

Creación de lagunas en Mas Pinell para la posterior reintroducción de *Emys orbicularis*. (Polígono Life 2-Mas Pinell) LIFE04 NAT/ES/000059

Memoria Valorada

Mayo de 2006

Autores: R. López-Flores, J. Gesti y X. Quintana

Instituto de Ecología Acuática y Departamento de Ciencias Ambientales,
Universidad de Girona

Creación de lagunas en Mas Pinell para la posterior reintroducción de *Emys orbicularis*

Firmado:

Dr. Xavier Quintana

Dra. Rocío López-Flores

Dr. Josep Gestí

Girona, 25 de Mayo 2006

ÍNDICE

1. Antecedentes.....	4
2. Objetivos.....	5
3. Criterios de actuación.....	5
4. Actuación.....	6
5. Presupuesto.....	7
6. Anexos.....	8
6.1. Cálculo de movimientos de excavación	
6.2. Mapas	

1. Antecedentes

En la zona de "Mas Pinell", al margen izquierdo del estuario del río Daró (Mapa 1. Situación General), se mezclan terrenos de baja cota, en ocasiones de inundación permanente y donde se desarrolla el bosque de ribera compuesto por *Populus alba*, *Fraxinus angustifolia* y *Ulmus minor* (*Populion albae*), con terrenos más elevados, de sustrato rocoso o arenoso, en los que alternan bosques de encinares con *Quercus ilex* y *Pinus halepensis* con prados mediterráneos graminoides (*Thero-Brachypodium*).

El mosaico de terrenos inundables y lomas más o menos elevadas que presenta la zona, es combinación ideal para el desarrollo de *Emys orbicularis*, que encuentra su hábitat adecuado en las aguas permanentes, pero utiliza las zonas de más cota para la puesta de huevos. Sin embargo este mosaico de ambientes naturales, en la actualidad está completamente fragmentado. Las masas de agua de inundación permanente están muy degradadas y reducidas a la mínima expresión debido a la acumulación de escombros y restos de desbroce. Los terrenos más elevados están también muy frecuentados por peatones y por vehículos.

Esta degradación del medio ha causado la drástica reducción de la población de *Emys orbicularis*, que hasta finales de los 80 era relativamente abundante en la zona. Frente al inminente riesgo de extinción por la continua degradación del hábitat, a principios de los 90 se capturaron una decena de ejemplares, que desde entonces se mantienen en cautividad en el Centro de Reproducción de Tortugas de l'Albera (CRT). Después de la captura de los mencionados ejemplares por parte de los responsables del CRT no existen citas fiables de *Emys orbicularis* en la zona y, aunque no puede descartarse la presencia de algún ejemplar errante, es seguro que no existen poblaciones estables.

En este centro se consigue actualmente una tasa de reproducción de 25 ejemplares al año, sin embargo, existen dificultades para la liberación de estos ejemplares por la falta de zonas naturales en donde el hábitat de esta tortuga esté en buenas condiciones

El proyecto "Recuperación del hábitat de anfibios y *Emys orbicularis* en el Baix Ter" se lleva a cabo con el soporte del programa Life de la Unión Europea, durante el periodo 2005-2008. Este proyecto pretende recuperar las zonas inundables alrededor del Ter Vell y Basses d'en Coll, y en el bosque del Mas Pinell, así como restablecer las poblaciones de *Emys orbicularis* y anfibios.

La creación de zonas de inundación permanente responde a la Amenaza 5 descrita en el proyecto citado anteriormente (Riesgo de extinción de la población de *Emys*

orbicularis) y es indispensable para la recuperación del hábitat adecuado (Estanques temporales mediterráneos, que corresponde al hábitat 3170 del anexo I de la directiva Hábitats) para garantizar la posterior reintroducción y conservación de *Emys orbicularis*.

2. Objetivos

La creación de un rosario de lagunas permanentes rodeadas por zonas de inundación temporal en el área ocupada por el polígono 2 del sector central, en la zona de "Mas Pinell" (Mapa 2. Emplazamiento de las nuevas lagunas), para la posterior reintroducción de *Emys orbicularis*.

3. Criterios de actuación

Las lagunas se construirán mediante excavación, en los sectores de cota más baja, de manera que se asegure una superficie de inundación permanente por afloramiento del freático. Las lagunas permanecerán aisladas durante los meses más secos pero se conectarán en los períodos más húmedos de manera que permita el intercambio entre ellas. En la superficie restante del polígono se realizará la recuperación del hábitat de modo que se alternen zonas de inundación temporal, constituidas principalmente por bosque de ribera o vegetación helofítica, con áreas de cota más elevada. La alternancia de estos tres tipos de ambientes constituye el hábitat ideal de *Emys orbicularis*.

