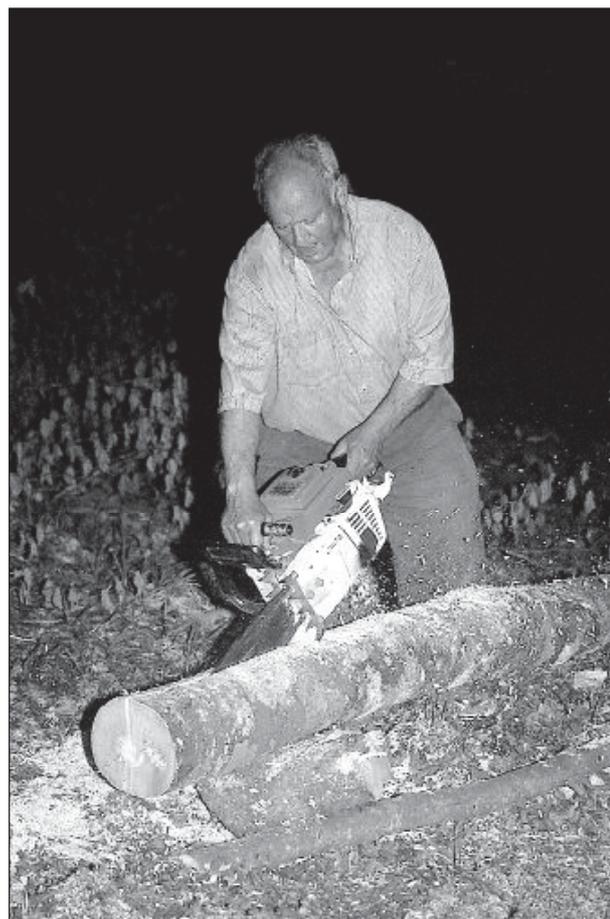
En el territorio del Estado (cuya titularidad actual recae en el Gobierno de Navarra) y desde tiempo inmemorial, todos los navarros han gozado del derecho de disfrute de los aprovechamientos de los montes de Urbasa y Andía. Como señala la Real Orden de 15 de noviembre de 1916 *"tienen derecho sobre el expresado monte de llevar a pastar sus ganados, grandes y menudos, lo mismo de día que de noche; el de hacer chozas y apriscos para sus pastores y ganados, empleando para ello, así como también para el fuego, leña o árboles secos y en su defecto ramaje verde; a extraer las maderas, leñas y ramajes que requieran sus propias necesidades, y finalmente a recoger nieve, helecho, el estiércol y la hoja acumulada en los barrancos y regatas"*. A pesar de ello conviene recordar las palabras de Yangüas y Miranda en 1841: *"el beneficio y producto del goce es proporcional a la cercanía de las sierras; los cercanos las gozan todo el año, con toda suerte de ganados, aún en el rigor del invierno, y sacan de ellas mucho estiércol, leña y materiales; los distantes gozan pocos meses, con menos especies de ganados, renunciando a los materiales -leña y estiércol- que por la distancia no les proporcionan ninguna ventaja; y se puede decir que más de la mitad de la provincia no ha disfrutado jamás ni disfruta nada de la comunidad, por la mucha distancia a que de ella están o por tener en su suelo pastos y montes suficientes..."*

Del monte Limitaciones todos los vecinos del Valle de las Améscoas gozaban de la posibilidad de aprovechar el término.

Pero para que la explotación de las sierras de Urbasa-Andía fuera sostenible, tanto el estado como los ayuntamientos de Améscoas, aplicaron con rigor unas normas especialmente para el aprovechamiento del hayedo, y de los rasos.

Aprovechamiento del hayedo

Las hayas se cortaban cada cien o más años para obtener madera. Este proceso era conocido como la tala. La técnica empleada era la de clareos sucesivos. Esta técnica implicaba talar algunos árboles, dejando otros que facilitarían la repoblación natural. De esta manera se garantizaba siempre la existencia de madera.



Alejandro Asurmendi, de Artaza, cortando un haya con la motosierra.
Fotografía: José Ignacio Juanbeltz

La obtención de leña -llamada limpia o saca- se realizaba casi todos los años, aunque en diferentes zonas del bosque. Consistía en desbrozar el bosque y cortar hayas jóvenes, para facilitar el desarrollo de los mejores ejemplares.

Los beneficios obtenidos por estos dos modos de explotar el hayedo –tala o limpia- repercutían directamente entre los vecinos de las localidades vecinas. Cada año los ayuntamientos seleccionaban algunos espacios de bosque -dejando el resto sin tocar- y lo dividían a sorteo entre los vecinos, para que éstos pudieran obtener madera en la forma señalada.

Los carboneros de los valles vecinos a las sierras, aprovechaban la leña sobrante de los lotes vecinales, para hacer carbón en los lanteguis. Las cargas de carbón se vendían a las industrias de fundición de Araya (Alava), Guipúzcoa, o para el consumo y calefacción de los hogares. La madera también se empleaba para la fabricación de traviesas de las vías del ferrocarril o para realizar artesanalmente, yugos, cazoletas, kaikus, cucharas y remos.

Los despojos de los árboles no maderables o de las limpias y sacas del bosque, se empleaban como combustible del hogar en las viviendas de los pueblos próximos.

Aprovechamiento de los rasos

Se establecían unos períodos del año en los que los pastores podían estar con los rebaños de ovejas en la sierra, y otros -coincidentes con el invierno- se reservaban para que la hierba pudiera crecer y renovarse. El uso comunal de esta sierra ha hecho que sus pastos fueran aprovechados por diverso ganado: ovejas, vacas, caballos y cerdos, así como por pastores que venían de pueblos vecinos o alejados de las sierras a través de trashumancia.

La variedad diferente de pastos que estos animales necesitan para su alimentación, ha propiciado la diversidad biológica de los pastos del Parque. Los animales pastaban libremente por los pastizales comunales. Los pastores podían alojarse en chabolas cuando sus animales pastaban en las sierras. Pero hacer una chabola no confería la propiedad de la misma. Cuando el pastor abandonaba la sierra con su ganado, también las chabolas debían abandonarse.



Ovejas lachas del pastor Ormazabal de Zudaire, junto al circo del nacedero de Urbasa.

Fotografía: José Ignacio Juanbeltz

Otros aprovechamientos tradicionales

Otros usos tradicionales de aprovechamiento de la sierra han sido:

- Recogida de fresas silvestres para su consumo o venta.



Pastores y ganaderos buscan en primavera la seta de mayo: el perretxico.

Fotografía: José Ignacio Juanbeltz

- Recogida de setas, tanto en la primavera, como en el otoño
- Recogida de arañones, para hacer pacharán.
- Recogida de arándanos y moras, para hacer mermeladas.
- Recogida de hojas y helecho para la cama del ganado.
- Recogida de manzanilla y té para infusiones.
- Nieve que se amontonaba y apelmazaba en las dolinas –neve-ros- para su conservación hasta casi los meses de verano y que

posteriormente se transportaba en carruajes a Pamplona y Estella.

- La caza del jabalí, de la rana, del lirón, la paloma torcaz, liebre, etc. que proporcionaban un suplemento alimenticio para numerosas familias.

- La extracción de lajas en las canteras para construir viviendas.

- La realización de caleras para conseguir cal viva a partir de roca caliza.

- El aprovechamiento de las aguas subterráneas que afloran en los manantiales situados en la periferia de las sierras (Arteta, Riezu y Urederra principalmente).

ACTIVIDADES:

1. Circular de 23 de marzo de 1948, por la cual la Diputación a la vista de "las anomalías relacionadas con los aprovechamientos concedidos a vecinos de Navarra del cupo de servidumbres correspondientes a los montes Sierra de Urbasa, Andía...", dispone:

1- Todos los vecinos de Navarra que llevaren a pasturar su ganado a los montes que el Estado posee en la Provincia, comunicarán a la Diputación con la debida antelación, el número de cabezas de ganado, su clase y marca del rebaño, manifestando asimismo el día en que hayan de ser conducidos.

2- Se recomienda a los propietarios de ganados el envío de éstos bajo la custodia de pastor, pudiendo asociarse para ello los de cada localidad, y el modo que más convenga a sus intereses, previniendo que serán exigidas inexorablemente las sanciones que se impongan por la pasturación de cualquier clase de ganado en los terrenos acotados y destinados a repoblación en los citados montes...

3- Las maderas y leñas que se concedan en dichos montes a los vecinos de Navarra, se aplicarán única y exclusivamente a los usos y necesidades propias de los mismos, sin que por ningún concepto puedan destinarse a usos industriales ni hacerlos objeto de especulación. En el monte Aralar tendrán opción únicamente los pueblos que componen la Unión llamada Aralar.

4- Las peticiones, tanto de materiales como de leña, que en uso de su derecho hagan los vecinos de Navarra, con cargo a las servidumbres de los citados montes, se tramitarán como sigue:...

Leemos el texto y escribimos tres razones por las cuales las normas existentes para la explotación de las sierras de Urbasa y Andía podrían considerarse sostenibles.

2. Uno de los mayores filósofos de la Grecia Clásica, Aristóteles, pensaba que la conservación de la madera era un asunto demasiado importante como para dejarlo a la voluntad de cada persona. Hace 2.500 años aconsejó que se instituyeran magistrados "que vigilaran el bosque".

Muchas de las ciudades-estado que formaban Grecia (Atenas, Delos, Tebas, Esparta, ...) siguieron esa recomendación y dictaron leyes de protección del bosque y utilización de la madera. También se ocuparon de su cumplimiento.

Uno de los famosos oradores del siglo IV a.C. en Atenas, Lisias, compareció ante los tribunales acusado de destruir un olivo en sus propiedades. Un enemigo le acusó de presenciar cómo sus esclavos talaban el olivo y lo cargaban en un carro, presumiblemente para venderlo como leña. Si el tribunal lo juzgaba culpable se le condenaría al exilio, un castigo duro por acto aparentemente tan poco importante. Pero la acción de la que se le acusaba violaba una ley que prohibía destruir retoños y cepas, así como producir carbón vegetal. En aquellos tiempos de escasez había que ser inflexibles para salvar los árboles que quedaban en pie. Por suerte para Lisias, el tribunal lo absolvió.

Averiguamos qué se conoce con el nombre de destrucción de la selva tropical, en un libro o enciclopedia de Ecología. ¿Cuánta superficie se calcula que se destruye diariamente? ¿La selva destruida se regenera, o por el contrario los suelos quedan yermos? ¿Sería necesario introducir medidas para evitar la destrucción de la selva amazónica? ¿Cuáles?.

