



Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori
Direcció General de Medi Natural,
Educació Ambiental i Canvi Climàtic

PLA BALCELLS

PLA DE RECUPERACIÓ DE LA RATAPINYADA DE PEUS GRANS *Myotis capaccinii* I DE CONSERVACIÓ DE QUIRÒPTERS CAVERNÍCOLES DE LES ILLES BALEARS 2012



Foto: David García



ÍNDIX

1.	RESUM DEL PLA DE RECUPERACIÓ	3
2.	INTRODUCCIÓ	4
3.	SINOPSI BIOLÒGICA	5
4.	DISTRIBUCIÓ I DEMOGRAFIA	6
5.	AMENACES ACTUALS	8
5.1.	DESTRUCCIÓ DE REFUGIS	8
5.2.	DEGRADACIÓ DE LES CAVITATS I MOLÈSTIES	9
5.3.	INFORMACIÓ INSUFICIENT.....	10
5.4.	FACTORS NATURALS	11
6.	AMENACES POTENCIALS.....	11
7.	SITUACIÓ DE CONSERVACIÓ.....	12
8.	OBJECTIU GENERAL.....	13
9.	OBJECTIUS ESPECÍFICS I DEMOGRÀFICS.....	13
10.	ACCIONS	13
11.	OBLIGACIONS ADMINISTRATIVES O PÚBLIQUES... ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.	
12.	VIGÈNCIA I CRONOGRAMA	18
13.	INDICADORS I VALORACIÓ GENERAL	19
14.	PRESSUPOST	20
	REFERÈNCIES	20
	ANNEX I. DESCRIPCIÓ SINTÈTICA DE LES ESPÈCIES	23
	ANNEX II. CONTINGUT PRELIMINAR DE LA BASE DE DADES DE CAVITATS RELLEVANTS PER QUIRÒPTERS CAVERNÍCOLES A LES BALEARS.	28
	ANNEX III LLISTAT DE CAVITATS RELLEVANTS PER A LA CONSERVACIÓ DE RATAPINYADES DE COVA A BALEARS AMB PROBLEMES DE CONSERVACIÓ QUE HAN D'ÉSSER TRAMITADES COM A ÀREES BIOLÒGIQUES CRÍTIQUES.	29
	ANNEX IV. LLISTAT DE CAVITATS QUE REQUEREIXEN MESURES DE CONSERVACIÓ.....	30



Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori
Direcció General de Medi Natural,
Educació Ambiental i Canvi Climàtic

1. RESUM DEL PLA DE RECUPERACIÓ

La ratapinyada de peus grans *Myotis capaccinii*, està catalogada com En Perill d'Extinció. Per altra banda, aquesta espècie comparteix característiques comunes en requeriments i mesures de conservació amb altres que es troben catalogats com a Vulnerables o llistades com de Protecció Especial.

La informació insuficient sobre la situació real de conservació, la degradació i destrucció dels hàbitats cavernícoles, el risc d'epizoòties i els factors estocàstics suposen els riscos majors compartits per les ratapinyades cavernícoles.

El Pla té per objectiu garantir la supervivència a llarg termini de les poblacions de la ratapinyada de peus grans i altres ratapinyades cavernícoles a Balears i assegurar la conservació de l'hàbitat hipogeu.

Per aconseguir els objectius es preveu:

1. Inventariar les cavitats rellevants per conèixer la distribució i la mida poblacional de les espècies de quiròpters cavernícoles de Balears
2. Declarar com a Àrees Biològiques Crítiques les cavitats més amenaçades per protegir-les.
3. Instal·lar tancaments, col·locar cartells informatius i restaurar l'hàbitat per garantir un bon estat de conservació de l'hàbitat hipogeu, evitant la degradació de les cavitats rellevants.
4. Realitzar campanyes de sensibilització per involucrar a la població de Balears en la conservació dels quiròpters i del medi cavernícola
5. Realitzar un seguiment de l'estat de les poblacions dels quiròpters cavernícoles, censant les colònies de cria cada tres anys i planificant les visites a les colònies, per aprofundir en el coneixement de la dinàmica poblacional i la biologia dels quiròpters a Balears.

La vigència del pla és de 6 anys amb una revisió al tercer any. Les inversions per a la seva execució s'avaluen provisionalment en 41.000 €

Pla Balcells.

Es proposa denominar el Pla, de títol administratiu excessivament farragós, amb el llinatge del primer científic que va treballar de forma especialitzada sobre quiròpters de les Balears, el Dr. **Enric Balcells i Rocamora** (Barcelona 1922-Jaca 2007). Un resum biogràfic pot ser consultat a http://www.ipe.csic.es/Documentos/pdf/Pirineos%20162%20pdf/Pirineos_162_1.pdf



Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori
Direcció General de Medi Natural,
Educació Ambiental i Canvi Climàtic

2. INTRODUCCIÓ

Aquest pla de recuperació va dirigit a la ratapinyada de peus grans *Myotis capaccinii* (Bonaparte 1837), catalogada legalment En Perill d'Extinció pel Catàleg Nacional d'Espècies Amenaçades (RD MARM 139/2011). A les Balears la situació de conservació d'aquest quiròpter està considerada tècnicament com a Quasi Amenaçat (Viada, 2005). Per altra banda, aquesta espècie comparteix característiques comunes en requeriments i mesures de conservació amb altres que també se troben catalogats com a Vulnerables o llistats com de Protecció Especial. Per tant, d'acord amb l'article 7.3 del Decret 75/2005 pel qual es crea el Catàleg Balear d'Espècies Amenaçades i d'Especial Protecció, les Àrees Biològiques Crítiques i el Consell Assessor de Fauna i Flora de les Illes Balears, se planteja un únic pla per a tots els quiròpters cavernícoles presents a les Illes Balears, exceptuant la ratapinyada de cova *Miniopterus schreibersii* que ja compta amb un pla de conservació aprovat.

