



MUSEU DE CIÈNCIES NATURALS  
DE GRANOLLERS



**Projecte Liró.**  
**Seguiment del liró gris (*Glis glis*)**  
**amb caixes niu**

# Projecte Liró. Seguiment del liró gris (*Glis glis*) amb caixes niu



MUSEU DE CIÈNCIES NATURALS  
DE GRANOLLERS

**Projecte Liró. Seguiment del liró gris (*Glis glis*) amb caixes niu.**

Versió 2 (novembre 2020)

Redacció:

**Lídia Freixas, Sílvia Míguez, Alfons Raspall i Ignasi Torre**

Il·lustracions:

**Alfons Raspall**

**Salvador Vinyes (Pàgs. 4, 17 i 25).**

Fotografia portada:

**Oriol Massana**

# Continguts

<b>Introducció</b>	<b>4</b>
El Projecte Liró	4
Què es vol aconseguir?	4
Qui és el liró gris ( <i>Glis glis</i> )?	4
Perquè el liró gris?	5
Antecedents i història del seguiment	6
Divulgació i sensibilització	6
<b>Crea una estació de seguiment</b>	<b>7</b>
Escollir la zona òptima	7
Les caixes niu	7
Instal·lar les caixes niu	7
<b>Revisa les teves caixes niu</b>	<b>10</b>
Esforç i període de revisió	10
Metodologia de revisió	10
Recollida de les dades de camp	17
<b>Entra les teves dades</b>	<b>18</b>
Registrar una estació i les seves caixes	18
Entrar dades de les revisions	18
Descàrrega de dades	18
<b>Higiene i seguretat personal</b>	<b>19</b>
Netejar i reparar les caixes	19
Ètica i seguretat personal	19
<b>ANNEX 1</b>	<b>23</b>
<b>ANNEX 2</b>	<b>24</b>

# INTRODUCCIÓ

## El Projecte Liró

És una iniciativa que gira al voltant del seguiment poblacional i l'estudi del liró gris (*Glis glis*) a Catalunya i en diferents punts de la Península Ibèrica.

Aquest compta amb un programa de seguiment coordinat pel Museu de Ciències Naturals de Granollers, suportat per una àmplia xarxa d'estacions i col·laboradors, que fan possible la recollida de dades al llarg del temps.

### Què es vol aconseguir?

- Conèixer les variacions poblacionals d'aquesta espècie i les seves causes com a resposta a canvis en el clima i el seu medi mitjançant una metodologia senzilla i eficient.
- Potenciar la xarxa per recollir dades de l'espècie al llarg de la seva distribució peninsular.
- Conèixer aspectes claus de la seva demografia (supervivència, fertilitat, etc.)
- Establir les principals amenaces per a l'espècie en el marc del procés de canvi ambiental global (canvi climàtic i d'usos del sòl)
- Obtenir dades de l'espècie en aquelles zones al límit de la seva distribució.
- Aportar informació per una gestió dels boscos més compatible amb la biodiversitat.
- Donar a conèixer l'espècie per sensibilitzar a la ciutadania i convidar-los a participar en el seguiment.
- Recollir dades d'altres espècies que comparteixen el mateix medi que el liró gris.

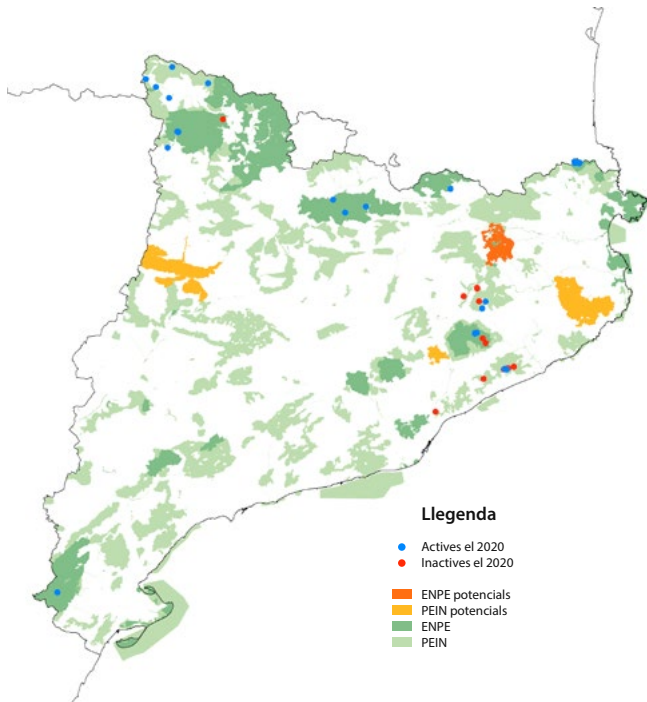


### Qui és el liró gris (*Glis glis*)?

El liró gris és un rosegador que es distribueix pràcticament per tot Europa seguint el bosc caducifolis. A la Península Ibèrica es troba restringit a la franja nord eurosiberiana entre els 50 i 2000 metres d'altitud i un rang de precipitació entre els 525 i 1850 mm anuals. La seva presència s'acostuma a associar amb boscos madurs i ben conservats de faig i roure, els quals presenten una major oferta de cavitats naturals respecte a boscos joves. És un animal principalment vegetarià que presenta una singular dependència pels fruits secs (agllans, fages, avellanes, etc.).

## Per què el liró gris?

- Les poblacions ibèriques s'han vist perjudicades a causa de la baixa disponibilitat de cavitats naturals conseqüència de l'explotació intensa dels boscs fins mitjans del segle XX.
- El seu caràcter especialista i hibernant el fan una espècie molt sensible als canvis ambientals i pertorbacions de l'hàbitat.
- Com a petit mamífer forestal esdevé una peça important a la base de la cadena tròfica en aquests ambients, i un element important per a la dieta de carnívors emblemàtics i amenaçats com el gat salvatge (*Felis sylvestris*).
- La Península Ibèrica esdevé l'extrem sud occidental de la distribució europea de l'espècie, però la seva presència en algunes zones és incerta degut a la manca d'informació. El seguiment ens permet acotar els límits reals de la seva distribució.
- A Catalunya es troben les poblacions més meridionals de la Península Ibèrica, i l'estudi d'aquestes poblacions pot aportar informació fonamental sobre les capacitats adaptatives de l'espècie en el marc del canvi global, com ara l'escalfament climàtic, que reduirà l'hàbitat òptim disponible.
- Tot i ser un animal molt difícil de veure en el bosc, les caixes niu són una excel·lent eina per detectar-lo i estudiar-lo, així com per donar-lo a conèixer mitjançant sessions divulgatives.
- Un seguiment continuat i sistemàtic al llarg del temps permet conèixer com fluctuen les seves poblacions i esbrinar com afectaran els canvis en el clima i el paisatge.
- El seu seguiment és una bona eina per encarar una gestió dels boscos més compatible i respectuosa amb la biodiversitat lligada als ecosistemes forestals.