3. Organizamos un debate en torno a la relación hombre-naturaleza. Dos equipos se enfrentarán teniendo como base de discusión estos u otros conceptos:

- Sería necesario reintroducir el lobo en las sierras de Urbasa-Andía, para favorecer de nuevo a una especie que habitaba hace años en la sierra de Urbasa, y que hoy se encuentra en peligro de extinción. Si las sierras son un espacio natural, hagámoslo. Ya tenemos el resto del territorio para obtener pastos o madera.

- ¿La explotación del hayedo supone prevenir las actuaciones de una forma estudiada por los expertos o dejarlo al control que han realizado tradicionalmente los leñadores y carboneros que han actuado en estas sierras?.

- La evolución de las especies sigue un proceso natural. De hecho se habla de que han existido a lo largo de la historia de la vida en la Tierra cinco grandes extinciones (una muy conocida la de los dinosaurios, hace 65 millones de años aproximadamente). Que desaparezca una especie no tiene mayor importancia. Lo importante es la especie humana, y el poder que esta especie tiene para ordenar el resto de los seres vivos para su propio provecho: selección de semillas, bioingeniería, modificaciones genéticas para cultivos resistentes a plagas, etc.

(Tiempo estimado para la preparación de argumentos a favor o en contra para cada equipo, 10 minutos. El debate lo modera el profesor. Tras cinco minutos como máximo de discusión, el resto de los alumnos de la clase votará a favor de una u otra postura).

8.1. LOS CARBONEROS

La elaboración de carbón vegetal es una tarea que todavía se realiza en algunos de los pequeños pueblos próximos a la sierra de Urbasa-Andía: Gastiáin, Vitoria, Zúñiga, Gollano, ... Entre los hayedos de la sierra, o en los encinares y robledales de sus laderas, aún se pueden ver las explanadas en las que se cocía la pira de leña para hacer carbón.

El carbón vegetal se empleaba antiguamente para el fuego del hogar, las herrerías, altos hornos, la preparación de tintas, coloración de cauchos, elaboración de pólvoras negras, electrodos para hornos, etc. Hoy en día se utiliza básicamente para consumo doméstico y restaurantes. Sus brasas confieren un aroma especial a los alimentos.

En Urbasa-Andía, especialmente en la zona de Limitaciones (más de 5.000 Ha. pertenecientes a los pueblos de las Améscoas), los ayuntamientos marcaban anualmente los lotes que los vecinos, a sorteo o subasta, podían aprovechar para tala o limpia del bosque comunal. En cada lote se señalaban los árboles que podían cortarse. No se hacía tala rasa, de modo que los árboles que se dejaban garantizaran la repoblación al proporcionar anualmente nuevas semillas. Con la limpia se cortaban los árboles excesivamente juntos o las ramas bajas de algunos otros, de modo que se favorecía el crecimiento de los demás.

Los carboneros solían subir a las sierras a hacer carbón después de Semana Santa, con la llegada del buen tiempo. Trabajaban en esa labor hasta entrado el otoño. Bajaban al pueblo los domingos –para cumplir con el precepto religioso– y en ocasiones extraordinarias. Pero no podían dejar de vigilar día y noche la carbonera, puesto que de lo contrario la pira se apagaba, o se quemaba.



Los troncos de las hayas y la madera de sus ramas, se apilan en forma de pira.

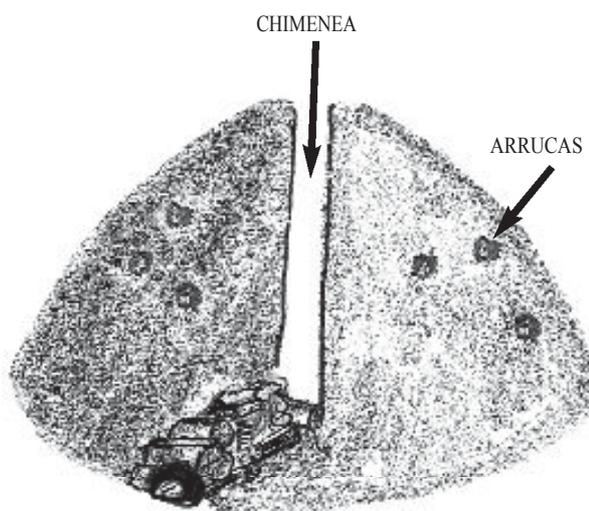
Fotografía: José Ignacio Juanbeltz

Elaboración del carbón

Para hacer una carbonera se seguían los siguientes pasos:

1. Preparación de la madera. Una vez marcados los árboles que se podían talar, se procedía a la preparación de la madera. En primer lugar se cortaban las ramas dejando limpio el tronco. Los mejores troncos se aprovechaban para madera, no para hacer carbón. Los no seleccionados se troceaban junto a las ramas a una longitud entre 1,30 y 1,50 metros, y generalmente se transportaban hasta la carbonera sobre el hombro, en caballetes de madera

2. Preparación del terreno. Al lado de los caminos, cercano al lugar en donde se obtenía la leña, se elegía una superficie lisa que sirviera de soporte para asentar la carbonera. El suelo se allanaba, y se formaba una explanada redonda mayor que la que iba a ocupar la propia carbonera, para facilitar el trabajo. En Urbasa-Andía los carboneros utilizaban el mismo sitio año tras año para hacer la carbonera. El suelo adquiría un color negro-terroso producto de la combustión incompleta y lenta de la madera de haya o roble, sobre el que no crecía nada. Si no existía ningún terreno utilizado con anterioridad, solía cubrirse el suelo con una capa de carbón residual de 15 a 20 centímetros de grosor. Ello impedía que las piedras del suelo se calentaran y explotaran durante la cocción de la leña, produciendo en la pira vías de aire que descontrolaban el proceso de formación del carbón.



Por la chimenea se introduce el betagarri para alimentar el fuego interno.

Dibujo: José Ignacio Juanbeltz

3. “Armar” la carbonera. Sobre la explanada de tierra se marcaba un círculo. En el punto central, perpendicular a la base, se hacía una chimenea cuadrangular de unos 40 cm. de lado, con tronquillos entrecruzados. Alrededor de la chimenea, en hileras circulares, se iban colocando troncos gruesos y delgados, ligeramente inclinados hacia el centro, rellenando todos los huecos con ramas delgadas. Ello daba a la pira una forma cónica, cuya altura central llegaba a los tres o cuatro metros. En el exterior de la pira se cubrían bien todos los huecos y rendijas con ramas delgadas. Finalmente se recubría todo con hojas o helecho y se tapaba el conjunto con una capa de tierra fina o carbonilla (unos 5 cm.) para impedir que el aire penetrara en el interior. La tierra se asentaba bien golpeándola con una pala de madera.

4. Las “arrucas”. A lo largo de todo el contorno de la carbonera se colocaban a diversas alturas leños horizontales sujetos sobre dos piedras, que hacían las veces de ventanas. Por estas ventanas podía respirar la carbonera. Las arrucas o ventanas, una vez dispuestas, se tapaban con musgo y helecho. Cuando se abrían, la combustión de la carbonera se aceleraba, al entrar en ella el oxígeno del aire.



El carbonero de Zúñiga Rafael Díaz, elaborando carbón en la actualidad.

Fotografía: José Ignacio Juanbeltz

5. El “encendido”. A la carbonera se le daba fuego por la chimenea. Para ello se introducían por el hueco de la chimenea hojas secas, leñas finas de haya y brasas encendidas. Al mismo tiempo las arrucas se abrían para hacer de tiro, de modo que la madera que rodeaba la chimenea pudiera pren-

der. Una vez encendida, se llenaba el hueco de la chimenea con tronquillos, se tapaba con césped (tepes) y se cerraban las arrucas.

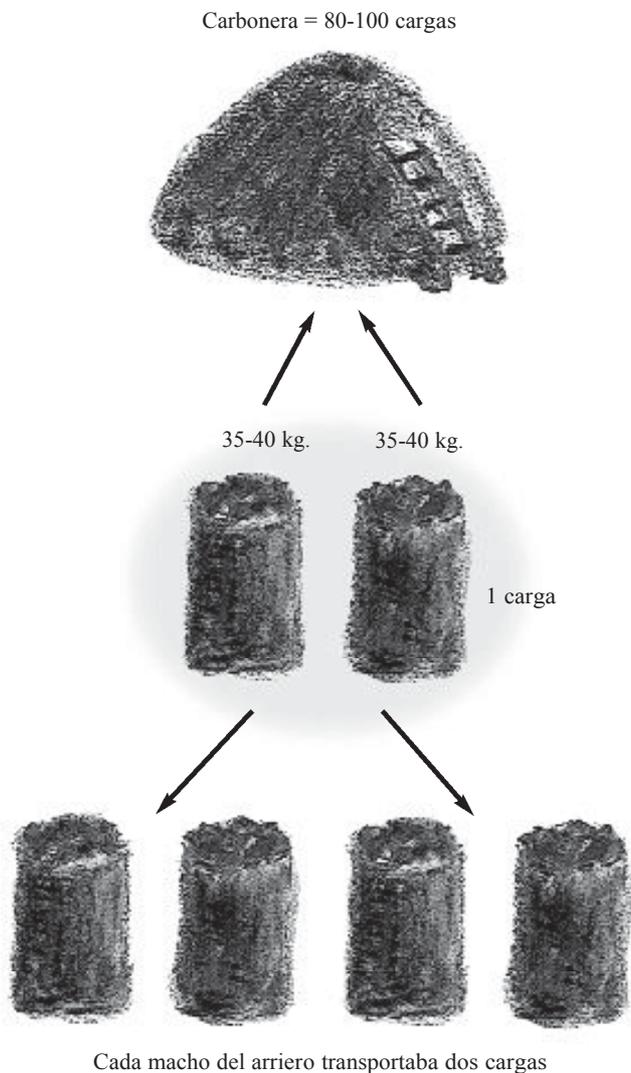
6. “Burciar” la carbonera. Cada vez que el encendido tomaba fuerza, el carbonero cerraba las arrucas. La carencia de oxígeno paralizaba la combustión de la madera, aunque la sometía a gran calor. La madera se “cocía” lentamente. Por el contrario el carbonero podía acelerar la combustión en caso necesario abriendo las arrucas. Con un pincho habría agujeros laterales en la parte superior de la pira para que la cocción fuera de arriba abajo y por el lado que le interesaba. La madera se cocía sin quemarse. Esta operación podía durar casi dos semanas, en las cuales el carbonero no podía ausentarse de la carbonera, y debía vigilarla para que la madera no se quemara. Sólo el oficio permitía encontrar el punto justo de combustión entre el proceso rápido, que arruinaría la carbonera, y el apagado de la madera por falta de oxígeno, que impediría la formación del carbón.