Les espècies objecte d'aquest pla són les troglòfiles estrictes i les facultatives. La gran importància d'aquest grup biològic, la seva elevada sensibilitat als canvis ambientals i l'alteració o la destrucció de bona part dels seus refugis coneguts, fan necessària l'elaboració d'aquest pla.

De la vintena d'espècies detectades a les Illes Balears, nou són bàsicament cavernícoles, la resta fissurícoles o forestals. Si bé, donat que el pla té com a prioritat la conservació de totes les espècies que utilitzen coves i avencs, també beneficiarà altres ratapinyades que, malgrat no ser considerades troglòfiles, poden ser-ho durant determinats moments del seu cicle anual o per descansar i menjar durant el vespre.

Nom científic	Nom comú	Catàleg Nacional d'Espècies Amenaçades
<i>Myotis capaccinii</i>	Ratapinyada de peus grans	En Perill d'Extinció
<i>Myotis daubentonii</i>	Ratapinyada d'aigua	Protecció Especial
<i>Myotis emarginatus</i>	Ratapinyada d'orelles dentades	Vulnerable
<i>Myotis myotis</i>	Ratapinyada gran	Vulnerable
<i>Myotis escaleraei</i>	Ratapinyada grisa	Protecció Especial
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Ratapinyada de ferradura grossa	Vulnerable
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Ratapinyada de ferradura petita	Protecció Especial
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	Ratapinyada de ferradura mitjana	Vulnerable



Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori
Direcció General de Medi Natural,
Educació Ambiental i Canvi Climàtic

Taula 1. Espècies de ratapinyades objectiu d'aquest pla i la seva categoria d'amenaça (segons el Llistat i Catàleg Nacional d'Espècies Amenacades)

3. SINOPSI BIOLÒGICA

Descripció: Les ratapinyades són mamífers de l'ordre dels quiròpters. La descripció de les vuit espècies objecte d'aquest pla es poden consultar a l'Annex I. Totes elles tenen com a característica comuna que se refugien i formen colònies més o menys grans a cavitats naturals, coves i avencs, o estructures humanes que son còpies funcionals d'aquestes, és a dir mines i soterranis. Dins aquest grup hi trobem espècies troglòfiles més o menys estrictes, com per exemple *Myotis capaccinii* i *Miniopterus schreibersii*, i d'altres facultatives, és el cas dels Rinolòfids.

Característiques dels refugis: El quiròpters utilitzen diferents refugis en funció de l'estació de l'any. Els de cria solen ser càlids i de curt recorregut, molt influenciats per les condicions exteriors; els de hivernada solen tenir una humitat elevada i temperatura relativament baixa i constant; i els equinoccials de primavera i de tardor, tenen temperatures intermèdies.

Cicle anual: A Balears, les ratapinyades cavernícoles comencen a abandonar els seus refugis d'hivern a finals de febrer, depenent de la climatologia. Després de passar pels refugis equinoccials, arriben a les cavitats de reproducció durant el mes d'abril, unes espècies abans (com *M. myotis* o *M. escalerai*) i altres després. Els parts ocorren entre finals d'abril i principis de juliol. Durant la cria, els mascles no comparteixen els mateixos refugis que les femelles i les cries. A finals d'estiu tornen tots als refugis equinoccials, de camí cap els de hivernada, que es comencen a ocupar a mitjans de novembre.

Grau d'aïllament de les poblacions de Balears:

Myotis capaccinii: Se desplaça entre Mallorca i Menorca, també ha mostrat una gran mobilitat entre refugis distants (Serra-Cobo *et al.*, 2006). Les poblacions de Balears no se diferencien de les de la resta del nord de la Mediterrània (Cosson *et al.*, 2002).

Myotis emarginatus: Considerat sedentari, realitza moviments dispersius i no s'han constatat moviments entre illes.

Myotis myotis: A Balears, realitza desplaçaments de molt curta distància i sense canviar d'illa (Serra-Cobo *et al.*, 2006).



Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori
Direcció General de Medi Natural,
Educació Ambiental i Canvi Climàtic

Myotis escaleraei: Considerat sedentari, amb moviments estacionals. Bastant fidels als seus refugis tradicionals.

Myotis daubentonii: Considerat sedentari.

Rhinolophus ferrumequinum: Sedentari, amb moviments dispersius de molt curta distància i sense canviar d'illa (Serra-Cobo *et al.*, 2006). Sembla que les poblacions de Mallorca i de Menorca estan genèticament aïllades entre sí i respecte a la població ibèrica.