## Antecedents i història del seguiment

De vida arborícola i activitat nocturna, el liró gris és una espècie molt difícil de veure i estudiar, ja que rarament baixa al terra del bosc durant el seu període actiu (primavera a tardor). Per aquest motiu, el trampeig convencional no acostuma a donar massa informació sobre l'espècie, necessitant un altre sistema de mostratge. El liró gris ocupa amb facilitat les caixes niu de fusta, la qual cosa ha permès obtenir abundant informació sobre la seva biologia i la dinàmica poblacional a Europa.

La manca d'estudis a la Península Ibèrica i les poques cites existents sobre aquesta espècie a Catalunya van impulsar l'any 2004, l'inici del primer seguiment d'aquesta espècie al Parc del Montnegre i el Corredor.

Els bons resultats obtinguts van fomentar, a partir del 2007, l'expansió del seguiment a altres zones del territori català, però també al llarg de la Península on actualment compta amb 101 estacions diferents de 5 comunitats autònomes.

A Catalunya, després de més d'una dècada de seguiment el Projecte Liró està cada vegada més consolidat amb una trentena d'estacions actives.

## Divulgació i sensibilització

El projecte és una bona proposta per donar a conèixer i acostar aquesta espècie a la ciutadania, mitjançant propostes divulgatives obertes al públic familiar i naturalista lligades a les estacions de seguiment. També ofereix activitats de contingut més tècnic i especialitzat com cursos o jornades de capacitació per a possibles col·laboradors o persones interessades en ampliar els seus coneixements.

# CREA UNA ESTACIÓ DE SEGUIMENT

---

**Construeix o compra les  
teves caixes niu.  
Contacta amb el museu**

## Escollir la zona òptima

Cal escollir una **zona tranquil·la d'hàbitat caducifoli**, amb espècies com el roure, faig, castanyers, avellaners, etc. Si es tracta de boscos molt madurs, amb arbres vells, s'ha de tenir en compte que el reforç de caixes niu pot ser ignorat pels lirons degut a l'alta disponibilitat de forats naturals. En zones forestals amb menor disponibilitat de forats naturals, les caixes niu seran molt més útils per a aquesta espècie.

Es recomana que els arbres escollits com a suport de les caixes niu siguin exemplars vius d'una espècie caducifòlia productora de fruits, ja que els lirons sovint obtenen el seu aliment del mateix arbre on tenen el niu. Per tal de poder instal·lar la caixa correctament és important que l'arbre on es fixa la caixa tingui un **diàmetre superior als 25 cm**.

És important que la zona escollida per instal·lar les caixes niu estigui fora de l'abast dels aprofitaments forestals periòdics, ja que aquests afecten directament a les poblacions de liró gris i el seu seguiment amb caixes.

Es recomana buscar ubicacions en finques públiques a l'interior d'espais protegits on prèviament s'haurà d'informar de la nostre intenció als gestors de l'espai escollit. En cas de que siguin terrenys privats, sempre posar-se en contacte amb els propietaris.

Cal que la persona interessada en crear una estació contacti prèviament amb la coordinació del projecte a través del correu electrònic [info@lirons.org](mailto:info@lirons.org) i informi de la seva proposta de possibles localitzacions on ubicar una o varies estacions. D'aquesta manera es podrà valorar de manera conjunta quina és la zona més adequada.

## Les caixes niu

Les caixes niu per liró gris estan fetes de fusta d'abet o de pi i porten una cobertura resinosa vegetal sense toxicitat que li aporta protecció envers a l'aigua i li proporciona un color més natural. Les dimensions d'aquestes caixes són de 30x15x15 cm, amb un gruix de 2 cm i un forat d'entrada d'uns 5,8 cm de diàmetre (Annex 2) A diferència d'altres caixes niu, aquest model s'instal·la a l'arbre de manera que el forat d'entrada queda encarat al tronc de l'arbre. Això dificulta l'accés als depredadors i intenta disminuir l'ocupació per ocells.

## Instal·lar les caixes niu

La unitat bàsica de mostreig són les estacions lineals fixes de caixes niu. Cada **estació està formada per 6 caixes** niu col·locades en línia. La longitud total de l'estació o línia serà d'uns 150 metres aproximadament des de la caixa número 1 a la caixa número 6. Les caixes s'han de col·locar a una separació equidistant de 30 metres i a una alçada de 2,5-3 m del terra. Dins una mateixa zona la distància mínima entre estacions ha de ser de 300 metres per tal de poder-se considerar estacions independents.

La instal·lació de les caixes s'ha de realitzar entre els **mesos de gener a abril**, d'aquesta manera donem temps suficient perquè els lirons trobin les caixes i s'hi puguin familiaritzar un cop despertin de la hibernada.

Existeix la possibilitat de responsabilitzar-se d'una estació ja existent però que estigui inactiva. En aquest cas cal contactar amb la coordinació del projecte a **info@lirons.org**.

#### **Material necessari per instal·lar les caixes niu:**

- Aconsellable un mínim de dues persones
- Caixes (6 caixes/estació)
- Escala plegable d'alumini
- Alicates i martell
- Claus d'alumini Schwegler 5x85 mm (2 claus/caixa)
- Filferro galvanitzat recobert de plàstic (1 metre/caixa)
- Guants de cuir
- Retolador permanent
- Llapis
- Fitxa de registre estació (veure "Fitxes i recursos")
- GPS o dispositiu mòbil per agafar les coordenades
- Cinta mètrica per mesurar el perímetre dels arbres on es col·loquen les caixes niu.

