

INSTALACIÓN Y SEGUIMIENTO DE CAJAS NIDO PARA QUIRÓPTEROS
(PROYECTO LIFE 04/NAT/E/000043)

SEGUIMIENTO Y RESULTADOS

Entre el 24 de marzo hasta el 29 de septiembre de 2008 se ha realizado el seguimiento y la revisión de las todas las cajas nido por personal del proyecto LIFE y por Agentes del Medio Natural. En cada revisión se anotaron una serie de datos, como fecha, si se encontraban quirópteros, otras especies, qué especies, si habían sido ocupadas por aves, las actuaciones que se realizaban en las cajas: limpieza, fotografías, medidas, etc.

- Se revisaron directamente 470 cajas, del total de cajas colocadas.
- 10 cajas no se han podido revisar porque se encontraban muy altas (para la revisión se contó con una escalera plegable de 4 metros hasta el último peldaño) o resultaba peligroso su revisión.
- 14 cajas no se han podido localizar, ya que las coordenadas no coincidían con la zona o han sido expoliadas.
- 6 cajas han aparecido rotas irre recuperables:
 - 4 cajas debido a actos vandálicos por personas, bien apedreadas o por disparos, estas cajas se encontraban a un nivel inferior a sendas o caminos.
 - 2 cajas se encontraron rotas, una de ellas debido a la acción de pícidos que había eliminado completamente la madera y otra se encontraba con una grieta, posiblemente al manipularla para la instalación.

De las 470 cajas revisadas, 248 cajas se han limpiado, ya que presentaban nidos, excrementos de aves, restos de palos o nidos de avispones, 110 cajas se han dejado sin limpiar ya que contenían nidos con huevos o pollos, presentaban avispones activos o tenían excrementos de murciélagos.

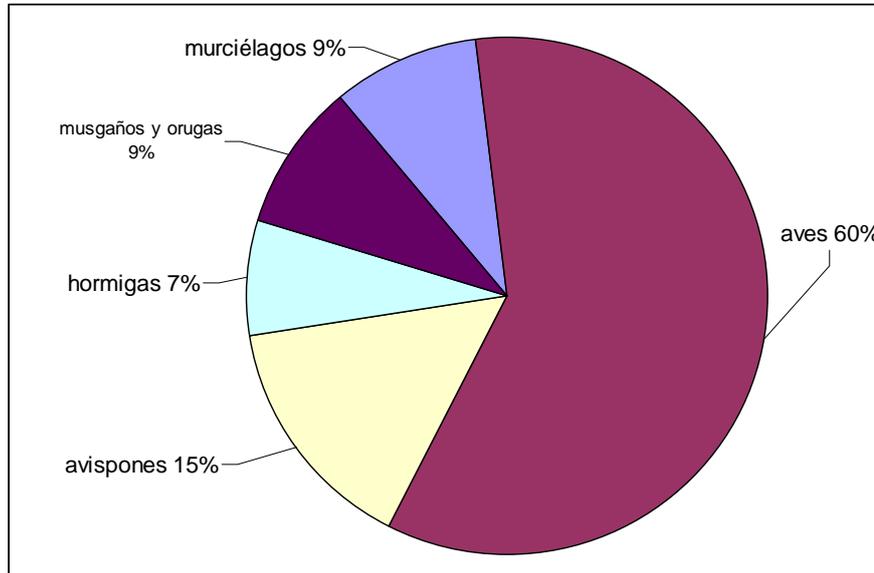
204 cajas han sido ocupadas por pájaros directamente para construir nidos, en estas cajas 199 han sido modelos 2FN especial y 5 cajas 1FF, de estas las 5 cajas modelo 1FF con nidos, 2 de ellas presentaban murciélagos. Además, en 57 cajas había acumulaciones de excrementos de pájaros.

Las cajas también han sido ocupadas por otras especies diferentes a las aves. 52 cajas presentaban avispones (*Vespa crabro*), 8 de las cajas eran del tipo 1FS. 13 cajas presentaban avispones y nidos, en algunos casos los pollos estaban muertos posiblemente al ser atacados por los avispones. En 25 cajas existían nidos de hormigas, 31 cajas estaban ocupadas completamente por murgaños (*Opiliones*), además en numerosas cajas se encontraron polillas y orugas del género *Lymantria*.



INSTALACIÓN Y SEGUIMIENTO DE CAJAS NIDO PARA QUIRÓPTEROS
(PROYECTO LIFE 04/NAT/E/000043)

No se ha tomado nota cuando se localizaba arañas o pequeñas orugas debido a que se encontraban en la mayoría de las cajas.



Porcentajes de las cajas ocupadas.

Del total de cajas que potencialmente podían estar ocupadas por quirópteros únicamente se localiza presencia en 31 cajas. En 22 cajas se encontraron uno o varios individuos y 9 cajas presentaban excrementos de murciélagos, en estas cajas no se realizó ninguna actuación de limpieza para que estos lugares fueran reconocidos en un futuro.