7. “Alimentar” la carbonera. Al cocerse la leña, la carbonera disminuía de volumen. Para evitar vacíos, el carbonero alimentaba la carbonera con leña dos o más veces al día. A esta operación la denominaba “meter betagarri”. Con ayuda de una escalera que apoyaba sobre la propia carbonera, levantaba la tapa de la chimenea y con una palanca larga hurgaba en su interior. El vacío lo llenaba con zoquetes de leña. Después cerraba la chimenea. El proceso duraba entre quince y veinte días, dependiendo del tamaño de la carbonera. Lo obtenido era en torno a 1/3 de la carga de leña utilizada en la pira.

8. “Sacar” el carbón. Cuando el carbonero estimaba que el proceso de cocción había finalizado, empezaba a sacar el carbón. Para ello se ayudaba de unos ganchos con los que extendía el carbón en el suelo formando una capa de unos 20 centímetros. Ello posibilitaba que el carbón se enfriara. El momento adecuado para sacar el carbón era la noche, puesto que el carbonero podía ver las brasas que se avivaban al contacto con el aire, y podía apagarlas con rapidez. Una vez frío, con la ayuda de un rastrillo, el carbón se tamizaba de una o dos sacudidas en un cedazo, para separarlo de la carbonilla y se introducía en sacos. Posteriormente el carbonero bajaba los sacos en mulos, cargando en cada uno cuatro o cinco, dependiendo de la fortaleza del animal, y del estado del camino de regreso a la población o al cargadero.

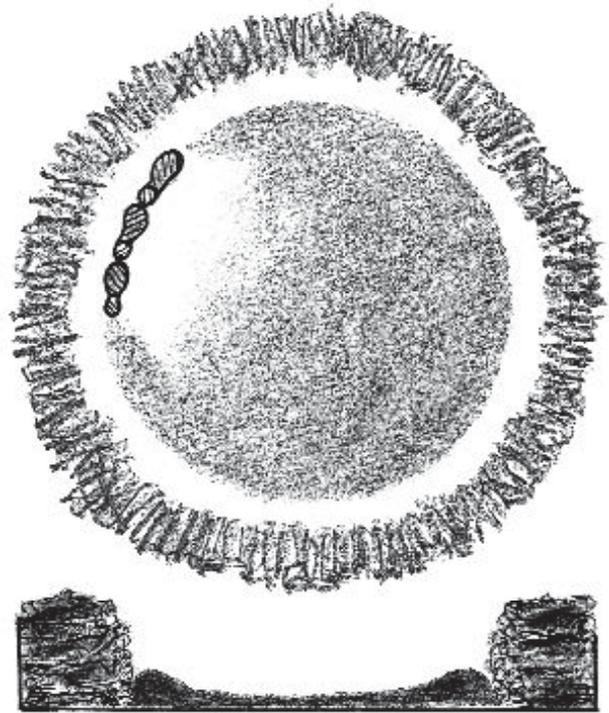
ACTIVIDADES:

1. La altura de la carbonera solía duplicar la del propio carbonero: de tres a cuatro metros. La unidad de medida de la carbonera era la “carga”, compuesta por dos sacos de carbón vegetal de unos 35 kilos cada uno. El número de cargas de cada carbonera dependía de su tamaño y altura. Si la carbonera tenía una circunferencia de 100 pies, se obtenían aproximadamente 100 cargas. Por cada pie que se aumentaba salía más de una carga, y por cada pie que se perdía disminuía más de una carga. Con 170 pies salían unas 200 cargas y con 70 pies unas 50 cargas de carbón.



A. Buscamos en el Diccionario de la R.A.E. el significado de las palabras antiguas que se empleaban para medir, tales como pie y carga. Anotamos su significado. ¿Qué otras tres palabras antiguas, ahora en desuso, se empleaban para medir? ¿Qué significan?.

B. Si una carbonera tiene 100 pies, ¿cuántos kilos de carbón se obtiene de ella? ¿Y si tiene 70 pies?.



Alrededor de la base circular, se colocaban los troncos y leñas con los que se montaba la carbonera.

Dibujo: José Ignacio Juanbeltz

2. Solicitamos en el Parque el folleto titulado “Los carboneros”, para leerlo y estudiarlo.

3. Realiza una secuencia con los ocho pasos necesarios para elaborar el carbón.

9. URBASA-ANDIA Y EL FUTURO

La conservación del Parque Natural de Urbasa-Andía, es algo más que la reserva de un territorio donde la flora y la fauna se desarrollan libremente y donde las personas pueden disfrutar los fines de semana. Forma parte de una nueva concepción en las relaciones del ser humano con la naturaleza, en la que las personas aparecen como un eslabón más de la vida en la Tierra. El ser humano vive en la naturaleza, con la naturaleza, y respetándola se respeta a sí mismo.

La Ley Foral de 3/1997 de 27 de febrero declara Parque Natural al territorio que abarca las sierras de Urbasa y de Andía, incluido el Monte Limitaciones y la Reserva Natural del Nacedero del Urederra.

Estrategia Navarra para la Conservación de la Biodiversidad.

El 8 de febrero de 1.999, el Gobierno de Navarra aprobó la Estrategia Navarra para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica, y el Plan de Acción para llevarla a cabo (1.999-2.004).

La Estrategia Navarra para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica es un documento en el que se definen los principios, directrices y criterios que deben guiar las actuaciones relativas a la conservación de la naturaleza en la Comunidad Foral. Para hacer realidad esta Estrategia, se acompaña de un Plan de Acción (1999-2004), que incluye un catálogo de acciones y un programa de financiación acorde a las metas y objetivos de la Estrategia.

En febrero del 2001 comenzó a desarrollarse la tercera fase del Plan de Acción para la conservación medioambiental de la biodiversidad. En ella se llevan a la práctica las acciones y programas que favorezcan la conservación de la diversidad biológica en Navarra. Destacamos los siguientes acciones: Plan de gestión forestal y guarderío de montes, Red Natura 2000, Planes de gestión de los ecosistemas fluviales, Gestión de caza y pesca, Agenda 21, Planes de conservación y recuperación de especies, Plan integrado de Gestión de residuos, Plan energético, Plan del Transporte de la Comarca de Pamplona, Plan para el Fomento del voluntariado, etc.

La conservación y mejora del Parque de Urbasa-Andía forma parte del Plan de Gestión forestal, Red Natura 2000 y Plan de recuperación de especies entre otros. Es por tanto un pilar fundamental para la conservación de la vida natural en Navarra.

La Gestión del Parque

El Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Urbasa-Andía (PORN) define, entre otros objetivos, la conservación de los ecosistemas, aplica medidas para la explotación sostenible y formula orientaciones respecto al uso y disfrute de estos parajes. Contiene: un Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) para Urbasa-Andía, unas Ordenanzas para el Monte de Limitaciones y un PRUG para la Reserva Natural del Nacedero del Urederra.

Por ejemplo, el PRUG de Urbasa-Andía, para posibilitar estas acciones, delimita el Parque en cinco zonas de acuerdo a la función prioritaria que poseen, y las nuevas directrices para la explotación forestal, ganadera y de uso público.

Delimitación del Parque:

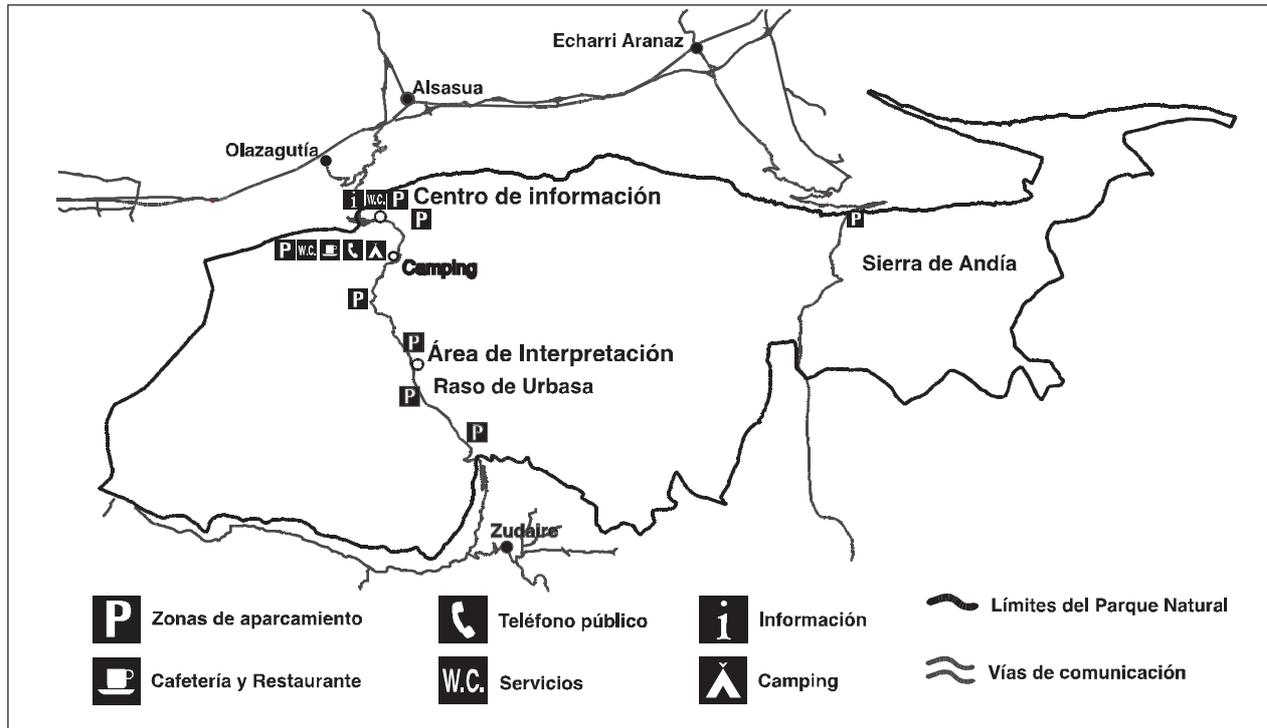
El Parque de Urbasa-Andía se delimita en cinco zonas principales, de acuerdo a la funcionalidad del territorio y el valor ecológico y paisajístico del monte. Los usos actuales están asociados a producción de madera y leñas, ganadería, conservación y biodiversidad, recreativo, cultural, protección, paisajístico y producción de setas y frutos.

El Parque se delimita en zonas en relación a la función prioritaria que se le asigna:

1 - Superficie forestal de singular protección (8% del total, 913,8 Ha.): donde se potencia la máxima conservación y protección del Parque, se limita su uso, y se considera como zona de investigación.

2- Superficie como área forestal de pastos (23,1% del total, 2.643,1 Ha.): facilita la explotación tradicional de esta actividad para diversos animales: ovejas, caballos y vacas especialmente. Incluye el fin recreativo en muchas zonas.