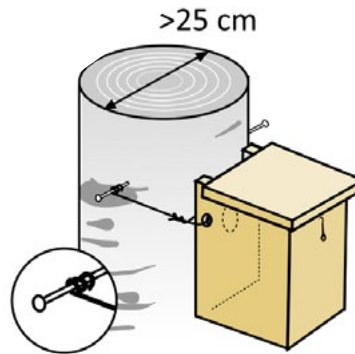
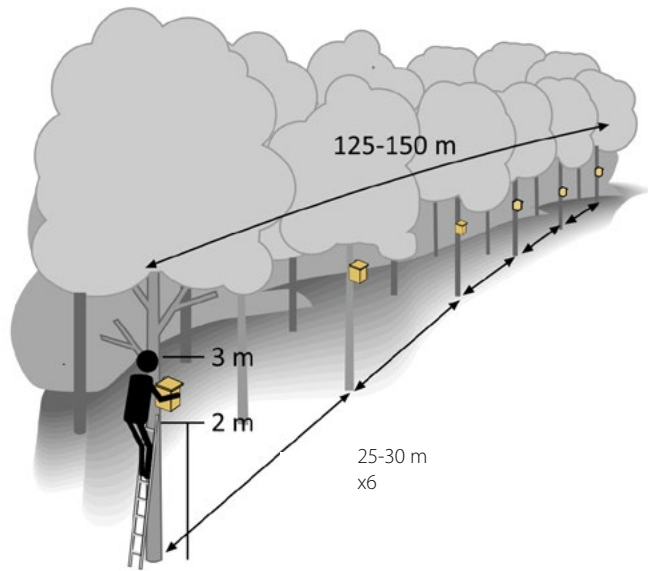
NOTA

#### **Recomanacions sobre les característiques del material**

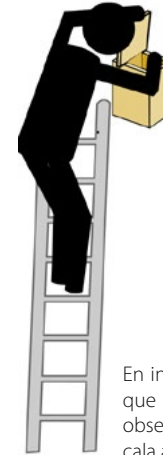
- **Escala:** es recomana utilitzar escales d'alumini i telescòpiques que ocupen poc espai al maleter del cotxe i que són fàcils de maniobrar per l'interior del bosc. Per major seguretat, la inspecció de les caixes niu s'ha de realitzar entre dues persones com a mínim.
- **Claus:** per fixar les caixes als arbres, es recomana utilitzar claus d'alumini, els quals no s'oxiden ni porten problemes a les serradores.
- **Filferro:** s'ha d'utilitzar un filferro galvanitzat recobert de plàstic del que s'utilitza en tanques de jardineria.



### Col·locació de les caixes niu:



Claus d'alumini Schwegler 5x85 mm  
(2 claus/caixa)  
Filferro galvanitzat recobert de plàstic  
(1 metre/caixa)



En instal·lar la caixa, és molt important que la posició escollida permeti obrir i observar el seu interior des de dalt l'escala amb una certa comoditat.

### Numeració de les caixes niu:

Cada caixa niu tindrà un número del 1 al 6 d'acord amb la posició que ocupa dins l'estació. Aquest número s'ha d'escriure a la part frontal o inferior de la caixa, visible des de baix per tal de facilitar la seva identificació.

### Mesurar el perímetre i determinar l'espècie dels arbres suport:

Cal determinar l'espècie de l'arbre on s'ha col·locat una caixa i mesurar el seu perímetre. Amb l'ajuda d'una cinta mètrica cal prendre la mesura a l'alçada del pit (1,5 metres del terra aproximadament). Aquesta dada ens aportarà informació sobre les característiques de l'arbre suport.

Es recomana que els arbres que suporten les caixes niu tinguin un diàmetre superior a 25 centímetres. D'aquesta manera la caixa quedarà ben col·locada sobre el tronc, deixant l'espai necessari perquè els animals puguin entrar i sortir pel forat d'entrada sense problemes.

La informació s'ha d'anotar a la Fitxa de registre estació.

### Registre de les caixes niu:

En el mateix moment que anem a camp a instal·lar les caixes niu és imprescindible omplir la **Fitxa de registre estació** amb tota la informació que es demana i, un cop a casa, entrar aquesta informació al portal del projecte. A l'apartat Web del projecte d'aquest protocol s'expliquen més detalls sobre com fer-ho.

# REVISA LES TEVES CAIXES NIU

## Esforç i període de revisió

Les caixes es revisen un total de 5 cops a l'any.

Una **revisió mensual de juliol a octubre entre el dia 15 i 25** coincidint amb el període de més activitat de l'espècie dins les caixes. I una revisió de neteja durant el juny (un dia qualsevol del mes):

Calendari de camp:

Mes de revisió	Dia de revisió	Amb què coincideix
<b>Juny</b>	Qualsevol dia	Neteja i reparació de les caixes niu. Les mallerenga abandonen les caixes on han criat. Ocupacions molt puntuals de liró.
<b>Juliol</b>		Primeres ocupacions regulars. Aparellament i cerca de refugis de cria per part de les femelles.
<b>Agost</b>	Un dia del 15 al 25 del mes	Aparellament i inici de la reproducció
<b>Setembre</b>		Reproducció i lactància
<b>Octubre</b>		Dispersió dels joves i prehibernació dels adults

## Metodologia de revisió

Les caixes niu s'han de revisar de dia durant el matí, ja que és quan el liró està més inactiu i es pot trobar descansant en el seu interior. Mai s'ha de revisar les caixes al vespre o a la nit, ja que en aquest moment els lirons solen començar la seva activitat diària i serà més difícil veure'ls i determinar l'ocupació real. La inspecció ha de ser àgil i a la vegada curiosa per intentar alterar el mínim possible els animals.

Les dades es poden recollir seguint dos protocols diferents, abans d'iniciar el seguiment cal decidir quin protocol es seguirà:

## 1. Protocol Bàsic:

El protocol bàsic o sense manipulació consisteix en fer un seguiment visual del contingut de les caixes niu, sense manipulació directa dels exemplars que hi localitzem.

Aquest protocol pensat per a la participació ciutadana permet recollir les dades d'una manera senzilla i aplicable per a qualsevol persona o col·lectiu sense experiència prèvia.