En las 22 cajas ocupadas con individuos, se han identificado 5 especies diferentes:

En algunas cajas no se pudo determinar la especie, ya que los murciélagos salieron volando al acceder a la caja o al abrirla.

Las especies de menor tamaño, como *Pipistrellus pipistellus*, *Pipistrellus kuhlii* o *Hypsugo savii*, muestran mayor preferencia por las cajas tipo 1FF frente a las cajas tipo 2FN especial. Todos los individuos que se encontraron en las cajas aparecían en solitario y eran machos. En una caja tipo 1FF se localizó una colonia de *Pipistrellus sp.* con 6 ejemplares, no se pudo determinar el sexo de los individuos ni la especie debido a que presentaban gran actividad y podían abandonar el refugio.

Otra especie localizada ha sido *Nyctalus leisleri*, se han encontrado en 2 cajas dos colonias con más de 7 individuos, estas colonias eran harenes de reproducción compuestos por hembras principalmente.

INSTALACIÓN Y SEGUIMIENTO DE CAJAS NIDO PARA QUIRÓPTEROS
(PROYECTO LIFE 04/NAT/E/000043)

Plecotus auritus se han localizado en cinco cajas. Se han localizado individuos machos a lo largo del año de forma aislada en tres cajas del tipo 1FF, en este mismo tipo de cajas se ha encontrado un harén de reproducción con 11 individuos a finales de septiembre, además se encontró en la caja más próxima a ésta, un macho en una caja 2FN especial.

Tan sólo se ha localizado una especie objetivo del proyecto y ha sido *Myotis bechsteinii*, catalogada en Extremadura como “en peligro de extinción”. Se localizó un individuo macho en una caja modelo 2FN especial, que además contenía restos de un nido de avispones y un nido viejo de aves.

Especie	Modelo	Número de cajas ocupadas en hábitat tipo A			Número de cajas ocupadas en hábitat tipo B		
		1FF	2FN	1FS	1FF	2FN	1FS
<i>Myotis bechsteinii</i>			1				
<i>Pipistrellus pipistellus</i>		1	2			1	
<i>Pipistrellus kuhlii</i>		3			2		
<i>Hypsugo savii</i>						1	
<i>Nyctalus leisleri</i>		2					
<i>Plecotus auritus</i>		3	1		1		
<i>Individuos sin determinar</i>		3			1		
Total: 22		12	4		4	2	

Tabla con el número de cajas ocupadas por hábitat.

Análisis de datos:

Con los datos obtenidos se considera que las cajas nido han tenido un éxito menor de lo esperado como alternativas a los refugios existentes o aumentando los refugios disponibles, además el seguimiento de las cajas supone un esfuerzo muy elevado, ya que los grupos de cajas estaban colocados muy distantes unos de otros en los diferentes LIC para abarcar diferentes tipos de masas forestales.

Se ha podido comprobar que las cajas nido tardan un tiempo en ser reconocidas como posibles refugios por las especies, ya que en los primeros meses de seguimiento las observaciones fueron prácticamente nulas y sólo se encontraron especies más generalistas. En cambio, a partir del verano se localizaron mas cajas ocupadas, durante esta época las poblaciones son más numerosas ya que a los individuos adultos se le suman las crías, incluso se produce el celo en algunas especies y se han encontrado cajas ocupadas por harenes de reproducción. Además, en esa época existe dispersión o migraciones entre poblaciones lo que ha posibilitado que algunos individuos solitarios utilicen las cajas como refugios para pernoctar.



INSTALACIÓN Y SEGUIMIENTO DE CAJAS NIDO PARA QUIRÓPTEROS
(PROYECTO LIFE 04/NAT/E/000043)