Rhinolophus hipposideros: Considerat sedentari.

Rhinolophus mehelyi: Sedentari i molt fidel als refugis.

4. DISTRIBUCIÓ I DEMOGRAFIA

Distribució

Si be els darrers anys s'ha millorat molt en el coneixement de la distribució (veure Taula 1) sobre les poblacions de les ratapinyades cavernícoles a Balears, encara hi ha mancances d'informació. A Menorca i Pitiüses s'ha fet un esforç per prospectar les cavitats susceptibles d'allotjar quiròpters en diverses èpoques del cicle anual i, en general, se pot dir que la informació existent permet definir l'abundància de les espècies a aquestes illes. Si bé, a Formentera no s'ha trobat encara cap cavitat de cria. El cas de Mallorca és diferent, ja que pel caràcter càrstic de la Serra de Tramuntana i la major superfície de l'illa, encara no s'ha prospectat un percentatge elevat de les més de 3.000 cavitats existents.

A Mallorca, se tenen dades dels quiròpters de 52 cavitats, tant prospectades com amb dades bibliogràfiques històriques d'exemplars capturats o restes fòssils o subfòssils trobats. D'aquestes, 26 s'han visitat al manco una vegada en els darrers 10 anys, quatre d'elles amb resultat negatiu.

A Menorca hi ha 24 refugis coneguts per quiròpters, dels quals 14 han estat prospectats en els darrers 10 anys, quatre amb resultat negatiu.

A Eivissa se tenen dades de 27 cavitats, 22 d'elles visitades en els darrers 10 anys i només dos amb resultat negatiu. Aquesta illa és la que té un percentatge més elevat de cavitats transformades per ús turístic o religiós, justament les de més capacitat i amb registres històrics de importants colònies.



Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori
Direcció General de Medi Natural,
Educació Ambiental i Canvi Climàtic

Formentera les cavitats conegudes se troben sobre tot a La Mola i al Cap de Barbaria, el que també afavoreix la seva utilització per espècies fissurícoles que se refugien en les encletxes dels penyals marins. Apart de cites històriques de fa més de 40 anys, fins al 2004 no se va tornar a prospectar. Actualment, 13 coves mostren activitat quiropterològica però a cap d'elles s'han trobat colònies de cria ni de hibernació.

Demografia

És molt difícil poder determinar mides poblacionals ja que resten moltes coves i avencs per prospectar.

Considerant aquestes limitacions i condicionants, la taula 1 s'ha fet una aproximació a l'abundància de cada espècie a cada illa segons la informació més acurada disponible actualment.

Si bé, el nombre d'exemplars estimats a cada illa no és el millor paràmetre, ja que no mostra la densitat, la feblesa de les dades actuals no permet realitzar altre tipus de avaluació demogràfica. Per a algunes espècies el baix nombre d'efectius detectats no sempre és indicatiu de que la població sigui petita, ja que hi ha espècies amb diferents graus de gregarisme; en el cas de *M. myotis* aquest es elevat i el recompte en unes poques coves ens podrien donar una estimació fiable de l'espècie, altres, per exemple, *R. ferrumequinum* o *R. hipposideros*, es podrien trobar-se molt disperses, a refugis encara no prospectats, pel que la seva estima poblacional és més complicada.

	MALLORCA	MENORCA	EIVISSA	FORMENTERA	GR.
<i>Myotis capaccinii</i>	Escàs	Comú	-	-	2
<i>Myotis daubentonii</i>	-	Molt escàs	-	-	2
<i>Myotis emarginatus</i>	Molt escàs	Escàs	Possiblement extingit fa segles	-	1
<i>Myotis myotis</i>	Comú	-	Extingit fa segles	-	3
<i>Myotis escaleraei</i>	Escàs	Escàs	Freqüent	-	2
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Molt escàs	Comú	Extingit fa segles	Molt escàs	1
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Molt escàs	Molt escàs	Molt escàs	Molt escàs	2
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	Possiblement extingit	-	Possiblement extingit fa segles	-	3

Taula 1. Aproximació a l'abundància i gregarisme (**GR.**) de cada espècie i illa segons la informació disponible actualment i d'acord amb les categories següents:

Menys de 100 exemplars: Molt escàs

100-500 exemplars: Escàs

500-1000 exemplars: Comú



Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori
Direcció General de Medi Natural,
Educació Ambiental i Canvi Climàtic

Més de 1.000 exemplars: Frequent

No detectat: -

Fonts: Alcover i Muntaner, 1986; Areambiental, 2008i; Areambiental, 2008ii; Balcells, 1964; García, 2008; Juste, 2004; Noblet, 1995; Quetglas, 1997i; Quetglas, 1997ii; Quetglas, 1999; Serra-Cobo, 1999; Serra-Cobo, 2001; Serra-Cobo, 2002i; Serra-Cobo, 2002ii; Trujillo *et al.*, 2005i; Trujillo *et al.*, 2005ii; Vericad i Balcells, 1965; Viada, 2006.