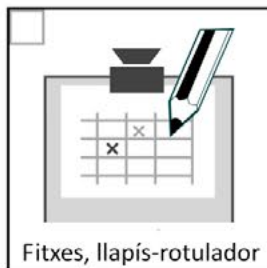
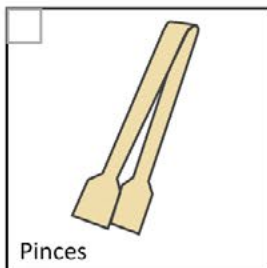
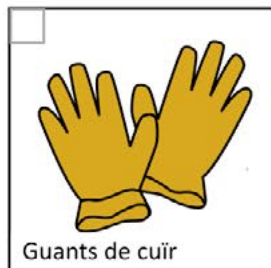
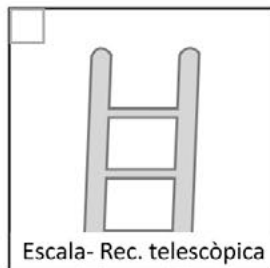
### Passos a seguir per tal de revisar les caixes i recollir les dades correctament:

1. Col·locar l'escala per accedir a la caixa niu. És important que l'escala estigui ben recolzada i estable per tal de realitzar la inspecció amb seguretat.
2. Obrir la tapa de la caixa i observar el seu interior.
3. En el cas que hi hagi alguna ocupació determinar i comptar el que es veu:
  - a.** Si hi ha **indicis**: Anotarem quin tipus d'indicis hi ha (niu, aliment o excrements) i de quina espècie és.
  - b.** Si hi ha **presència** d'alguna espècie: Es determina l'espècie que ocupa la caixa i es compta el nombre d'individus, es determina la seva edat (A, Y, J, CR, CG, CUO, O o P) i l'activitat (Ac, T, D, M).
  - c.** En el cas dels lirons, si són joves (J) es podrà determinar pel seu aspecte més petit i pel moment en què apareixen (són les cries que ja disperen i passen a ser individus autònoms, es troben d'octubre a desembre). Seguint el protocol bàsic sense manipulació és difícil diferenciar els individus adults (A) dels yearlings (Y) i en aquest cas si dubtem els classificarem tots com adults (A).
4. Si l'interior de la caixa té fullaraca o material que dificulta la visió es pot optar per despenjar la caixa i inspeccionar-la al terra. En qualsevol cas per poder veure bé el que hi ha dins la caixa serà necessari:
  - a.** Treure fulles (utilitzant pinces de silicona o amb les mans) fins que es pugui determinar si hi algun individu adult o cries i així poder-los comptar.
  - b.** Guardar la fullaraca extreta en una bossa (inspecció amb la caixa niu penjada) o fent una pila a terra (inspecció amb la caixa niu despenjada).
  - c.** Un cop segurs que s'ha revisat i anotat tot correctament, retornar a l'interior de la caixa la fullaraca extreta en el pas anterior.
5. Tancar la caixa, penjar-la en cas que s'hagi baixat i finalment procedir a revisar la següent.
6. Totes les dades s'han d'anotar correctament a la **Fitxa de camp bàsic**.

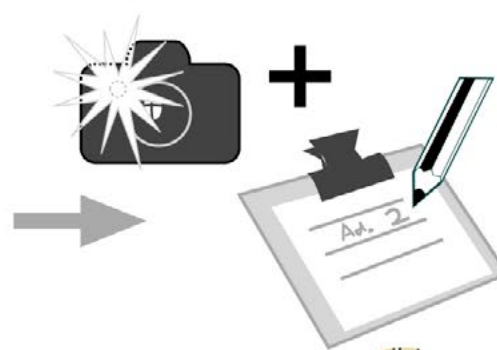
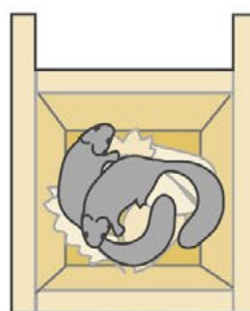
### Sobre els nius de cria de liró gris en caixes niu seguint el protocol bàsic

- Els lirons poden ocupar les caixes de manera puntual o permanent. Quan es produeixen ocupacions puntuals (ex: individus dispersants), difícilment formen niu ja que els lirons estaran poques hores en aquella caixa. Pel contrari, quan hi ha ocupacions permanents (ex: femelles reproductores) sí que acostumen a fer niu, omplint l'interior de la caixa amb fulles verdes i tendres, agafades en la majoria dels casos del mateix arbre on està col·locada la caixa niu. Quan hi ha un niu amb fullaraca abundant que pràcticament ocupa tot l'interior de la caixa és molt probable que esdevingui un niu de cria. Cada femella reproductora tindrà un niu principal on criarà però també disposa d'altres nius secundaris dins el seu territori. Aquests últims són nius d'emergència, que utilitza quan per algun motiu ha d'abandonar el niu principal.
- A banda de la fullaraca, sovint la presència de la femella adulta pot impedir veure les cries. En aquest cas cal assegurar-nos que s'han comptat totes les cries presents i determinat la seva classe d'edat. Això aportarà unes dades imprescindibles per a conèixer els naixements i els patrons reproductius.
- S'ha de tenir en compte que els lirons no són agressius per naturalesa, ni es llencen a nosaltres ni a les nostres mans per mossegar, sinó que el primer que intenten fer és amagar-se o escapar de la nostra presència i només mosseguen en el cas que els agafem de manera incorrecta.