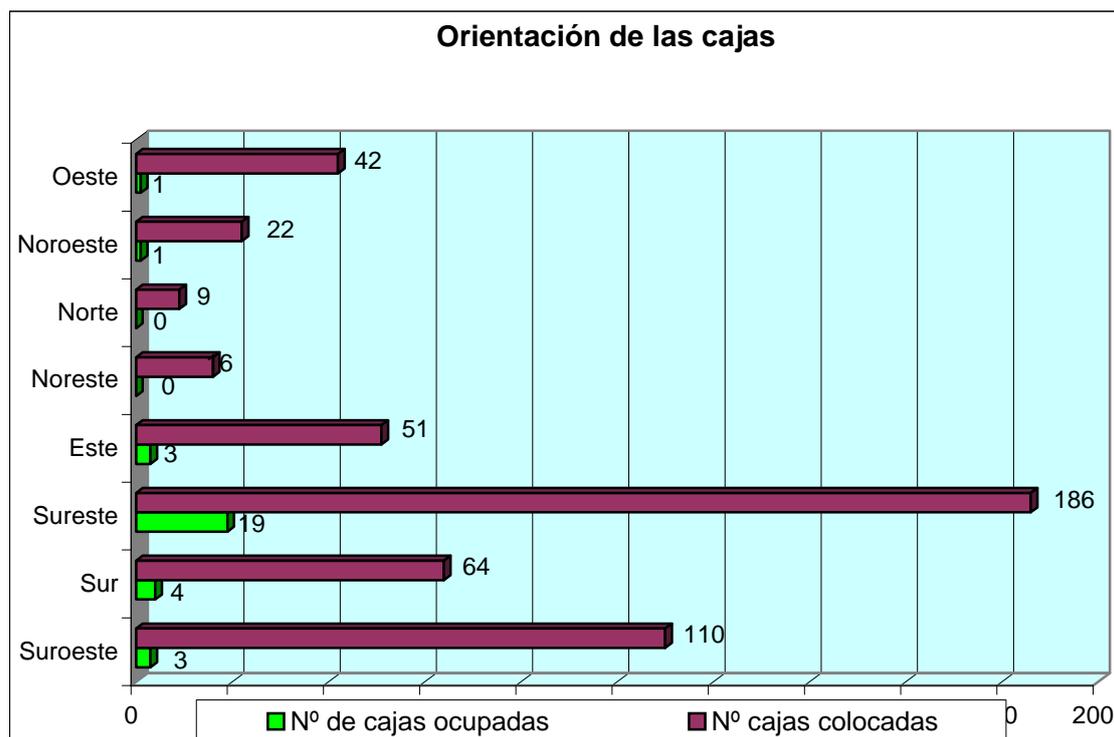


Myotis bechsteinii encontrado en una de las cajas-refugio (mod. 2FN especial).

El modelo 2FN especial es más propicio para ser ocupado por aves, ya que de 270 cajas instaladas, 199 cajas han sido ocupadas por nidos (73%). Esto crea una dificultad añadida, ya que en casi todas las cajas colocadas de este modelo hay que eliminar los restos de los nidos que en muchos casos llegan a ocupar la caja por completo, esto aumentaría considerablemente el esfuerzo en un futuro ya que se deben revisar y limpiar todas estas cajas tras la época de cría de las aves.

De las 34 cajas ocupadas por murciélagos, 21 tenían orientación Sureste, 5 exposición Sur, 3 exposición Este, 3 exposición Suroeste, y una caja exposición Noroeste. Se observa claramente que la exposición Sureste influye en la utilización de las cajas y resulta más propicia para las especies de quirópteros.

INSTALACIÓN Y SEGUIMIENTO DE CAJAS NIDO PARA QUIRÓPTEROS
(PROYECTO LIFE 04/NAT/E/000043)



Número de cajas ocupadas por murciélagos con respecto a la orientación.

El modelo 1FF parece ser más propicio para ser ocupado por quirópteros, aunque sería conveniente que la apertura inferior fuese más pequeña para impedir la entrada de aves o para que la luz del interior fuese menor. Se ha observado que de las 5 cajas de este modelo que presentaban especies, 2 tenían nido que disminuía la entrada de luz en el interior.

Estos datos tan escasos en la ocupación, se cree que son debidos también a la fuerte competencia que han tenido con otras especies por ocupar las cajas nido, avispones y sobretodo aves que han ocupado casi el 50 % de las cajas. Para impedir la alta ocupación de las aves, se debería realizar experimentos con cajas con diferentes aperturas, para tratar de averiguar que tipo de apertura le resulta más difícil a las aves y es más accesible para los Quirópteros.

En masas forestales con árboles maduros o masas con árboles de diferentes clases de edad se han realizado muestreos con redes japonesas y se han localizado especies. En estos lugares, generalmente las especies objetivo no han ocupado las cajas, ya que las especies tienen refugios suficientes y no necesitan nuevos, por esto se propone como mejor alternativa mantener árboles maduros de forma dispersa a colocar muchas cajas nido en las masas forestales.

Con los resultados obtenidos en estos meses, podemos recomendar que en los lugares que se pretenda eliminar los árboles, como mínimo se colocasen las cajas nido un año antes de llevar

INSTALACIÓN Y SEGUIMIENTO DE CAJAS NIDO PARA QUIRÓPTEROS
(PROYECTO LIFE 04/NAT/E/000043)

a cabo la ejecución, de esta forma los individuos pueden ir reconociendo los futuros refugios como algo natural.

Se ha podido constatar que la colocación de cajas nido resulta una alternativa complementaria –nunca una solución–, como remedio temporal en masas boscosas formadas constituidas por árboles jóvenes, en superficies donde se hayan realizado cortas a hecho o tras aquellos incendios que afecten a la masa forestal. Lo ideal sería la colocación de cajas-refugio, dando tiempo al desarrollo de los árboles maduros. En cualquier caso, nunca puede servir la instalación de cajas refugio como una alternativa a la eliminación sistemática de aquellos pies con oquedades que pueden suponer refugios potenciales.