A partir del análisis de la topografía y la vegetación, se ha diseñado la zona donde se van a realizar las extracciones de suelo para la creación de zonas lagunas en Mas Pinell, en base a los siguientes criterios:

- Evitar la excavación de zonas con vegetación madura. A partir del estudio de la vegetación realizado, se han diseñado las lagunas procurando que las extracciones se lleven a cabo en las zonas en que la vegetación tiene menor grado de madurez (Mapa 3. Mapa de vegetación). Además, las lagunas tendrán formas irregulares, lo que permitirá la conservación de los árboles existentes.
- Las lagunas se llenarán por afloramiento natural del acuífero. A partir del estudio topográfico realizado en esta zona, se han determinado los sectores más óptimos para llevar a cabo la excavación (Mapa 4. Mapa topográfico). La cota se rebajará gradualmente hasta conseguir zonas de inundación permanente (por debajo del nivel medio del mar en la zona) y zonas de inundación semipermanente.

Creación de lagunas en Mas Pinell para la posterior reintroducción de *Emys orbicularis*

- Se procurará una pendiente suave en el litoral, para facilitar el gradiente de comunidades vegetales y el acceso de las tortugas a las lagunas (Mapas 5-10. Perfiles de las lagunas).
- Se procurará una actuación conservativa del suelo. Realizando las extracciones en las zonas de menor cota, con la intención de movilizar la menor cantidad posible de suelo. Parte de la tierra extraída se utilizara para la construcción de motas alrededor de las lagunas.

4. Actuación

Las lagunas de nueva creación, tendrán formas ovaladas irregulares, entre los 5 y los 20 metros de diámetro y estarán conectadas entre si por canales de inundación semipermanente.

En lo que se refiere al perfil batimétrico, se buscará una pendiente suave, para facilitar el gradiente de comunidades vegetales. En los sectores de playa pensados para la entrada y salida de los animales al agua, la pendiente oscilará entre el 10% y el 20% aproximadamente. También se ha previsto zonas de talud con pendientes mayores, cercanas al 40 %.

Las nuevas lagunas excavadas ocuparan una superficie de inundación permanente y semipermanente de aproximadamente 5 % del área total del polígono 2 (16,7 ha). En el resto del polígono se llevará a cabo la recuperación del hábitat, alternando zonas de inundación temporal y permanente, con zonas más elevadas, que *Emys orbicularis* utiliza para la puesta de huevos.

Se fomentará la formación de vegetación palustre alrededor de las lagunas y canales de conexión, excepto en los sectores de playa. En las zonas más cercanas a la carretera y al camino de servicio del Camping Delfín Verde se creará una pantalla mediante vegetación con el fin de preservar los animales del tránsito de personas y vehículos.

En determinadas zonas del perímetro de las lagunas se construirán motas (Mapa 11. Construcción de motas), con la tierra extraída, con dos funciones. En primer lugar, aislar las nuevas lagunas de los canales de drenaje existentes, de manera que el agua que inunda las lagunas, procedente del acuífero, no altere drenaje habitual de las aguas pluviales. En segundo lugar, apantallar las lagunas para evitar el paso de directo de las tortugas hacia la carretera.

5. Presupuesto

Proyecto de creación de nuevas lagunas en la zona de Mas Pinell

Actuaciones:

Extracción de tierra

Recolocación del suelo extraído en motas

Carga de tierra sobrante y transporte a vertedero

IMPORTE.....	47414 €.
IVA (16%)	7586 €.
TOTAL	55000 €.

6. Anexos

6.1. Cálculo de movimientos de excavación

Laguna	Perímetro (m)	Área (m ²)	Desmonte Volumen (m ³)	Terraplén Volumen (m ³)
A	95	497	346	
B	484	1508	1634	
C	121	521	502	
D	218	675	472	
E	210	1895	1625	
F	291	3436	3218	
TOTAL	1419	8532	7796	510

6.2. Mapas

1. Situación General
2. Emplazamiento de las nuevas lagunas
3. Vegetación
4. Topografía
5. Perfiles – Laguna A
- 6-1. Perfiles – Laguna B (I)
- 6-2. Perfiles – Laguna B (II)
7. Perfiles – Laguna C
8. Perfiles – Laguna D
9. Perfiles – Laguna E
10. Perfiles – Laguna F
11. Construcción de motas