3- Superficie de área forestal ordenada (54% del total, 6.203 Ha.): donde se permitirá la explotación sostenible de la masa arbolada y la tradicional explotación del hayedo.



Se admite el pastoreo en los pequeños rasos existentes que podrán ser repoblados.

4- Superficie de área forestal mixta (14,2 % del total, 1.620,5 Ha.): incluye zonas de pastos y arbolado, que se pretenden mantener en el actual equilibrio. La alternancia de rasos y zonas arboladas crea contrastes altamente apreciados desde el punto de vista recreativo, y pueden ser aprovechados por ganaderos y para obtención de leña.

5- Superficie de área forestal de uso recreativo intensivo (0,1% del total, 8,62% Ha.): se reduce a la zona ocupada por el camping. No se permite la acampada en otras zonas del Parque.

Directrices para el uso forestal:

Durante años la ordenación de Urbasa-Andía tenía como

Urbasa-Andía. Estado de la superficie forestal:

- Hayedos y masa forestal:	7.792	Ha.
- Plantación de coníferas:	99,71	Ha.
- Superficie rasa:	3.479	Ha.
TOTAL	11.370,71	Ha.
- Superficie inforestal:	48,83	Ha.
- Superficie destinada a especial protección:	818,10	Ha.

objetivo básico el mantenimiento del hayedo. Las nuevas directrices de gestión incluyen además la multiplicidad de usos y recursos existentes, así como el mantenimiento de la diversidad.

Entre las medidas que se incluyen para el mantenimiento de la masa arbolada destacamos:

1. Estrato arbóreo. Se debe favorecer la diversidad del estrato arbóreo y arbustivo con especies ya presentes como el arce, tejos, acebos, fresnos, avellanos, tilos, majuelos, serbales, etc. Aportan diversidad estructural, paisajística y funcional.

2. Zonas perimetrales. Los bordes de la masa arbórea situados junto a los caminos y carreteras, así como las zonas de contacto con los rasos, son especialmente interesantes por ser zonas de tránsito de dos ecosistemas diferentes. En estas zonas se multiplica el número de nichos ecológicos, se favorece la diversidad de la sierra, proporcionan refugio y sombra al ganado, ... Es por ello que deben de tener un tratamiento específico.

3. Árboles singulares. El Parque es rico en árboles singulares como el tejo de Otxaportillo, o hayas centenarias. Además es

necesario mantener un número de árboles muertos en pie o tumbados, insustituibles como lugar de acogida para la fauna (aves y mamíferos), y beneficiosos por aportar microambientes a pequeños animales y microorganismos.

4. Se recomienda dejar en algunos tramos, pequeños bosquetes constituidos por árboles añosos que superen la edad de 150 años, y superiores, por tanto, a su turno de tala. Se logra mayor diversidad estructural, se favorecen condiciones para determinada fauna y flora, se posibilita la obtención de madera de grandes dimensiones, etc.

Por otro lado se establecen determinados aspectos selvícolas para la obtención de la madera, tronquillo o leña:

1. Es recomendable mantener acotados los cantones en regeneración durante 20 años. De esta forma podrían crecer libres de la acción del ganado.

2. Se proponen cortas de regeneración por clareos sucesivos, uniforme o por bosquetes. Las cortas no deben favorecer a las especies de matorral acompañante: zarzas, majuelo, helecho, rosas, ... con un crecimiento inicial mayor al del haya o el arce.

3. La referencia teórica del turno se establece entre los 150 y 200 años. Este turno se adapta a los intervalos de mayor crecimiento de los hayedos, facilita la repoblación natural y no se prolonga hasta edades en donde existe la probabilidad de “corazón rojo”.

4. En la sierra de Andía serían convenientes labores de regeneración por pequeños cierres en la orla del bosque, con vistas a que el límite del bosque no se vea desplazado en el futuro por la presión del ganado que busca la sombra.



Los cierres permiten proteger las masas arbóreas y favorecer la diversidad de animales y plantas de los hayedos.

Fotografía: José Ignacio Juanbeltz

En la actualidad en las ordenaciones se realizan estudios de Planes Especiales de 10 a 15 años, donde se planifican todas las actuaciones a realizar en el monte: aprovechamientos, actuaciones de mejora, etc.

Directrices para el uso ganadero:

En Urbasa se aprovechan 3.479 Ha de pastos, (a los que habría que añadir los claros de los hayedos), y en Andía 3.710 Ha. Son formaciones que se han visto potenciadas y mantenidas por la presencia de cargas de ganado doméstico. Además de su valor paisajístico se consideran un importante recurso económico para los pastores.

En general, la cobertura del suelo de los rasos es del 100%. En la actualidad se estudian los daños en los pastizales ocasionados por el ganado. Algunas zonas son “adhesadas”, con presencia de viejas hayas. La mayoría de las plantas aparecen a poca altura del suelo puesto que el ganado se come lo que crece cada día. En general los pastizales están adaptados al pastoreo y aunque la carga sea alta, no es excesiva para el pasto herbáceo.

ESTANCIA TRADICIONAL DEL GANADO EN LAS SIERRAS

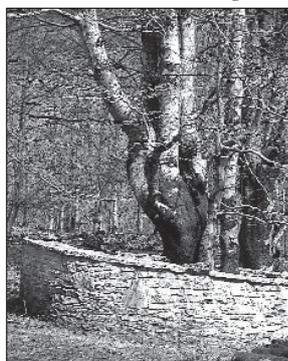
OVINO	Entran en Mayo	Salen en Octubre-Noviembre
VACUNO	Entran en Mayo	Salen el día de Santiago y en Agosto
EQUINO	Entran en Abril	Salen en Noviembre-Diciembre

Entre las medidas señaladas en las directrices para el uso ganadero del Parque, figuran las siguientes:

1. Realizar seguimientos anuales del estado del sistema al final del período del pastoreo, comprobando si hay infra o sobrepastoreo y actuando en consecuencia: variando las cargas e introduciendo mejoras.

2. Creación de un registro de ganaderos que deberán tener la condición civil de navarros. El ganado que aporten debe ser de su propiedad y convenientemente saneados. Sólo los registrados podrán utilizar las infraestructuras del Parque.

3. Se creará un guarda del ganado para registrar y verificar las solicitudes de acceso a pastos, elaborar un registro, vigilar el ganado (muertes, incidentes sanitarios, etc.), controlar las pistas, vigilar pastos, infraestructuras ganaderas, fechas de entrada y salida, etc.



Pared protectora de una sima
Fotografía: José Ignacio
Juanbeltz

4. Se promoverá la participación de la Junta de aprovechamientos de pastos de Urbasa-Andía, a la que pertenecen los ganaderos de las localidades colindantes al Parque, como interlocución con la Administración del Parque.

5. Actualmente se estudian los periodos de implantación del pastoreo.

6. El aprovechamiento de pastos irá en consonancia con el de las bordas. Estas no serán viviendas permanentes. El ganadero disfrutará de ellas mientras mantenga su actividad en la sierra. Su fin será ganadero. El ganadero que la ocupa se obliga a preservar su interior y el exterior. Con carácter excepcional se considera que seis ganaderos podrán vivir en ellas todo el año.

7. Todos los ganados deberán cumplimentar unas normas para el control sanitario de los animales, su tratamiento y su desparasitado. Las infraestructuras sanitarias (mangas de manejo, parques de contención...) deberán someterse a normas estrictas.

8. La normativa actual obliga la retirada de los animales muertos por motivos sanitarios.

9. Se introducirán árboles forrajeros y de sombra: sombra para los animales, mejora del pasto bajo sus copas, reserva alimenticia de sus hojas, etc

10. Analizar la dinámica pastizal-matorral según sus grados de apetencia para el ganadero, así como profundizar en los estudios pascícolas sobre ecotipos de especies de pastos adaptadas al pastoreo

Indicaciones de uso público:

Los nuevos usos que se demandan del Parque están asociados a valores recreativos, turístico-deportivos, culturales, conservacionistas y ecológicos.

Para atender los usos recreativos del Parque -decenas de miles de visitantes al año- se ha creado un Centro de Información del Parque, donde se ofrece una visión general del mismo a través de una exposición, ortofotos, guías, folletos, mapas, libros, etc. También se han señalado cuatro senderos naturalísticos que facilitan la visión de las peculiaridades históricas, geológicas, paisajísticas, biológicas y etnográficas del mismo. Finalmente se ha inaugurado un

Área de Interpretación de la vida del pastor, que explica las formas de vida que han existido y aún perduran en las sierras de Urbasa-Andía hasta la actualidad.

Existen infraestructuras turísticas –un camping- y asociaciones que ofertan actividades medioambientales en el Parque: actividades educativas de carácter medioambiental, paseos naturalísticos, visita a las cuevas y simas, actividades deportivas como el montañismo, el senderismo, equitación, ciclismo, espeleología, etc.

Un servicio de vigilancia, información y mantenimiento, vela por el cumplimiento de la normativa asociada al uso recreativo de la zona.



Chabola del Pastor en el Área de Interpretación de Urbasa-Andía. Fotografía: José Ignacio Juanbeltz

ACTIVIDADES:

1. Señalamos en un mapa del Parque de Urbasa-Andía –que podéis obtener en el Centro de Información- las diferentes zonas en que aparece dividido el Parque.

2. La normativa asociada al uso recreativo del Parque de Urbasa-Andía, se basa en los siguientes criterios:

- Con carácter general, la circulación de vehículos de motor queda limitada a las carreteras de Olazti/Olazagutía a Estella y de Lizarraga a Estella y a la pista de Otxoportillo.

- La circulación de vehículos a motor fuera de las vías señaladas, solamente estará permitida para los usos tradicionales ganaderos y forestales y para las funciones de vigilancia y servicio público.

- Requerirán autorización al Departamento de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda la circulación de vehículos a motor fuera de las vías autorizadas. Las romerías se comunicarán previamente a este Departamento.

- El estacionamiento de vehículos de turismo queda restringido a los espacios de aparcamiento debidamente señalizados y a los aparcaderos de las carreteras y pistas menciona-



Paseo en bicicleta por las pistas. Fotografía: José Ignacio Juanbeltz

das, siempre que no dificulten o pongan en peligro el tráfico normal.

- El ciclismo de montaña y la equitación sólo se practicará en las carreteras y en las pistas de uso ganadero, salvo autorización expresa de la Dirección del Parque.

- Queda prohibido el vertido de cualquier tipo de basura o residuo fuera de los lugares acondicionados para tal fin.

- Se prohíben el cambio de aceite y la limpieza de vehículos.