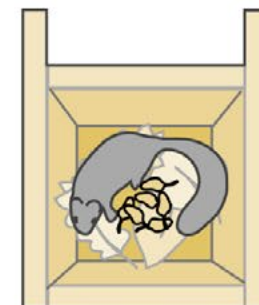
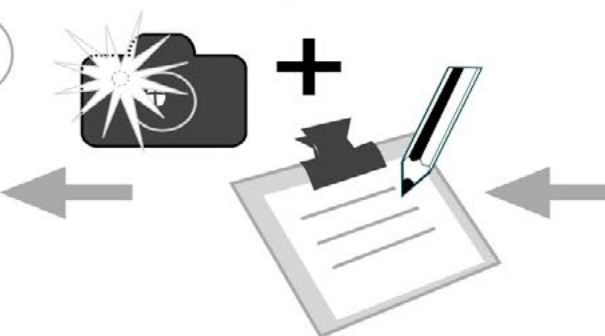
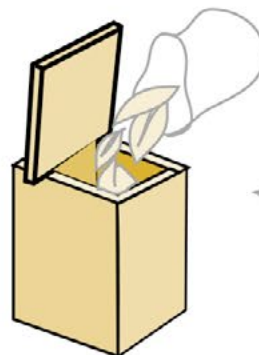
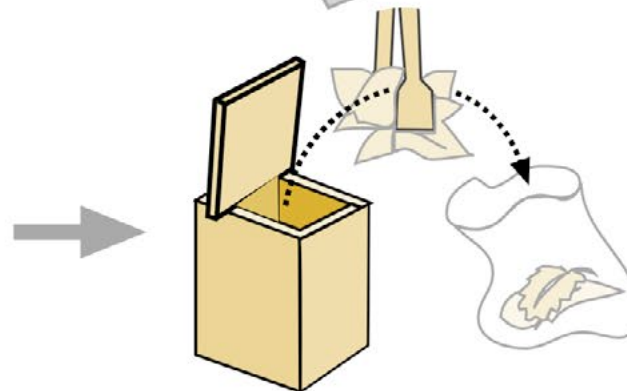
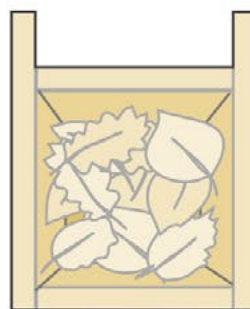
# PROTOCOL BÀSIC



A  
Els animals estan a la vista.



B  
Els animals estan ocults sota una capa de fulles. El mes freqüent quan nhi ha de petits.



## 2. Protocol Avançat:

El protocol avançat implica la manipulació dels exemplars de liró per tal de marcar-los i prendre'n mesures biomètriques amb l'objectiu de fer-ne un seguiment més detallat.

Per aquest tipus de revisió s'ha de tenir una certa pràctica i coneixements previs sobre com manipular l'espècie.

### Passos a seguir per tal de revisar les caixes correctament:

1. Col·locar l'escala per accedir a la caixa niu. És important que l'escala estigui ben recolzada i estable per tal de realitzar la inspecció amb seguretat.
2. Es col·loca un tap artificial (drap o bossa de tela) per tapar el forat de la caixa i evitar així la fugida dels individus abans d'obrir.
3. Obrir la tapa de la caixa i observar el seu interior.

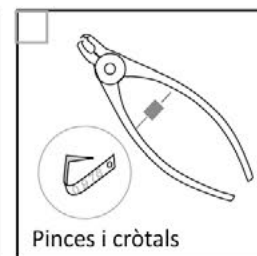
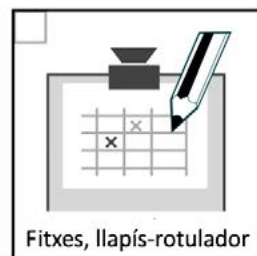
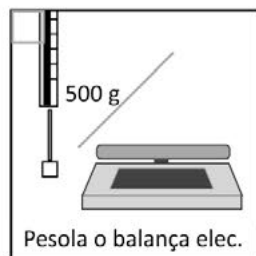
L'espècie objectiu és el liró gris, per tant, s'han d'enregistrar correctament les dades referents a aquesta espècie. Però a banda del liró gris poden haver **altres espècies** ocupant les caixes niu que també són d'interès i de les que s'haurà d'anotar la seva presència i indicis (veure apartat Recollida de dades de camp).

4. Si hi ha lirons sense cries (CR, CG i CUO):
  - a.** Es capturen els individus de liró que estiguin presents dins les caixes en el moment de la revisió i es col·loquen en bosses de tela per separat.
  - b.** De cada exemplar mirarem si està marcat (recaptura) o no:
    - Si està marcat es llegeix el número i s'anota el codi a la llibreta.
    - Si no està marcat es marca amb un cròtal a la orella i s'anota el codi a la llibreta.
  - c.** De cada exemplar agafarem les següents dades:
    - El pes (en grams)
    - El sexe (M, F, ND)
    - L'edat (A, Y, J, CR, CG, CUO, ND)
    - L'activitat (Ac, T, D, M)
    - L'estat reproductor (E, NE, R, NR, ND).
5. Si hi ha lirons amb cries (CR, CG i CUO):
  - a.** Primer es captura la progenitora i es posa en una bossa separada. Generalment hi haurà només la progenitora però ocasionalment podria ser que hi hagués més d'una femella. En aquest cas cada una es posarà en una bossa per separat.
  - b.** Seguidament s'agafen les cries i es posen totes juntes en una bossa.

