



## ACTIVIDADES DESARROLLADAS A LO LARGO DE 2013 Y 2014 EN LA TURBERA DE BELATE (ACCIÓN C1)

Durante los años 2013 y 2014 se han llevado a cabo en Belate labores de corrección hidrológica (construcción de diques), trabajos de mejora de hábitats (desbroces selectivos, corrección de impactos, restauración de una zona húmeda ocupada por una repoblación), trabajos para la compatibilización de los usos (mejora de pistas, infraestructuras ganaderas, etc.) y se han iniciado las actuaciones para la restauración de la vegetación natural de la zona.





## 1. Trabajos de corrección hidrológica (que completan las actuaciones de restauración hidrológica de la turbera iniciados en 2008).

Se han construido **4 nuevos diques** en una zona donde no se había trabajado con anterioridad. Los nuevos diques son de madera, tablones gruesos (7-9 cm de grosor), machihembrados, situados transversalmente a la corriente, en puntos estratégicos previamente seleccionados en base a un levantamiento topográfico a detalle. Estas estructuras son reforzadas y fijadas al terreno mediante postes de madera. Para mejorar su impermeabilidad se les añade arcilla. Estos trabajos han tenido unos resultados inmediatos. El agua es retenida por los diques, favoreciendo el encharcamiento de estos canales e incrementado el nivel freático de toda la zona.



**FOTO 1:** Dique nº 2, donde además del dique de madera se puede observar el reforzamiento de este con arcillas

**FOTO 2:** Diques nº 3 y 4. Se observa el efecto de la estructura que por un lado embalsa el agua y por otro favorece el encharcamiento de las zonas aledañas.

**FOTO 3:** Dique nº1. De la misma forma que en los anteriores, se observan los postes de madera situados al "tresbolillo" que fijan el dique al terreno. En este caso, se han añadido piedras aguas abajo con el fin de evitar la erosión producida por el salto de agua.

Además, se han instalado **diques de tierra** y se han rellenando algunos tramos de los canales de desagüe. Es un trabajo manual, realizado mediante el uso de palas y carretillas. Se excava en zonas cercanas y las tierras extraídas se depositan en el canal de drenaje. Los trabajos se inician con el decapado vege-



tal de la zona de relleno. Los tepes son reservados para su uso posterior. Las tierras son depositadas en capas de 20 cm; una vez depositadas se procede a su compactado (manual) hasta alcanzar el nivel requerido. Finalmente se reubican los tepes reservados sobre la zona rellenada, con el fin de evitar procesos erosivos.

De la misma forma que los diques de madera, los diques de tierra y el relleno del drenaje han favorecido el encharcamiento de estos canales e incrementado el nivel freático de toda la zona.



FOTO 4: Dique de tierras. Se observa el efecto presa producido.

FOTO 5: Taponado y desdibujado de canal a base de tierras. El agua asoma por la superficie y encharca una banda amplia de terreno.

FOTO 6: Dique de tierras de cabecera en un canal de drenaje y su efecto. Se pueden distinguir los tepes vegetales situados sobre el dique.

Por último, se han reforzado dos diques de drenaje principal ya existentes con el fin de mejorar el paso de ganado a través de la zona húmeda. Esta acción ha servido, además, para mejorar considerablemente su capacidad de embalsado, elevándose el nivel freático y favoreciendo la inundación de una superficie amplia de terreno.



## 2. Prevención de amenazas y corrección de impactos por el uso de pistas

Por un lado, se ha corregido la pista de acceso al cercado de la turbera, mejorando dos rodadas para que todos los vehículos las utilicen y no se formen nuevas; y para mejorar los pasos de la pista por regatas se ha aportado una base de balasto de hasta 40 cm de espesor.



**FOTO 7:** badén 1 de balasto en intersección con pequeña regata ejecutado durante el año 2013. Este badén es el más transitado por lo que su revegetación y naturalización está siendo más lenta (tal y como se observa en la fotografía).

**FOTO 8:** badén 2 de balasto (menos transitado) en proceso de "naturalización" (ejecutado en 2013).

### 3. Recuperación de la vegetación natural

Se ha realizado la recogida de material vegetal de diferentes especies en varias de las turberas y zonas húmedas de Navarra. Este material se ha implantado en bandejas de cultivo con turba rubia (sustrato natural 100%) en condiciones de sombra en el vivero de Miluce (Pamplona). Los resultados han sido satisfactorios (prácticamente no ha habido faltas) y en algunos casos el crecimiento de las plantas es notable.