- No se permite la quema de vegetación y encender fuego fuera de los lugares señalizados a tal fin, así como la corta de maderas, leñas y ramas sin autorización del Departamento de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda.

- No se permite la emisión de ruidos que perturben o molesten a la ganadería y a la fauna silvestre o alteren la tranquilidad de las personas.



Dibujo: Alumnado de 1º E.S.O.

- No se permite lavar o fregar en las fuentes, balsas y abrevaderos, así como ensuciar fuentes, simas o zonas de tránsito.

- Únicamente se permitirá la estancia de aquellos animales de compañía cuyos propietarios puedan exhibir, en los casos en que sea obligatoria, la documentación sanitaria actualizada de los mismos. Estos animales deberán estar en todo momento controlados por sus propietarios, quienes evitarán que causen molestias a las demás personas, al ganado o a la fauna silvestre. El Departamento de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Vivienda podrá prohibir que los animales de compañía permanezcan sueltos en el Parque Natural y ordenar que se conduzcan mediante correa o cadena.

- Para los deportes que se organicen se establecerán normas que permitan la conservación del Parque.

Asociadas al uso recreativo se han de establecer algunas actuaciones desde el punto de vista de conservación del medio; en concreto es necesario conseguir la regeneración del arbolado, muy envejecido en las zonas con mayor afluencia de público, para lo cual se llevarán a cabo pequeños acotados en el entorno de las zonas a regenerar.

También es necesario recordar que las acampadas con tienda de campaña o caravana solo podrán realizarse en el campamento de turismo de Bioitza, quedando prohibida la acampada libre en el resto de la zona de Urbasa-Andía.



Dibujo: José Ignacio Juanbeltz.

Una vez que hemos leído estas normas, explicamos las razones por las que las pistas forestales deben ser de uso exclusivo ganadero y los visitantes debemos caminar a pie o en bicicleta.

3. La producción de biomasa herbácea en el hayedo es muy pequeña: unos 40 kg. de materia seca por Ha. En los rasos puede ser del orden de 3.000 a 5.000 kilos de materia seca por Ha. Explicamos algunas de las razones de este hecho.



Fotografía: José Ignacio Juanbeltz

4. Desde tiempo inmemorial las sierras de Urbasa-Andía han sido utilizadas por ganaderos procedentes de toda Navarra, especialmente en época estival.

En el siglo XVI, sólo en Andía, se dan citas de 70.000 cabezas. En el siglo XVII se cifraba en 150.000 las ovejas que llegaban desde la Ribera. Los datos existentes en 2005 son los siguientes:

OVINO	VACUNO	CABALLAR
30.547	3.733	2.485

¿Opinamos que en los siglos XVI y XVII era más necesaria que en la actualidad la trashumancia del ganado desde la Ribera de Navarra a Urbasa-Andía? ¿Por qué?.

5. Investiga y representa el mapa de las cañadas de Navarra.

9.1. PROTECCIÓN DE LA FLORA Y FAUNA DEL PARQUE

Zonas de interés florístico

El ámbito territorial de Urbasa y Andía presenta un elevado interés ecológico y paisajístico que ha sido la base de su declaración como Parque Natural y de la propuesta de declaración de Lugar de Importancia Comunitaria (LIC). El LIC de Urbasa-Andía tiene una superficie total de 28.102,12 Ha.

Las zonas de especial interés son las siguientes:

Hábitats naturales del LIC de Urbasa-Andía

Código Hábitat	Tipo de hábitat
4020	Brezales higrófilos atlánticos meridionales.
4030	Brezales atlánticos y mediterráneos.
4090	Matorrales mediterráneos y oromediterráneos primarios y secundarios con dominio frecuente de genisteas.
5110	Formaciones estables de Buxus.
5210	Fruticedas y arboledas de Juniperus ssp.
5214	Fruticedas y arboledas de Juniperus (J. communis).
6171	Pastizales basófilos mesofíticos y xerofíticos alpinos (cántabro-pirenaicos) y crioturbados de las altas montañas ibéricas: Primulion intricatae, Armerion cantabricae.
6175	Pastizales basófilos mesofíticos y xerofíticos alpinos (cántabro-pirenaicos) y crioturbados de las altas montañas ibéricas: Festuco-Poetalia ligulatae.
6212	Pastizales y prados xerofíticos basófilos cántabro-pirenaicos (Bromion erecti: Mesobromenion, Potentillo-Brachypodienion pinnati).
6220	Pastizales mediterráneos xerofíticos anuales y vivaces.
6230	Pastizales mesofíticos acidófilos (cervnales) montanos orocántabro-atlánticos.
8130	Pedregales de las montañas mediterráneas y cántabro-pirenaicas.

8211	Vegetación casmofítica: subtipos calcícolas (Potentilletalia caulescentis, Asplenietalia glandulosi, Homalothecio-Polypodium serrati, Arenarion balearicae).
9120	Hayedos atlánticos acidófilos.
9150	Hayedos xero-termófilos calcícolas.
9240	Robledales ibéricos de Quercus faginea y Quercus canariensis.



Fotografía: José Ignacio Juanbeltz

La Directiva 92/43/CEE señala explícitamente "*que el mantenimiento de esta biodiversidad podrá en determinados casos requerir el mantenimiento, e incluso el estímulo, de actividades humanas*".

Esta situación es de aplicación en Urbasa y Andía dado que una parte importante de los hábitats naturales de interés que alberga el Parque son consecuencia de las actividades ganaderas tradicionales que han tenido lugar hasta el momento. Cuatro tipos de hábitat son pastizales, por lo que su existencia está relacionada con el pastoreo, y seis más son comunidades de arbustos o matorrales que se desarrollan en los bordes de los claros y están abiertas para el ganado.

Entre los hábitats de interés hay dos que se refieren a las comunidades de pedregales y de grietas y fisuras. Se encuentran en lugares poco accesibles y por lo general no sometidos a pastoreo y poco aptos para el aprovechamiento forestal, lo que permite su conservación.

En cuanto a los 2 tipos de hayedos incluidos como hábitat de interés, hayedos xero-termófilos y hayedos acidófilos, su persistencia se asegura a través del Plan de Ordenación forestal.

Complementariamente, se propone investigar el territorio propio de los hayedos, brezales y pastizales acidófilos en el Parque y analizar la dinámica de estas comunidades, consideradas las dos últimas "hábitat naturales prioritarios" como medida que pueda aportar datos para su conservación.

Flora de interés y árboles protegidos

En el ámbito de las Sierras de Urbasa y Andía se encuentran algunas especies botánicas incluidas en el Catálogo de Flora Amenazada de Navarra (D. F. 94/1997). Se trata de: *Arenaria vitoriana*, y *Lathyrus vivantii* incluidas en la categoría de "Sensibles a la alteración de sus hábitats" y de *Hydrocotyle vulgaris*, incluida en la categoría de "Vulnerables"

Excepto *Hydrocotyle vulgaris*, se trata de especies propias de canchales o cantiles rocosos, por lo que se encuentran en lugares poco accesibles y por lo general no sometidos a pastoreo y poco aptos para el aprovechamiento forestal, lo que facilita su conservación. Será necesario en todo caso un seguimiento de las poblaciones, que permita detectar posibles agresiones.

Existe también en Urbasa un árbol protegido como Monumento Natural. Se trata del Tejo de Otxaportillo, un ejemplar de *Taxus baccata* de 10 m. de altura y con unos 4 m. de circunferencia del tronco. Ha sido declarado Monumento Natural por el Decreto Foral 165/1991 de 25 de abril. Se establece la prohibición de los aprovechamientos forestales en un radio de 30 m. a su alrededor, para evitar que los derribos pudieran afectarlo.

Biotopos de interés y propuestas para su conservación

Los biotopos mas sensibles por su fragilidad y por la fauna que albergan, son los siguientes:

a) Balsas y encharcamientos

Las balsas y encharcamientos de Urbasa y Andía han propiciado la existencia de una población de anfibios que ha llevado a que esta zona sea considerada como "Zona de interés para la herpetofauna" como resultado del estudio "Distribución de anfibios y reptiles e inventario de sus principales áreas de interés" realizado en 1996 por la Asociación Española de Herpetofauna para el establecimiento de las zonas de interés para la red Natura 2000.



Las balsas como la de Bardoitza cumplen una doble función: para abreviar el ganado y para la conservación de los anfibios.
Fotografía: José Ignacio Juanbeltz

En Andía la mayoría de las balsas han sido construidas para abrevadero del ganado, sobre fuentes y manantiales o encharcamientos previamente existentes. El pisoteo del ganado en el interior de las balsas, el crecimiento de vegetación acuática y el arrastre de materiales producen, con el tiempo, su colmatación, por lo que se hace necesario el dragado periódico. Esta actuación puede producir un perjuicio importante a las poblaciones de anfibios, sobre todo en épocas en que las charcas acogen un máximo de individuos, congregados para invernar o reproducirse.

A este tipo de amenaza son sensibles las balsas del cresterío de la sierra de Andía (Larraga, Sarasa, Fuentefría y aledaños) y de su ladera sur (Icomar), que mantienen poblaciones muy interesantes de tritones y ciertos anuros (*Pelodytes punctatus* en la última).

Las balsas localizadas en los pastizales de Urbasa son semejantes a las de Andía, aunque algo menos profundas, en general, y más desprovistas de vegetación. La contaminación orgánica, la colmatación y los dragados son igualmente sus mayores amenazas.

Recientemente se han ido cerrando balsas y creando abrevaderos de ganado para favorecer la vida de los anfibios.



Nido de ratonero.

En las épocas de cría, debemos respetar los lugares más sensibles para la nidificación: roquedos y bosque.

Fotografía: José Ignacio Juanbeltz

b) Roquedos

Las dos sierras cuentan, en los límites del área de estudio, con farallones rocosos de importancia y con capacidad para acoger una interesante ornitofauna rupícola, que puede incrementarse en el futuro. El problema para estas especies derivaría de las posibles molestias en la época de reproducción y cría.

c) Pastizal montano v áreas de matorral

Los enebrales, espinales y los brezales existentes junto a los rasos, cumplen un papel decisivo en la supervivencia de los herpetos, de las pequeñas aves de los espacios abiertos, de micromamíferos y de las rapaces que, como el aguilucho pálido, depredan sobre aquellos. La pérdida de matorrales reduciría la diversidad faunística de los rasos, que sólo podrían ser utilizados temporalmente por algunas aves como cazadero y por ciertos anfibios como hábitat reproductivo, ante la abundancia de encharcamientos en estas llanuras.