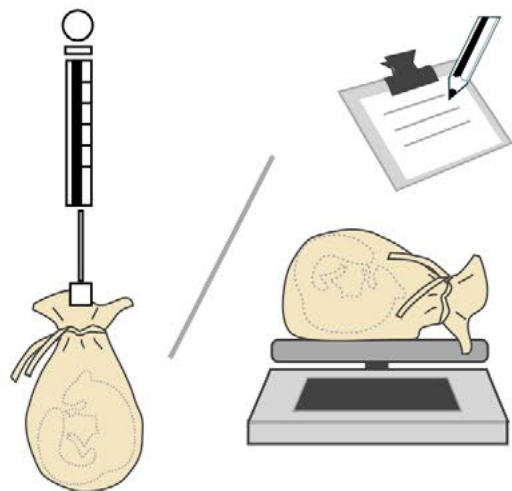
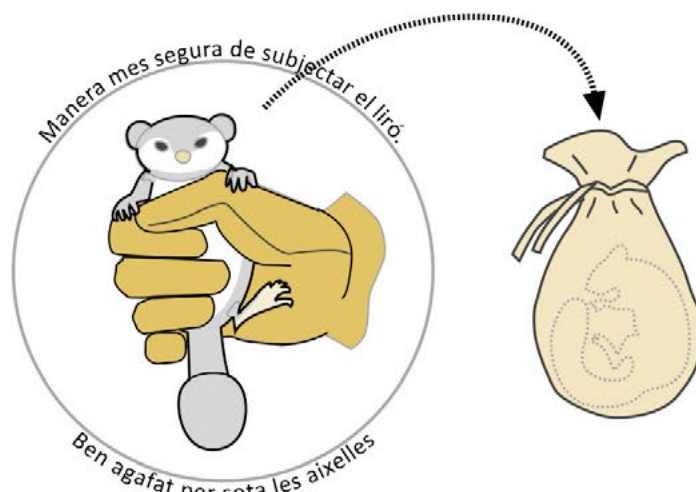
- c.** Un cop a baix de l'escala primer s'agafen les dades de les cries (pes, sexe, edat i activitat). Encara que estiguin juntes dins una mateixa bossa es prenen les mesures individualitzades, una per una i es van posant en una altre bossa. Les cries no es marquen.
  - d.** Un cop preses les dades de les cries i abans de procedir amb la progenitora es retornen totes les cries juntes a la caixa on s'han trobat.
  - e.** Seguidament es procedeix a recollir les dades de la progenitora (seguirem instruccions del punt 4 anterior).
  - f.** Quan s'hagin agafat les dades de la progenitora, amb molta cura es retorna dins la caixa niu on ja hi ha les cries.
  - g.** Es retira el tap artificial. Aquest pas és de vital importància. Mai s'ha de deixar posat el tap artificial!!!
  - h.** Es tanca la caixa correctament.
6. Si no hi ha liró però hi ha indicis de la seva ocupació:
- a.** S'anoten els tipus d'indicis: niu, aliment i/o excrements.
  - b.** El material del que està fet el niu es pot anotar a observacions (ex: fulles verdes i de quin tipus d'arbre, fulles seques i de quin tipus d'arbre, molsa, etc.).
7. Si no hi ha liró gris ni indicis de la seva ocupació:
- a.** Es retirarà el tap artificial i es prosseguirà a revisar la següent caixa. Mai s'ha de deixar el tap artificial posat!!!
  - b.** S'anotarà que la caixa ha estat revisada marcat l'estat d'aquesta a la fitxa.
8. Totes les dades s'han d'anotar correctament a la **Fitxa de camp avançat**.



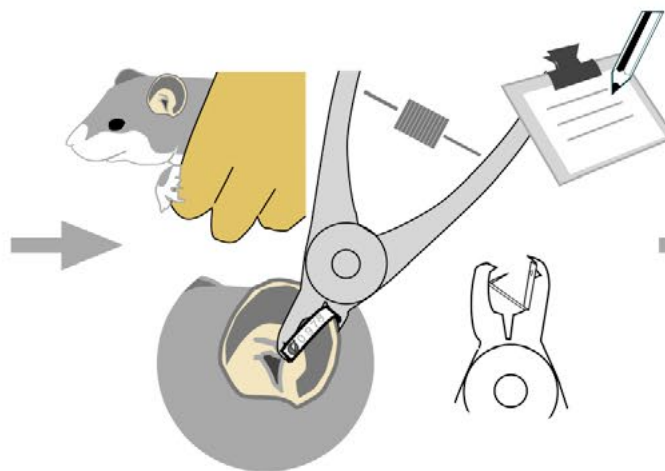
# PROTOCOL AVANÇAT



Abans que res, posar un **TAP** al forat de sortida. Pot fer-se amb un drap mateix.



PESAR



MARCAR



SEXAR

1€

! Les cries CR,CG, CUO es pesen fora de la bossa, d'una en una. i es van dosant en una altra bossa.

! Les cries CR,CG, CUO NO ES MARQUEN





## Recollida de dades al camp

En el moment de revisar les caixes niu és molt important seguir i emplenar correctament la Fitxa de camp corresponent al tipus de protocol que seguim (Fitxa de camp bàsic o Fitxa de camp avançat). S'ha d'utilitzar una fitxa per cada jornada de revisió i cal omplir sempre el camp estat de la caixa, d'aquesta manera constarà que la caixa s'ha revisat encara que estigui buida.

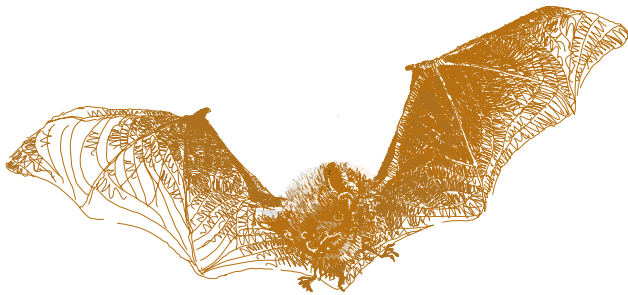
Consultar l'Annex 1 per conèixer i determinar la fenologia i categories d'edat del liró gris i el sexe dels individus.

### Ocupació per altres espècies:

A banda del liró gris poden haver altres espècies ocupant les caixes niu que també són d'interès, com altres petits mamífers, quiròpters, ocells, lepidòpters o himenòpters.

Només es manipulen els lirons, però per la resta d'espècies s'anotarà el nom de l'espècie, el nombre d'individus que hi ha, la seva edat, el seu estat d'activitat i l'estat reproductor sempre que sigui possible de determinar a simple vista o per deducció.

Per ampliar coneixements sobre la identificació de les diferents espècies de petits mamífers i quiròpters que podem trobar dins les caixes niu s'aconsella consultar el portal del SEMICE (Seguiment de petits mamífers comuns) i el de Seguiment de Ratpenats coordinats també el Museu de Ciències Naturals de Granollers. En el cas de les papallones consultar el CBMS. Tots ells coordinats pel Museu de Ciències Naturals de Granollers.



NOTA

### Sobre com diferenciar entre els indicis de liró gris i els de ratolí

- Generalment els ratolins fan el niu amb fulles seques que agafen del terra.
- Els lirons fan el niu amb fulles verdes i tendres que agafen normalment del mateix arbre on està instal·lada la caixa niu o de branques molt properes a la caixa.
- Els excrements de ratolí són molt petits i cilíndrics, i mai estan agregats a diferència dels de liró gris que acostumen a estar agregats formant un excrement retorçat, negre i brillant.
- Quan mengen fruits secs, per exemple avellanes, els ratolins roseguen el fruit en cercle per accedir al seu interior, deixant les marques de les dents al voltant de tota la obertura. El liró gris, en canvi, acostuma a deixar una única marca de les incisives, resultat d'obrir-la aplicant força amb les mandíbules, en lloc de rosegat tota la obertura com fan els ratolins.
- Per veure imatges consultar [aquí](#).