Apart de les illes majors, a Cabrera també s'han fet prospeccions de les cavitats adients amb escàs resultat pel que fa a la presència de quiròpters cavernícoles. La més important és la Cova des Burrí, freqüentada per *M. schreibersii* en pas (García, 2005). Dragonera també presenta activitat quiropterològica, però molt escassa (Serra-Cobo, com. pers.).

Tendència

Les mancances de prospecció de l'hàbitat i en el seguiment de les poblacions a llarg de sèrie temporals significatives, en molts casos impossibiliten conèixer la tendència de les poblacions.

5. AMENACES ACTUALS

La descripció d'amenaques i problemes se limita a l'hàbitat cavernícola, que és al que va adreçat aquest pla.

5.1. DESTRUCCIÓ DE REFUGIS

La transformació per part de l'home de cavitats naturals o artificials fent-les inutilitzables pels quiròpters han suposat la desaparició de colònies de quiròpters cavernícoles i la pèrdua de grans cavitats, el que és especialment greu a Eivissa on aquestes són molt escasses.

5.1.1. Usos turístics. A Mallorca, les famoses coves del Drac, que a finals del segle XIX allotjaven una important colònia de *R. ferrumequinum* (Barceló, 1875) van ser transformades per rebre visitants a començaments del segle XX; també a les Coves d'Artà s'ha detectat presència de quiròpters (excrements) als anys 60 (Quetglas, 1999) sense que se conegui si actualment hi son.

A Eivissa s'han transformat tres coves, com la de Santa Agnés on als anys 60 hi havia una petita colònia de *R. hipposideros* (König, 1958; Vericad i Balcells, 1965), i que va ser remodelada com a santuari religiós fa un parell de dècades, causant la seva desaparició; també la Cova Santa de Sant Josep, que



Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori
Direcció General de Medi Natural,
Educació Ambiental i Canvi Climàtic

actualment és restaurant i sala de festes, era utilitzada per *M. escaleraï* per hibernar (i per *R. hipposideros* durant l'estiu), a mitjans del segle XX, quan va començar la seva transformació (König, 1958; Vericad i Balcells, 1965). El mateix va passar amb la cova d'en Marça, també utilitzada per *R. hipposideros* (Vericad i Balcells, 1965) i condicionada per visites. A Formentera, la cova d'en Xeroni, també condicionada per visitar, no té possibilitats de refugiar quiròpters.

5.1.2. Tancament complet de les entrades. És el cas del Bufador de Son Berenguer a Mallorca que ja al 1983 tenia l'entrada tapiada (Alcover i Muntaner, 1986) o de les mines de s'Argentera (Sant Carles, Eivissa), on una de les sales utilitzades per *R. hipposideros*, *P. austriacus* i *M. escaleraï* va ser tapada amb terra al 2008 (García, 2008).

5.2. DEGRADACIÓ DE LES CAVITATS I MOLÈSTIES

La degradació de l'hàbitat hipogeu té com a conseqüència la reducció o fins i tot la desaparició de les poblacions de ratapinyades que hi són presents, ja que els refugis per elles han d'acomplir una sèrie de condicions que les fan idonis per a desenvolupar diverses fases del seu cicle anual i que tenen a veure, sobre tot, amb la humitat i la temperatura. Qualsevol modificació d'aquests paràmetres pot afectar la idoneïtat del refugi amb conseqüències importants, en cas de tractar-se de refugis de cria o de hibernada.

5.2.1. Molèsties directes. Hi ha cites de ratapinyades mortes per vandalisme (Cova de ses Ratapinyades d'Inca, actualment tancada) i a moltes coves s'entra amb torxes, s'hi fa foc, se deixen fems, se fa renou i se destorba a les ratapinyades i a les Pitiüses és molt habitual l'ocupació de coves a l'estiu (època crítica per les ratapinyades).

Les coves on s'han documentat aquests impactes son moltes, la Cova Calenta, Cova dels Ases, Cova de Can Sion, Coves del Pilar, Cova de sa Guitarreta i Cova de Sant Martí, a Mallorca; al Complex dels Conductes i la Cova Murada a Menorca; a la Cova dels Regals amb una important colònia de cria *M. escaleraï* i la Cova Mala, a Eivissa, i a Formentera a quasi totes (Cova de Can Valero, Cova des Torrent Fondo, Cova d'Estrips, Cova Foradada, Cova Grossa, cova de ses Quatre Boques, etc.).

L'excessiva freqüentació humana a les coves, en el cas que no sigui esporàdica, fa que les ratapinyades abandonin les sales més visitades i, si la cavitat disposa d'altres sales menys accessibles són aquestes les que concentraran les colònies.



Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori
Direcció General de Medi Natural,
Educació Ambiental i Canvi Climàtic

Altres no mostren activitat quiropterològica segurament per l'excés de visites, com és el cas de la Cova dels Amagatalls i la Cova des Moro, ambdues a Manacor; o inclús han vist les poblacions desaparèixer com la que havia a la cova de Can Sion.