Igualmente dependiente de un pastizal montano con una cubierta apropiada se encuentra la perdiz pardilla, en caso de confirmarse su presencia.

d) Bosques

En Urbasa es notoria la falta de pies envejecidos y madera muerta, como consecuencia del aprovechamiento maderero. Faltan, por tanto, troncos muertos y pies caídos, en cuyos huecos podría asentarse una comunidad de predadores - rapaces nocturnas, carnívoros- y lirones, mucho más densa de lo que es en la actualidad, sin olvidar a las especies forestales de quirópteros, atraídas y protegidas por este tipo de lugares.

Propuestas para la conservación de la fauna

El Parque agrupa entre el 43% y el 47% de los vertebrados conocidos en Navarra (exceptuando los peces), el 60% de los anfibios, el 53% de los reptiles, entre el 42 y 51 % de las aves, y entre el 43 y 45% de los mamíferos. A esta diversidad de especies se une el hecho de que una parte de ellas son especies de interés por hallarse amenazadas en el territorio navarro.

Para el mantenimiento de la diversidad faunística de Urbasa y Andía, y para la conservación de las especies amenazadas, se proponen las siguientes acciones:



Dibujo: José Ignacio Juanbeltz

- Liberar a las balsas de mayor interés para las poblaciones de anfibios de la presión ganadera. Para ello se propone la creación de abrevaderos adecuados fuera de esas zonas, de manera que las balsas dejen de ser utilizadas como abrevaderos. Esta medida debe tenerse en cuenta en la ordenación de las actividades pastoriles.

- El mantenimiento de la estructura raso-matorral, de importancia para algunas especies, se incorpora a las directrices para la ordenación del uso ganadero, que se apoyan en la persistencia de los pastizales y en las que la roturación de matorrales para pastos se limita a actuaciones puntuales.

- En las zonas limítrofes con los roquedos de mayor interés para el asentamiento de las grandes rapaces rupícolas, como el Quebrantahuesos y el Águila Real, se procurará un adecuado sosiego, no propiciando actividades que supongan la frecuentación de esas zonas. Esto se ha tenido en cuenta en la ordenación del aprovechamiento forestal, al delimitar como zonas a dejar a libre evolución las zonas arboladas próximas a los cortados del norte del Parque.

- El apoyo a las poblaciones de especies forestales tanto de aves como de mamíferos o de invertebrados que se verían favorecidos por la existencia de árboles viejos o muertos, se asegura en las directrices para el uso forestal mediante la delimitación de zonas a dejar a libre evolución.

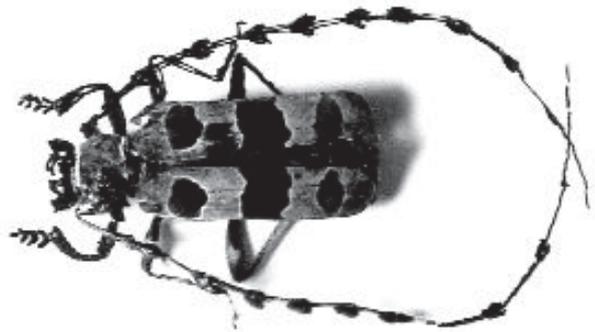
- El mantenimiento en el ámbito del Parque de suficientes zonas con alto grado de sosiego para la fauna inspira las directrices para el uso público, en las que se prohíbe la circulación de coches fuera de las pistas y se limita la circulación por ellas a los vehículos asociados al uso ganadero o forestal. Las rutas dirigidas dentro de los programas de educación ambiental que se establezcan tendrán en cuenta también las zonas sensibles, como las cercanías de zonas de nidificación y cría de especies de interés.

- Por otro lado no estará permitida la introducción de especies silvestres distintas a las propias de esta zona en el Parque.

Además de las medidas expuestas, se proponen otras encaminadas a obtener un mejor conocimiento de estas poblaciones para una mejor gestión:

- Estudio de las especies de mamíferos

- Estudio de las especies de invertebrados



Recomposición de la Rosalia alpina hallada por Ignacio Abella, aplastada en la pista de Inorriturri, Urbasa.

Fotografía: José Ignacio Juanbeltz

- Seguimiento anual del proceso de nidificación y cría de las especies de mayor interés, con el fin de establecer las medidas necesarias en el caso de que dicho proceso fuera alterado.

- Seguimiento periódico de las poblaciones de las especies catalogadas como amenazadas en el Catálogo de Especies Amenazadas de Navarra.

Zonas de libre evolución natural

El artículo 41.1 del Decreto Foral 59/1992 que desarrolla la Ley Foral 13/1990 de Protección y Desarrollo del Patrimonio Forestal de Navarra señala:

"En los montes catalogados, bien de utilidad pública o bien protectores, al menos un 5% de su superficie será conservada sin actuación humana, sometida a su evolución natural. En la elección de tales áreas se tendrán en cuenta criterios de diversidad de formaciones vegetales y de estaciones y su elección se realizará conjuntamente por los titulares del monte y las Administraciones Forestal y Medioambiental".

A su vez el artículo 10.2 relativo a Espacios Naturales Protegidos señala que *"al menos un 5% de las masas arbóreas comunales existentes en parques naturales serán conservadas en su estado actual sujetas a su evolución natural..."*

Atendiendo a ambos artículos la superficie mínima a destinar a evolución natural sería:

	Urbasa	5%	Andía	5%
Superficie del monte (ha)	11.421	571	4.373	219
Superficie arbolada (ha)	7.892	395	663	33

De acuerdo con criterios ecológicos (naturalidad, representatividad, diversidad y fragilidad de la vegetación y como refugio de fauna) se han elegido 8 parajes en Urbasa y 3 en Andía, como zonas de libre evolución natural.

En relación a Urbasa la superficie destinada a libre evolución es de 584 ha. correspondiente a hayedo con distintos grados de cobertura.

Urbasa. Zonas destinadas a evolución natural.	
Paraje	Superficie (ha)
Crestas de Legumbe	56,0
Artzambaratza	94,1
Aguileta	79,0
Basazelai	41,0
Majada de Alsasua	76,2
Lubierri	38,3
Iraigorri	89,1
Peña La Rubia	110,3
TOTAL	584

En cuanto a Andía la superficie propuesta es de 261,5 ha. distribuidas en 3 parajes:

Andía. Zonas destinadas a libre evolución natural	
Paraje	Superficie (ha)
Ezpeldegi-Fragadiader	76,0
Peñablanca	161,5
Zona occidental de San Donato	24,0
TOTAL	261,5

La elección de estas zonas está en todo caso justificada. Así, en el paraje de Andía, la zona de Ezpeldegi-Fragadiader se ha elegido por contener la mancha de hayedo con más diversidad de especies y mayor densidad, motivo por el cual resulta impenetrable para el ganado. La superficie destinada a evolución natural es de 76 ha, que representa el 11,5% de la superficie arbolada de Andía.

La zona occidental de San Donato y Peñablanca se han seleccionado por contener hábitats naturales de interés comunitario y por su calidad paisajística.

ACTIVIDADES:

1. El Parque de Urbasa-Andía se ha elegido como área de expansión en el Plan de Recuperación del quebrantahuesos. Ello obliga a varias actuaciones:

- Estudios efectuados desde Medio Ambiente del Gobierno de Navarra.
- Realizar un seguimiento de los individuos que frecuentan la zona con el fin de comprobar si nidifican en ella. De ser así establecer las medidas de sosiego necesarias para que la reproducción sea un éxito: frente a los visitantes del Parque, frente a animales que le puedan hacer la competencia, etc.
- Apoyar medidas que pueden favorecer la presencia de esta especie en la zona.

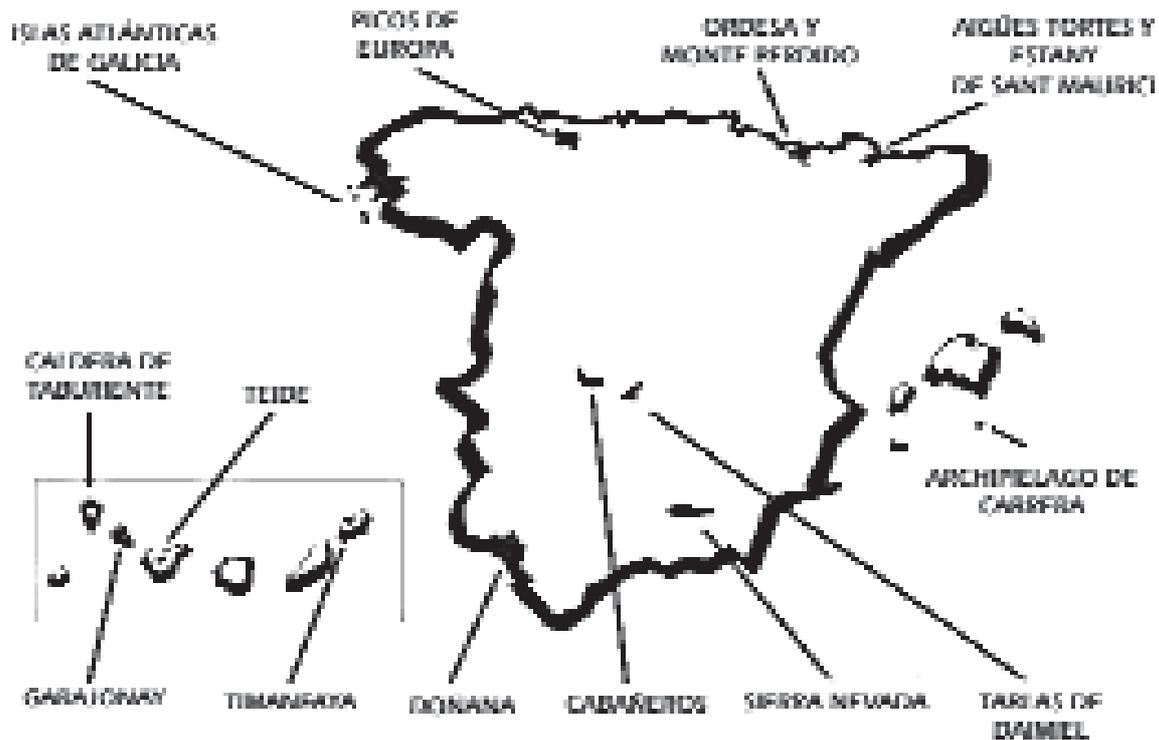


Pensamos y escribimos las medidas que tendríamos que tomar para reintroducir en el Parque el quebrantahuesos.

2. Razonamos las causas por las cuales son necesarias las Zonas de Libre Evolución Natural en el Parque de Urbasa-Andía.

Si el quebrantahuesos consigue la tranquilidad requerida, puede llegar a asentarse en el Parque.
Dibujo: José Ignacio Juanbeltz

10. PARQUES DE ESPAÑA



Una información más extensa sobre Parques Naturales la podemos encontrar en <http://www.quercus.es/servicios/parques.htm> y en <http://www.mma.es/parques/lared>

La red de Parques Nacionales es un sistema de protección y gestión de una serie de espacios que tratan de representar las mejores muestras del patrimonio natural español. Está conformada por los Parques Nacionales que la integran, el marco normativo, los medios materiales y humanos, las instituciones y el sistema de relaciones necesario para su funcionamiento.