### Sobre l'ocupació per ocells

- Alguns ocells ocupen les caixes niu per a reproduir-se. La seva reproducció té lloc a la primavera, per tant, ocuparan les caixes abans que el liró gris les comenci a utilitzar (generalment a partir del juliol).
- Si durant les revisions es detecta algun niu d'ocell actiu aquest es respectarà. Un cop hagin volat, ja es podrà retirar el niu.
- Sempre que es pugui es recomana retirar els nius vells d'ocells (llegir apartat Higiene i seguretat personal) per mantenir les caixes netes i no acumular material que ens dificulti la feina i la determinació d'índicis recents de liró.
- Segons l'època de l'any, alguns ocells poden utilitzar les caixes niu només per dormir. Així doncs es poden observar només excrements, fàcilment distingibles dels de rosegador perquè presenten una part blanquinosa.
- Els ocells que ocupen les caixes niu amb més freqüència són les mallerengues. La mallerenga carbonera (espècie que habitualment cria a les caixes) fa el niu dipositant branquillons a la base i aportant una gran quantitat de molsa per construir la resta del niu.
- Per veure imatges consultar [aquí](#).

# ENTRA LES TEVES DADES

Per participar en el projecte cal registrar-se al portal [www.lirons.org](http://www.lirons.org).

## Registrar una estació i les seves caixes

Un cop decidit i comunicat en quin indret es crea una estació aquesta s'ha de registrar al portal. Cal saber que quan es registre una estació de mostreig aquesta no es visualitza automàticament a la part pública de la web (Exploreu les dades) fins que la coordinació del projecte no ha validat aquesta estació. Un cop validada l'estació se li dona un codi definitiu i automàticament.



NOTA

### Reubicar una caixa niu

En el cas excepcional que una caixa ja registrada s'hagi de canviar d'arbre (perquè aquest ha caigut o perquè ha deixat de ser inaccessible), caldrà donar una data de baixa a la caixa antiga (dia que la trobem inaccessible) i registrar la nova caixa amb una nova ubicació i data d'alta (dia que s'instal·la).

Si una caixa ha desaparegut (robada, etc.) però l'arbre on estava es manté en bones condicions, no caldrà donar-li una data de baixa, ja que la nova caixa s'ha d'instal·lar al mateix punt (mateix arbre). En aquest cas, simplement es pot anotar el fet a l'apartat de comentaris quan omplim l'estat de la caixa alhora d'entrar les dades de la revisió.

## Entrar dades de les revisions

Les dades de les revisions recollides a camp s'han d'introduir al portal del projecte abans del mes de desembre. Així de manera ràpida, senzilla i automàtica les dades s'incorporen a la base de dades del seguiment per poder ser validades i visualitzades.

Per seguretat cal guardar sempre totes les fitxes de camp!

## Descàrrega de dades

La plataforma permet explorar les dades de tota la xarxa de seguiment i descarregar aquelles dades associades a les nostres estacions.

Els passos a seguir per registrar una estació, entrar i descarregar les dades els podeu consultar en el següent **tutorial**.

## Netejar i reparar les caixes

- Sempre s'ha de realitzar una **revisió de neteja anual** de les caixes.
- Es recomana fer la neteja durant el **mes de juny** ja que en aquest moment, si les caixes han estat ocupades per ocells, els polls ja hauran volat i es trobaran només els nius vells ja abandonats, els quals es poden retirar sense problema.
- Durant l'hivern els lirons no utilitzen les caixes per hibernar però, si per casualitat es troba un animal, no s'ha de molestar i només s'ha d'anotar la dada d'ocupació
- Durant la neteja es recomana despenjar les caixes i fer l'operació al terra de manera més còmoda i segura.
- És molt important deixar la caixa el més neta possible, eliminant el material vell perquè no interfereixi posteriorment a l'hora de determinar nous indicis i per facilitar la feina de l'observador.
- Durant aquesta revisió és un bon moment per reparar, substituir o reposar aquelles caixes que estiguin malmeses o hagin desaparegut.
- Durant la neteja s'ha de portar el material de revisió més les eines per reparar les caixes (martell, claus, cargols, alicates, filferro, etc.).
- Afluixar cada any els filferros per evitar que la tensió provocada pel creixement de l'arbre trenqui la caixa.

## Ètica i seguretat personal

Precaucions alhora d'instal·lar i revisar les caixes niu:

- Aquest protocol requereix instal·lar les caixes niu a **2,5 - 3 metres del terra** amb l'ajuda d'una escala.
- Per arribar a les caixes a aquesta alçada **no és necessari enfil·lar-se a més de 2 metres del terra**.
- Si la persona vol enfil·lar-se a més de 2 metres del terra és imprescindible utilitzar els epis de seguretat tal com descriu la **legislació** corresponent.
- Tenir vigents els **permisos i/o autoritzacions** de les diferents administracions i entitats responsables i de l'espai natural on es treballa, així com el de l'activitat que s'està realitzant.
- **Avisar a la propietat de les finques** on es treballa i explicar el projecte als veïns que puguin tenir curiositat per les caixes.
- El seguiment de fauna salvatge es fa sempre amb el **màxim respecte i cura** per ocasionar el mínim d'alteració als animals.
- Disposar d'una **assegurança**. Si no es té una assegurança personal o laboral que contempli aquestes tasques cal contactar a principi d'any amb el Museu de Ciències Naturals de Granollers.



### **Normes bàsiques d'higiene:**

- Portar sempre una farmaciola amb els productes bàsics de desinfecció (iode, gel hidroalcohòlic, tiretes, etc.).
- Utilitzar sempre guants de treball (de cuir, de niló i poliuretà o similars) per evitar el contacte directe amb excrements, orina i sang.
- Tenir al dia la vacuna del tètanus.
- No menjar ni fumar mentre es fan les revisions.
- Netejar-se les mans amb aigua i sabó o amb gel hidroalcohòlic.
- Rentar el material (eines, bosses, draps, etc.) després de cada jornada.