5.2.2. Abocaments de fems i escombraries, sobre tot a avencs, afectant l'accés dels quiròpters per limitar l'entrada o els accessos a les galeries. A més, els fems propicien la presència de rates que poden depredar sobre les ratapinyades. Les cavitats en pitjor estat per aquest motiu són, a Mallorca, l'avenc d'en Corbera, Cova dels Ases, Cova Calenta, i Cova d'en Bessó; a Eivissa, la Cova dels Regals; i a Formentera la majoria (Avenc de Can Vicenç Costa, Cova de ses Escales II, Cova de Sant Valero, Cova de ses Quatre Boques, Cova d'Estrips, Cova Foradada, Cova Grossa).

5.2.3 Excavacions i obres. Algunes coves han estat objecte d'obres i excavacions que han destorbat la tranquil·litat de les ratapinyades durant la seva execució i també han modificat les cavitats. Cap de les obres detectades ha estat realitzada amb mesures minimitzadores del seu impacte sobre els quiròpters. Es van realitzar excavacions a l'avenc d'en Corbera (una de les cavitats de cria més importants per quiròpters a Mallorca, i que la podrien haver abandonat a partir del 2003 per molèsties) i d'obres per a la instal·lació d'una estació sísmica al 2000 a la Sima de Santa Agnès (Eivissa).

5.2.4 Tancaments inapropiats per ratapinyades: Les ratapinyades són molt sensibles a la presència de tancaments a les entrades de les cavitats, especialment *M. schreibersii*, *M. myotis* y *R. ferrumequinum*. Algunes cavitats de Balears tenen tancaments a l'entrada, instal·lades pels propietaris o per l'administració per protegir el patrimoni cultura i/o la biodiversitat, que dificulten el pas i inclús poden ferir als quiròpters que entren i surten. És el cas de l'avenc dels Ramells (Eivissa) que, a part del tancament amb barrots, l'entrada està envoltada per un filferro de pues. Altres tenen tancaments que s'haurien de revisar, com el de la Cova des Pont (Mallorca).

5.3 Informació insuficient

Un gran nombre de coves amb dades sobre presència de quiròpters no han estat visitades en els darrers cinc anys, sobre tot a Mallorca (més d'una vintena), el que impossibilita conèixer el seu estat actual de conservació i el de les ratapinyades. Tampoc s'han prospectat els refugis més adients en totes les



Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori
Direcció General de Medi Natural,
Educació Ambiental i Canvi Climàtic

èpoques de l'any, de manera que també manquen dades de localització de refugis de cria i d'hibernada. Sobre tot, a més de faltar dades, la informació disponible no està compilada de forma adequada per poder aprofitar-la al màxim, com, per exemple, avaluar la mida i la tendència de les poblacions de quiròpters a certes cavitats més prospectades.

5.4 FACTORS NATURALS

Alguns elements d'origen natural també perjudiquen als refugis dels quiròpters cavernícoles de Balears. Per una banda, l'escassetat de cavitats és un factor limitant especialment greu a Formentera, on a més els pocs existents estan molt freqüentats i degradats. Altres factors naturals, en alguns casos impossibles de preveure o d'evitar, són els desprendiments (com el que fa pocs anys va sofrir la cova d'en Colombenet, Lluçmajor, que tenia una gran colònia no identificada, que l'ha fet completament inaccessible pels quiròpters i amb difícil solució ja que els blocs són molt grans i estan situats a un penya-segat marí) o les inundacions (Cova d'en Curt, al 2003 va quedar inundada morint una gran part de la única colònia de hibernació de *M. schreibersii* de Menorca). Altres tenen problemes pel creixement excessiu de la vegetació a l'entrada de la cavitat, com la cova de sa Guitarreta (Mallorca) que al 2006 va quedar tapada i la població de ratapinyades va disminuir molt, i al 2007 se va esmotxar la vegetació i les poblacions es van recuperar (Serra-Cobo, 2007); aquest problema també s'ha detectat a l'avenc d'en Jaume des Camp a Formentera (Trujillo *et al*, 2005).

6. AMENACES POTENCIALS

Altres problemes potencials i sobre alguns dels quals se pot actuar per evitar que se converteixin en problemes reals, són els següents:

- A Pitiüses hi ha dos avencs amb l'entrada situada a la vorera de carreteres molt transitades. Una és l'avenc de Sa Casilla, a la carretera de Sant Ferran-La Mola (Formentera) i l'altre és la cova del Puig dels Ullastres, a la carretera de Sant Joan (Eivissa).
- Altres possibles problemes deriven de la possible urbanització de les zones on se troben algunes coves. A Mallorca, els voltants de la cova d'en Bessó van ser urbanitzats; a Eivissa, als voltants de la cova de ses Diagues se fan fer moviments de terra per preparar el solar per a construir, si bé posteriorment el projecte se va paralitzar.



Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori
Direcció General de Medi Natural,
Educació Ambiental i Canvi Climàtic

- Espeleologia i espeleobusseig: aquestes activitats sempre suposen un impacte, sobre tot en cavitats de cria o hibernació. El grau de incidència dependrà del nombre de espeleòlegs, la freqüència de les visites, la seva conducta i la mida de la cavitat, que si és petita i, especialment si té el sostre baix, s'accentuen les molèsties, que poden inclús causar l'abandonament definitiu per part dels quiròpters. L'ús de llum de carbur també pot causar canvis en la temperatura de la cova.
- *Investigació: Les ratapinyades son especialment sensibles a les molèsties, encara que aquestes tenguin el seu origen en activitats científiques. S'evitaran en el possible les molèsties en èpoques d'hibernació o cria i la duplicitat d'actuacions en una mateixa colònia, principalment les actuacions d'anellament i manipulació d'animals.*
- Altres possibles problemes son les malalties víriques que poden afectar als quiròpters i que podrien ser provocades per l'estrès tròfic, canvis climàtics, etc.; la contaminació o la reducció de recursos tròfics (per incendis, sequeres o insecticides), però que en principi queden fora de l'abast d'aquest pla.

7. SITUACIÓ DE CONSERVACIÓ

La ratapinyada de peus grans (*Myotis capaccinii*) se troba a Mallorca i Menorca en poblacions que sembla que no estan connectades entre sí.

La seva població és molt difícil d'avaluar ja que les prospeccions no s'han realitzat de forma sistemàtica en les mateixes èpoques, *però sembla que no supera els 200-400 exemplars a Mallorca i els 400-700 ex. a Menorca*. La tendència poblacional no s'ha determinat. Recentment s'ha descobert una cova a Menorca amb la major colònia de cria trobada fins ara a Balears.

L'avaluació de la resta d'espècies de quiròpters cavernícoles de Balears té una fiabilitat molt semblant a la de *M. capaccinii* (exceptuant *M. schreibersii*). Si bé el nombre d'exemplars pot pujar per sobre de 1.000 per algunes poblacions (com *M. escalerae* a Eivissa), es fa difícil determinar amb precisió la seva abundància i en alguns casos tampoc es coneixen les cavitats de reproducció.

Els principals factors limitants que enfronten aquestes poblacions estan relacionats amb la pèrdua i degradació de l'hàbitat cavernícola que s'ha d'abordar simultàniament amb una protecció legal de les coves. Altres problemes fora d'aquest àmbit no semblen ser de caire tan crític (pesticides,



Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori
Direcció General de Medi Natural,
Educació Ambiental i Canvi Climàtic

disponibilitat d'aliment, aïllament poblacional, malalties víriques), si bé s'han de tenir en compte.

A més, és necessari comptar amb dades rigoroses de les poblacions i la tendència de les ratapinyades cavernícoles a Balears per tal de poder avaluar el seu risc d'extinció, que és pràcticament impossible determinar per moltes d'elles.

8. OBJECTIU GENERAL

Assegurar la recuperació d'aquelles més amenaçades, com la ratapinyada de peus grans (*Myotis capaccinii*) i la conservació de l'hàbitat hipogeu per tal de garantir la supervivència a llarg termini de les poblacions de les ratapinyades cavernícoles a Balears.

9. OBJECTIUS ESPECÍFICS I DEMOGRÀFICS

1. Conèixer la distribució i la mida poblacional de les espècies de quiròpters cavernícoles de Balears.
2. Assegurar la protecció efectiva de les cavitats rellevants per als quiròpters cavernícoles de Balears.
3. Garantir un bon estat de conservació de l'hàbitat hipogeu, evitant la degradació de les cavitats rellevants pels quiròpters
4. Involucrar a la població de Balears, i molt especialment als sectors clau, en la conservació dels quiròpters i del medi cavernícola.
5. Aprofundir en el coneixement de la dinàmica poblacional, especialment en la tendència, i aspectes de la biologia dels quiròpters a Balears.

A causa de la manca de coneixement de les poblacions, és impossible establir objectius demogràfics per als quiròpters cavernícoles a Balears. Els principals objectius, en aquest sentit, se corresponen amb els objectius específics núm. 1 y 5.

10. ACCIONS

Les accions se numeren en relació a l'objectiu específic al qual contribueixen.



Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori
Direcció General de Medi Natural,
Educació Ambiental i Canvi Climàtic

Objectiu 1. Conèixer la distribució i la mida poblacional de les espècies de quiròpters cavernícoles de Balears.

Acció 1.1. Dissenyar i completar un inventari de les cavitats rellevants per les ratapinyades a Balears. S'han de revisar totes aquelles coves amb presència històrica sense dades recents, així com realitzar un intens esforç de prospecció a altres cavitats de les que no se té cap informació (especialment a Mallorca). Per això, es comptarà d'un equip de camp especialitzat en quiròpters quan sigui possible, i a més es promourà la col·laboració dels grups d'espeleologia. La feina consistirà en determinar presència/absència de quiròpters a cada cavitat i, en cas positiu, estudiar l'ocupació a cada període vital (cria, hibernada, moviments estacionals, descans nocturn, mascles a l'estiu) i la mida poblacional de cada espècie present. Se dissenyarà una base de dades de cavitats on s'emmagatzemaran totes les dades per crear d'un registre informàtic de cavitats rellevants pels quiròpters a Balears. La fitxa preliminar de la base de dades se mostra a l'annex II.

Prioritat: Alta.

Objectiu 2. Assegurar la protecció oficial efectiva de les cavitats rellevants per als quiròpters cavernícoles de Balears.