Las especies de la Turbera de Belate recogidas y producidas en vivero son: *Eriophorum angustifolium*; *Carex echinata*; *Erica tetralix*; *Sphagnum spp.*; *Narthecium ossifragum*; *Eriophoum angustifolium*; *Sphagnum sp5*; y *Carex hostiana*.



FOTO 9: Recogida de material vegetal en la Turbera de Beate

FOTO 10: Estado de la planta de *Carex echinata* tras dos meses en vivero.

### 4. Puesta en valor del espacio

Se han colocado en el aparcamiento situado junto a la Casa de Camineros dos paneles con contenidos relativos a la Turbera de Belate y a la Red Natura 2000.

### 5. Infraestructuras para la gestión ganadera

Se ha construido un cierre rústico de madera que sustituye a uno anterior de menor consistencia y se han mejorado las estructuras de acceso al mismo.



## 6. Mejora de hábitats

Para potenciar la diversidad vegetal, se ha realizado un **desbroce selectivo**, incidiendo sobre todo en el juncal (*Juncus effusus*), muy abundante debido a la disminución de la carga ganadera en los últimos años.



FOTO 11: Desbroce de juncal (*Juncus effusus*) en la turbera de Belate (Ultzama). El material fue extraído y retirado fuera de la turbera. La primavera siguiente el juncal brotó con fuerza y fue vuelto a desbrozar.

Durante los trabajos en Belate y en sus inmediaciones se ha detectado la presencia de dos zonas de reducida superficie pero de gran interés fitosociológico. Se trata de pequeños **manantíos** situados en las laderas cercanas (en el margen derecho de la carretera en dirección Baztan y en las laderas de Giltzurriarri). También en estas zonas se han efectuado desbroces selectivos de matorral.



FOTO 12: Zona desbrozada en Giltzurriarri.

FOTO 13: Zona desbrozada en margen derecho de la carretera.



Otra mejora de hábitats se ha llevado a cabo en las laderas de Urdanbidegi, donde **se ha recuperado una zona húmeda de gran potencialidad para el desarrollo de vegetación** de interés que estaba ocupada por una repoblación de *Chamaecyparis lawsoniana*. Las actuaciones han consistido en el apeo de 36 pies de ciprés para facilitar la entrada de luz al manantío (utilizados luego en la construcción de los pasos para ganado de Belate y de diques en la restauración de la zona húmeda de Alkurruntz) y en la creación de pequeños diques con algunos de estos troncos reforzados con tierras para mejorar su capacidad de retención de agua. Por último, se construyó un cerramiento de toda el área para evitar el paso de ganado.

Estas actuaciones suponen la creación de una zona potencial para el desarrollo de vegetación propia de turberas de aproximadamente 260 m<sup>2</sup>. Al año ya se había producido un cambio significativo en la vegetación de turbera.



14



15

FOTO 14: Diques nº1, 2, 3 y 4. Se observa claramente el desarrollo de un tapiz de vegetación aguas arriba de los diques.

FOTO 15: Dique nº5. Al fondo un tramo del cerramiento perimetral realizado.

Otra de las mejoras en el hábitat ha sido la **limpieza y retirada de restos de corta** en la ladera de Urdanbidegi, donde también se habían detectado esfagnos y otras especies características de turbera. Los restos acumulados procedían de un aprovechamiento silvícola cercano en una repoblación de *Chamaecyparis lawsoniana*. El objetivo es favorecer a la "Comunidad de *Erica tetralix* y *Sphagnum papillosum*", Hábitat de Interés Comunitario (Cód. UE 7140).



## 6. Trabajos para la compatibilización de usos

Se han construido **2 pasos para ganado** mediante tierra y troncos de madera en el canal de drenaje del lado de la turbera en Baztan, que divide la zona pastable en dos mitades. Se trataba de que el ganado no pasase por los diques de madera instalados desde 2008, gracias a los cuales se había conseguido incrementar el encharcamiento del lugar y corrían peligro con el paso del ganado. Ahora han quedado reforzados y se verifica que se incrementa la superficie de encharcamiento y mejora la vegetación.



16



17

FOTO 16: Paso para ganado recién ejecutado y margen derecha inundada.

FOTO 17: Al fondo el mismo dique un año después.

Finalmente, se ha procedido a la **recogida y retirada de basuras** en varios puntos de la zona húmeda y en las cercanías. Por un lado, en la margen derecha de la carretera en dirección a Baztan, a la altura del pequeño humedal cercado; por otro, en la ladera situada junto al camino de acceso a la zona húmeda (puente antiguo).