Su finalidad es asegurar la conservación de los Parques Nacionales, y posibilitar su uso público y la mejora del conocimiento científico de sus valores naturales y culturales, así como fomentar una conciencia social conservacionista, el intercambio de conocimientos y experiencias en materia de desarrollo sostenible, la formación y cualificación de los pro-

fesionales que trabajan en ella y su incorporación y participación en redes y programas internacionales. En la actualidad la red de Parques está integrada por doce Parques: siete peninsulares y cinco insulares.

A modo de ejemplo y para poder valorar la importancia medioambiental, presentamos el Parque Nacional de Los Picos de Europa.

1. Parque Nacional de Los picos de Europa

En 1918 se creó el Parque Nacional de la Montaña de Covadonga, ampliado en 1995 a los Picos de Europa. Acoge 64.660 hectáreas en las comunidades de Asturias, Castilla y León y Cantabria. Contiene ecosistemas de montaña con restos de geomorfología glaciaria, lagos de origen glaciario, turberas, bosques caducifolios, praderas alpinas y subalpinas, roquedos y ríos de alta montaña. Entre su flora y fauna destacan los bosques de encina y el haya, el oso pardo, el lobo y el águila real.

PARA SABER MAS:

- Oficinas del Parque: Arquitecto Reguera 13, 33004 Oviedo, Asturias. Tel: 985 241 412. E-mail: picos@mma.es.

- Centro de información en Cangas de Onís (Asturias). Tel: 985-848614.

- Centro de información en Posada de Valdeón (León). Tel. 987-740549.

ACTIVIDADES:

1. Realiza un esquema donde señales los valores del Parque de los Picos de Europa: paisajísticos, flora y fauna.

2. Compara este Parque con otro Parque Nacional.

· Accedemos a través de Internet a alguna de las direcciones de los Parques Nacionales, y buscamos información sobre alguno de ellos: localización, clima, suelos, vegetación, fauna, costumbres, etc . Podemos formar un dossier con toda la información.

INTERNET: www.mma.es/parques/lared/picos

Página que el Ministerio de Medio Ambiente dedica al Parque.

3. Solicitamos a las oficinas de los Parques los folletos oficiales del mismo.

4. En las oficinas de turismo próximas a nuestro centro, solicitamos folletos informativos de alguno de los Parques de Navarra. También puedes conseguir información en los Centros de Interpretación de la Naturaleza del Parque Bértiz y del Centro de Información Urbasa-Andía.



El cuidado y respeto de los Parques Naturales fortalece la biodiversidad de estos paisajes.

Fotografía: José Ignacio Juanbeltz.

10.1. PARQUES DEL MUNDO: MANÚ, RESERVA DE LA BIOSFERA

La cuenca geográfica del pequeño río Manú, en el sudeste del Perú, ha sido declarada Reserva de la Biosfera, porque en opinión de los biólogos los 19.000 km² que encierra este espacio, se conservan prácticamente vírgenes.

A finales del siglo XIX un traficante de caucho llegó a instalarse en esta tierra para explotar sus riquezas. Mataron a los indios que habitaban estos parajes. Pero la explotación de caucho apenas se desarrolló, y la factoría cerró pocos años después. Desde entonces estas tierras han permanecido despobladas de seres humanos, en cambio la fauna salvaje y la vegetación han alcanzado la abundancia que siempre había caracterizado este paraje. En 1973, Manú se convirtió en Parque Nacional. La defensa de este reducto se ha convertido en una obligación legal apoyada en lo accidentado del terreno: limitada por la cara empinada de los Andes al este, una pared vertical de 4.000 metros, y al otro, por ríos y junglas casi infranqueables. La entrada, de fácil control, sólo se puede hacer por el propio río.

Fauna

La reserva de Manú cuenta con una extensa gama de hábitats que se extiende desde la puna –una versión de la tundra alpina, pero seca y fría, jalonada de matas- hasta selvas nebulosas, y selvas lluviosas de las tierras más bajas. La diversidad de especies es asombrosa y se distribuye por todos los hábitats. Se calcula que en este espacio existen más especies que en toda Europa.

En términos generales los animales de la Reserva se distribuyen a diversa altura. Unos viven en el río, otros en el suelo, otros en las copas de los árboles y finalmente algunos por encima de ese nivel.

En el río llaman la atención los numerosos diques de tierra circulares de varios cm. de altura y unos 30 cm. de diámetro. Cada uno de ellos contiene una charca de agua con miles de

huevos de rana y renacuajos. Las ranas protegen a sus descendientes tanto de la deshidratación en la estación seca, como de los depredadores acuáticos. Cuando la estación húmeda suba el nivel de las aguas desaparecerán los diques y las ranas se dispersarán por todo el río. Los hábitats fluviales acogen una amplia gama de aves: garzas de cuello blanco, gansos del Orinoco, patos, espátulas, martines pescadores, charranes, ... Las águilas pescadoras sobrevuelan el río en busca de sus presas. La presencia de la nutria gigante indica la abundancia de peces en el río.

En el suelo y sobre las ramas bajas y firmes de los árboles se encuentra el jaguar, “otorongo” en leguaje quechua, el más temido y tímido de los carnívoros de la selva. Acecha a sus presas escondido en las ramas de los árboles, y desde ellas se lanza sobre sus presas: pecarí, tapir, venados, monos, ... El armadillo gigante se envuelve entre las hojas muertas. Sobre el suelo y las hierbas son numerosos las chinches de vivos colores, los saltamontes, los sapitos venenosos, etc. En el subsuelo una multitud de hongos, bacterias, hormigas, escarabajos, moscas, colémboros, onicóforos, etc... descomponen las hojas, ramas o troncos de los árboles que caen al suelo

Entre los animales que viven entre los árboles destacan los loros, guacamayos, monos aulladores, monos capuchinos, y el uacará. La congregación de miles de loros en los lamederos que se extienden a lo largo de varios kilómetros, resulta una explosión de colorido. Se supone que los loros ingieren la arcilla que contrarresta el veneno de las semillas y frutas que han comido. Los lamederos se sitúan frecuentemente entre el río y los árboles que sirven de cobijo a los loros y les proporcionan comida. Los monos aulladores comen los frutos y semillas de unos árboles que producen todo el año cosecha. Viven formando numerosas colonias cuyos gritos se escuchan a varios kilómetros de distancia. Los perezosos pasan casi todo el tiempo encaramados a los árboles alimentándose de hojas. El orangután gigante rojo vive en los árboles columpiándose de rama en rama. Come fruta, hojas, corteza de los árboles o huevos que roba en los nidos de los pájaros. El ocelote caza entre las ramas, moviéndose entre ellas con rapidez y seguridad. El lagarto captura insectos con su larga lengua, o come plantas, y pequeños animales.

En la zona más alta del bosque destaca el águila harpía, capaz de capturar a los monos, así como numerosas aves como tangarás, colibrís, treparriscos, el gallito de roca de colores

encarnados, los vencejos, tucanes, etc. También es el reino de los monos como el mono araña o el tití. La boa verde se desliza entre las ramas de los árboles en busca de aves o monos. Las mariposas vuelan entre las copas de los árboles y los murciélagos buscan fruta o insectos durante la noche.

Flora

La vegetación en la Reserva de Manú se caracteriza por la enorme diversidad de especies, al igual que la fauna. La parte alta de la Reserva está poblada por la puna, desnuda y leonada, en la que sólo algunos matorrales destacan sobre el suelo. En la parte baja, la exuberancia de la vegetación ocupa cualquier rincón del suelo: las riberas del contorneante río Manú, sobre cuyo lecho la vegetación parece formar un tejado verde, y las rocas verticales que bajan desde los Andes, de cuyas paredes casi verticales sobresalen árboles enormes.

La inexistencia de estaciones –tan sólo una estación seca que coincide con el mes de agosto- permite que a lo largo de todo el año diversas especies produzcan las flores y frutos que serán el alimento de los animales herbívoros. Cada árbol tiene su propio ciclo de crecimiento. Así siempre hay abundancia de flores, frutas o semillas para alimentar a la fauna que habita en la selva.

Se calculan en más de mil las especies arbóreas existentes en Manú, con grandes hojas que se conservan verdes durante todo el año. La altura que alcanzan los árboles más altos sobrepasa los 30 metros. Las copas presentan una gran abundancia de hojas o frutos. Las ramas se cruzan unas con otras para formar un verde exuberante que impide el paso de la luz. Sobre ellos aún destacan árboles sueltos más altos que se llaman emergentes.

A los 20 metros, aproximadamente, están las copas de los árboles que se han adaptado a vivir a la sombra de los primeros. Hasta ellos llegan las plantas trepadoras, llamadas epifitas, que tienen gran variedad de hojas y flores. Trepan hasta la zona de luz agarrándose a los árboles. Las raíces de estas plantas trepadoras cuelgan en el aire o se introducen en las grietas con tierra de los árboles.

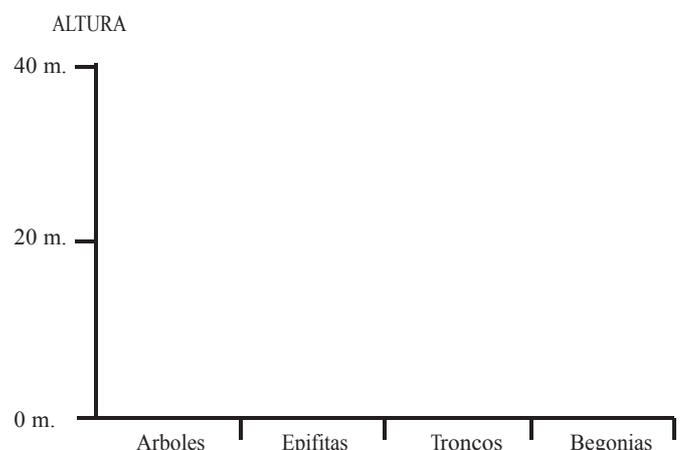
En los dos o tres primeros metros de altura encontramos los troncos de los árboles, algunos de los cuales se ensanchan para poder sujetarse mejor al suelo. La sombra es perma-

nente. El suelo tiene una capa delgada de humus, por el gran número de organismos vivos que descomponen las hojas o troncos que caen.