Acció 2.1. Declarar com a Àrees Biològiques Crítiques les cavitats amenaçades. Les cavitats amb presència de colònies de quiròpters confirmada recentment (cites a partir de 1990) que sofreixen amenaces i que no estiguin protegides per altres figures oficials (parcs, reserves, Natura 2000) seran declarades com a Àrea Biològica Crítica (l·listat a l'Annex III). El límit de la zona de protecció haurà d'incloure des de l'interior de la cavitat fins a un radi de 50 m al voltants de les diverses entrades que pugui tenir. D'acord amb el Decret 75/2005, la declaració inclourà la determinació de les mesures de restauració, de control d'accés o altres adients per minimitzar els problemes de conservació detectats. En un segon procés, si cal i una vegada revisades, s'inclouran altres cavitats rellevants, (Acció 1.1.).

Prioritat: Molt Alta.

Objectiu 3. Garantir un bon estat de conservació de l'hàbitat hipogeu, evitant la degradació de les cavitats rellevants pels quiròpters.



Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori
Direcció General de Medi Natural,
Educació Ambiental i Canvi Climàtic

Acció 3.1. Instal·lar tancaments a les coves de cria i hibernada més importants que ho requereixen i col·locar cartells informatius a les cavitats. Segons la gravetat dels impactes i la importància de les colònies afectades, se preveuen dos tipus de tancament:

- a. Tancaments permanents que impedeixen l'accés durant tot l'any: aquests s'aplicaran a aquelles cavitats amb gran interès quiropterològic (colònies grans, sovint pluriespecífiques, que en fan ús a varies èpoques de l'any). També se podran utilitzar per restaurar un estat de conservació adient per que les poblacions retornin en cas d'abandonament.
- b. Tancaments temporals: aquests seran mantinguts oberts fora de l'època en que les ratapinyades hi son presents.

El tipus de tancament serà dissenyat cas a cas, ja sigui un tancat perifèric als voltants de l'accés o una reixa a l'entrada, amb un disseny adient per l'espècie que l'han de creuar. És important realitzar una avaluació de la resposta dels quiròpters al tancament els primers dies. S'instal·laran cartells informatius sobre els motius del control d'accés, proporcionant dades de contacte per demanar autorització per les visita mentre l'accés roman controlat o per comunicar desperfectes. Les cavitats que requereixen un tancament se troben a l'annex VI.

S'elaboraran uns criteris objectius d'autorització de visites, la implementació dels quals es farà en la declaració d'ABC de les cavitats.

A les cavitats importants, s'instal·laran cartells informatius sobre la necessitat de respectar el medi cavernícola i els elements de biodiversitat. Se proporcionaran dades de contacte per comunicar alteracions a la cavitat (fems, vandalisme, etc.). Els cartells seran particularitzats per cada cavitat, indicant les èpoques més sensibles on se recomana no accedir.

Prioritat: Molt Alta.

Acció 3.2. Restaurar l'hàbitat en aquelles cavitats que presenten condicions inapropiades pels quiròpters. És necessari que durant les tasques de inventari de les cavitats així com de seguiment de les poblacions, qualsevol element que pugin ocasionar problemes per a les ratapinyades (creixement de la vegetació, tancaments malmesos, excessives visites, fems, escombraries, etc.) sigui registrat i posteriorment, resolt. Igualment, s'avaluarà la idoneïtat pels quiròpters dels tancaments instal·lats i, si s'escau, s'aplicaran mesures per minimitzar l'impacte. Els llocs actualment coneguts on s'han de dur a terme petites intervencions s'han detallat a l'annex VI. Per altra banda, la neteja de les



Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori
Direcció General de Medi Natural,
Educació Ambiental i Canvi Climàtic

entrades on hi hagi fems, se farà amb la col·laboració dels ajuntaments respectius.

Prioritat: Alta.

Objectiu 4: Involucrar a la població de Balears, i molt especialment als sectors clau, en la conservació dels quiròpters i del medi cavernícola.

Acció 4.1. Comunicar als sectors involucrats la necessitat de protecció de les cavitats més vulnerables. En els casos de cavitats especialment amenaçades per alguna activitat, se comunicarà a les institucions públiques (ajuntaments, consells insulars, conselleries -patrimoni, espais naturals, agents de medi ambient, Seprona) i privades (propietaris, espeleòlegs) que pertoqui, la seva importància i les mesures i bones pràctiques necessàries per assegurar la supervivència a llarg termini de les poblacions de ratapinyades, involucrant-los directament en la conservació de l'espai. S'incidirà especialment en la necessitat de tenir en compte la importància biològica de la cavitat en activitats que la puguin afectar (canvis d'usos del sòl, eixamplament de carreteres on hi ha entrades a cavitats, tancaments inapropiats, acumulació de fems, excavacions arqueològiques o paleontològiques, etc.), i en l'adopció de bones pràctiques per assegurar un millor compliment de les mesures de protecció de l'hàbitat cavernícola i dels quiròpters de cova. Aquesta campanya pot incloure reunions, xerrades i l'edició d'un fulletó en paper i electrònic, que se divulgarà a través de la web del servei de protecció d'espècies, correu electrònic, etc.

Prioritat: Molt alta.