### **Precaucions davant la presència d'himenòpters:**

- En ocasions puntuals poden ocupar les caixes niu.
- Si en apropar-se a una caixa niu s'observa la presència d'abelles o vespes al seu voltant, no s'ha de pujar a revisar la caixa per tal de no exposar-se a picades.
- En cas que la presència dels himenòpters sigui detectada un cop oberta la caixa niu, s'ha de tancar ràpidament per tal de no pertorbar el niu i no exposar-se a un atac.
- En cap cas es prioritzarà la identificació de l'espècie d'himenòpter davant la seguretat de la pròpia persona.
- Els nius de la vespa terrera (*Vespa crabro*) autòctona poden confondre's amb els nius de la vespa asiàtica (*Vespa velutina*) invasora.
- Pel que fa a la vespa asiàtica (*Vespa velutina*) es pot trobar en alguna ocasió un niu primari a l'interior de la caixa niu. Les seves picades no resulten més perilloses que les de les vespes autòctones.

### **Què fer en cas d'atac?**

Al apropar-se molt a un niu o tocar-lo, pot ser que una o varies obreres se encarreguin de dissuadir a la persona intrusa sense picar-la. Si la persona no se'n va o si la pertorbació sobre el niu persisteix pot produir-se un atac en grup de moltes obreres produint moltes picades. S'ha de fugir ràpid sempre que es pugui i sense dubtar.

### **Què fer en cas de picada?**

Les picades fan molt mal per la mida gran del fibló, encara que no són més perilloses que les de les vespes autòctones. La majoria de persones atacades per les vespes asiàtiques presenten símptomes locals de dolor, vermellor i inflamació de la zona de penetració del verí, que desapareix després de varis dies.



**- Si la reacció és normal:**

1. Rentar la zona de la pica amb aigua i sabó i si es pot aplicar gel o aigua freda
2. Als primers moments de la picada es pot intentar desnaturalitzar els components del verí usant calor a la picada, tal i com es pot fer en la picada d'altres vespes.

**- Si es produeix alguna reacció al·lèrgica:**

A les persones al·lèrgiques poden aparèixer símptomes generals com picor a tot el cos, pujada de la temperatura corporal, baixada de la tensió arterial, problemes respiratoris, problemes cardiovasculars i d'altres símptomes greus. En cas de picades múltiples la inoculació del verí també pot provocar aquests símptomes generals greus. Després d'un atac de vespa asiàtica si s'observen aquests símptomes generals, sense perdre la calma però de forma urgent **cal trucar al 061** o anar el més aviat possible a un centre mèdic per rebre el tractament adequat perquè aquests símptomes poden ser molt greus i poden conduir a un xoc anafilàctic.

Per a més informació consulteu el següent **protocol**.

## Adreces i enllaços d'interès

- Museu de Ciències Naturals de Granollers
- Projecte Liró
- Seguiment petits mamífers comuns (SEMICE)
- Seguiment de Ratpenats
- [Catalan Butterfly Monitoring Scheme](#)
- Atlas i Libro Rojo de los mamíferos terrestres de España
- Guía virtual de los indicios de los mamíferos de la Península Ibérica, Islas Baleares y Canarias
- SEO BirdLife

## Classes d'edat del liró gris *Glis Glis*

### Cronogràma fenològic\*



O N D  
(cada casella:1 setmana. Probabilitat de trobar animals en aquest estadi)

- Màxima probabilitat
  - Prob. menor. Localment
  - No se'n troba cap
  - Hibernada
- O,N,D.. Mesos

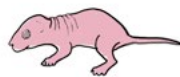
\* Cal tenir en compte que la fenologia pot variar segons la bonança de l'any i la regió geogràfica.

### Pes

La mida de la pesa, és proporcional al pes mitjà dels animals en aquest estadi.

6-20 g Al peu s'indica el rang de pesos. És solapen entre diferents estadis.

**Cria Rosa (CR)** 0-4 dies



2-5 g

**Cria Grisa (CG)** 5-14 dies



5-20 g

**Cria Ulls Oberts (CUO)** 14-30 dies



15-35 g

**Joves (J)** Des del 1r mes fins a la 1a hivernada



35-100 g

**Yearlings (Y)** 1r any, després de la hivernada. Subadults.



60-150 g

**Adults (A)** A partir del 2n any



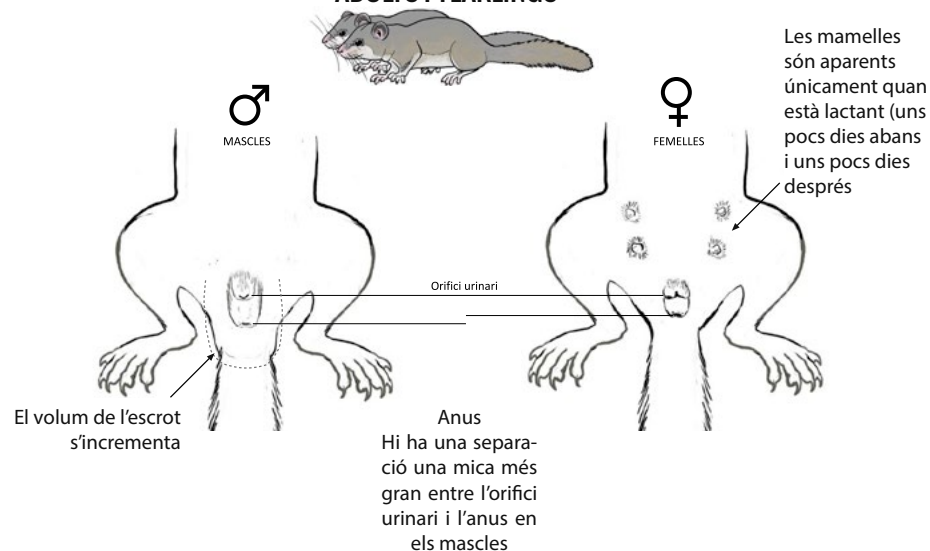
70-200 g

www.lirons.org



## Determinació del sexe en els lirons

### ADULTS I YEARLINGS



### CRIES I JOVES





## Plànols per construir una caixa niu per liró gris