Entre el conjunto de árboles descritos también es posible encontrar bambú que recuerda los bosques de Asia. Las begonias tienen hojas de hasta 60 cm. de anchura. Los líquenes apelmazan los troncos. El musgo se incrusta en las ramas como una corteza y a su vez se recubre de hongos, orquídeas y otras plantas.

ACTIVIDADES:

1. Situamos en un mapa mundi la reserva de Manú. Señalamos al mismo tiempo los lugares en donde se encuentran las selvas tropicales.
2. Buscamos las fotos de cinco animales o plantas que se citan a lo largo del texto anterior. (Utilizamos Internet, Enciclopedias, Libros sobre animales o plantas, etc.).
3. Compara las begonias que existen en el Parque de Manú, con las que tenemos en nuestros hogares y jardines.
4. Representa en una gráfica la altura de la vegetación que vive en Manú.

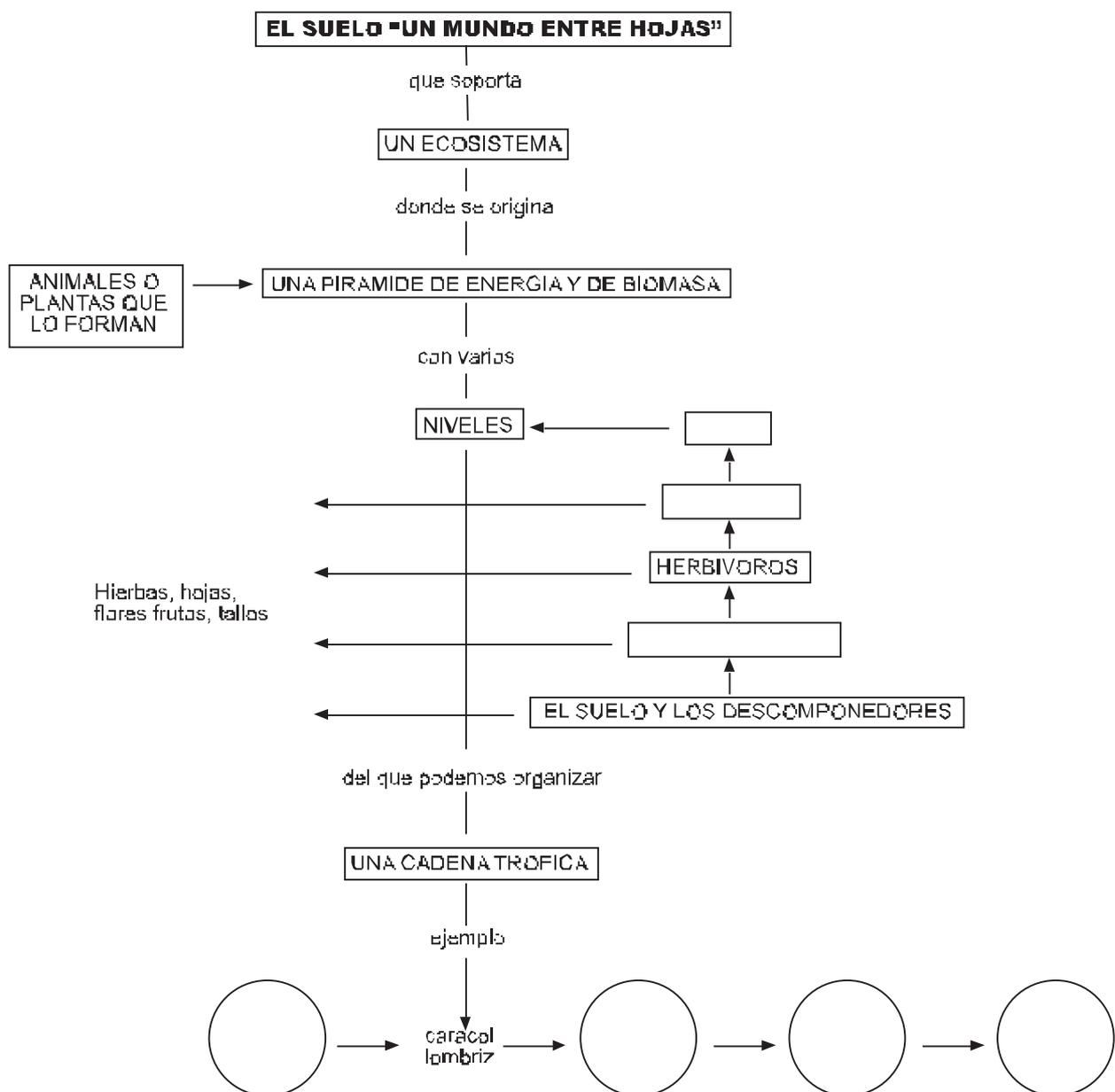


11. SÍNTESIS: Mapa de Cierre

Se trata de elaborar nuestro propio mapa de cierre, a partir de lo que hemos estudiado en esta Unidad Didáctica y los ejemplos que se presentan:

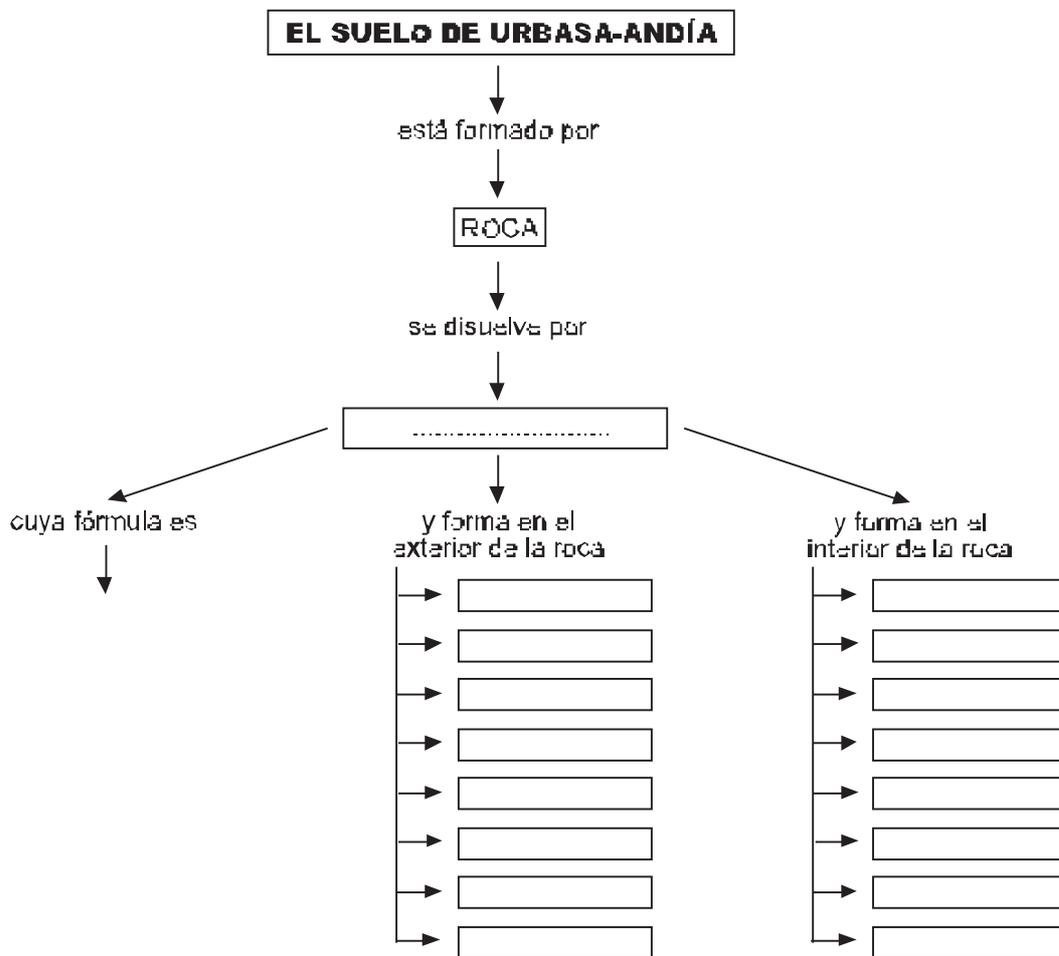
ACTIVIDADES:

1. Completamos el siguiente mapa de cierre:



12. EVALUACIÓN

1. Completa el siguiente Mapa Conceptual:



2. Cita las tres diferencias principales que separan a tu juicio el período histórico del Paleolítico y del Neolítico en el Parque de Urbasa-Andía.
3. ¿Qué esquema de trabajo propondrías para el estudio de una balsa, un bosque de hayas o un raso del Parque?
4. Escribe cuatro normas de obligado cumplimiento favorecedoras de la conservación del Parque de Urbasa-Andía.
5. Cita las principales medidas contempladas por la nueva gestión que se realiza en el Parque en relación a la explotación de las masas forestales y la ganadería.
6. Elige un tema para realizar un sencillo informe que contenga estos aspectos:
 - A. Situación en el Parque (variedades, número, calidad, etc.).
 - B. Problemas a los que se someten.
 - C. Propuestas de mejora y sostenibilidad para la conservación.
 - Tema 1: Los anfibios del Parque de Urbasa-Andía.
 - Tema 2: La comunidad vegetal que forma parte del ecosistema del hayedo.
 - Tema 3: ¿Tienen futuro los pastores del Parque?
 - Tema 4: ¿Qué problemas pueden crearnos el construir hoteles y restaurantes en el Parque?
 - Tema 5:

.....

13. AUTOEVALUACION

1. Con las informaciones que puedas encontrar en la Unidad y en otros documentos, realiza un sencillo mapa conceptual sobre uno de los anfibios del Parque de Urbasa-Andía. Tendrás en cuenta:

- Su descripción externa.
- La biometría (medidas, peso, ...)
- Características del hábitat.
- Costumbres de alimentación.
- Sus relaciones: reproducción, etc.

2. Compara las actividades económicas y turísticas en el Parque.

	Hace 100 años:	Actualmente:
Trabajos
Turismo de
Deportes

¿A qué conclusiones te llevan estos hechos?

3. Lo más difícil de la Unidad me ha parecido:

4. Lo que me ha resultado más atractivo ha sido:

.....

5. Comenta aquellas actividades que te han parecido más importantes para modificar positivamente las formas de pensar y actuar de las personas en relación al medio ambiente.

6. ¿Ha cambiado esta Unidad tu conducta en relación al medio ambiente? Cita algún ejemplo en caso afirmativo. En caso negativo explica las razones.

7. Anota las cuestiones que no te han quedado claras en el desarrollo de la Unidad, y debieras trabajarlas más:

8. Le pongo una nota a mi dossier de trabajo:

Muy bien 1 3 5 7 9 Muy mal

9. ¿Qué sugerencias aportas para mejorar esta Unidad Didáctica?