Acció 4.2. Realització de campanyes de sensibilització dirigides a la població en general destinades a destacar la importància de la conservació de les ratapinyades i de les mesures impulsades pel Pla, mitjançant fulletons, la pàgina web del Servei de Protecció d'Espècies, notes de premsa, conferències i xerrades.

Prioritat: Mitjana.

Objectiu 5. Aprofundir en el coneixement de la dinàmica poblacional i aspectes de la biologia dels quiròpters a Balears.



Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori
Direcció General de Medi Natural,
Educació Ambiental i Canvi Climàtic

Acció 5.1. Seguiment de l'estat de les poblacions dels quiròpters cavernícoles.

Se crearà una xarxa de vigilància activa formada per **cavitats sentinelles** per avaluar l'evolució individual i de conjunt de les agrupacions de ratapinyades cavernícoles i detectar possibles alteracions ambientals de caràcter antròpic, natural, de canvi global o d'origen epidèmic. A aquestes cavitats, s'efectuaran una o dues prospeccions anuals, segons les característiques de les poblacions que les ocupen (cria i/o hibernada) en las quals se farà un seguiment demogràfic que permeti estimar l'evolució de la colònia, el nombre d'individus de la població i la tendència. La metodologia hauria de ser la mateixa any rere any per tal d'obtenir resultats comparables i poder estimar tendències.

La llista de **cavitats sentinelles** és la següent (podrà ser modificada en cas que els resultats de l'inventari de l'acció 1.1. així ho recomanin):

Mallorca: Cova de sa Guitarreta, Cova de ses Ratapinyades.

Menorca: Cova de ses Abelles, Cova Murada - Cova Llarga, Cova marina de ses Ratapinyades.

Eivissa: Avenc d'en Cosmi, Cova des Regals.

Formentera: Avenc de Can Vicenç Costa.

L'anàlisi de les dades obtingudes a les cavitats sentinelles se farà anualment, permetent estimar les tendències demogràfiques de les diferents espècies, on també s'avaluarà el grau d'incidència de les amenaces sobre les ratapinyades.

Prioritat: Molt alta.

Acció 5.2. Cens complet de les colònies de cria cada tres anys. Apart del seguiment anual d'una selecció de cavitats, cada tres anys se farà una revisió completa de totes les cavitats de cria conegudes, mitjançant la mateixa metodologia que pel seguiment anual.

Prioritat: Alta.

Acció 5.3. Planificació de les visites científiques a les colònies. Serà necessari l'autorització prèvia per la visita a les colònies i anualment, s'elaborarà un calendari de visites per coordinar totes les tasques necessàries i minimitzar les molèsties a les colònies de cria i d'hivernada, *principalment evitar duplicitats en les tasques d'anellament i manipulació.* A fi de realitzar aquestes tasques, es crearà un registre d'equips quiropterològics i s'organitzarà un seminari per homogeneïtzar mètodes de control i registre de dades. *Es crearà un banc de dades de registres d'anellament, que hauran de comunicar-se al servei responsable de protecció d'espècies.*

Es crea la figura de **col·laborador del pla**, per a les persones o entitats de preparació tècnica adient per a contribuir al seu desenvolupament, que seran



Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori
Direcció General de Medi Natural,
Educació Ambiental i Canvi Climàtic

acreditades per la Conselleria amb aquesta finalitat, i tendran accés a la informació generada en el desenvolupament del Pla.

Prioritat: Alta.

11. VIGÈNCIA I CRONOGRAMA

Aquest pla tindrà una vigència de SIS ANYS, amb una revisió al tercer any. Podrà ser prorrogat per un període similar a la seva finalització, amb una revisió i prioritització de les activitats previstes. La distribució orientativa queda reflectida en la taula següent:

Accions \ Any	1	2	3	4	5	6
1.1 Inventari cavitats rellevants						
2. 1 Declaració Àrees Biològiques Críiques						
3. 1 Instal·lació tancaments i cartells informatius						
3.2 Restauració hàbitats						
4.1 Comunicació						
4.2 Campanya sensibilització						
5.1 Seguiment estat poblacions						
5.2 Cens triennal colonies cria						
5.3 Planificació visites						



12. INDICADORS I VALORACIÓ GENERAL

La valoració general serà efectuada anualment pel Servei de Protecció d'Espècies, assessorat per un grup d'experts.

ACCIONS	INDICADORS
1.1 Inventari cavitats rellevants	Cavitats inventariades
2. 1 Declaració Àrees Biològiques Crítiques	Nombre Àrees Biològiques Crítiques declarades
3. 1 Instal·lació tancaments	Tancaments i cartells instal·lats
3.2 Restauració hàbitats	Nombre d'hàbitats restaurats
4.1 Comunicació	Comunicacions realitzades amb sectors interessats
4.2 Campanya sensibilització	Exemplars diversos materials
5.1 Seguiment estat poblacions	Quantitat Poblacions controlades
5.2 Cens triennal colònies cria	Censos realitzats
5.3 Planificació visites	Visites planificades

L'execució i coordinació del Pla de recuperació correspon al Servei de Protecció d'Espècies del a Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori del Govern de les Illes Balears, que promourà la implicació dels següents serveis propis i d'altres institucions:

- Altres serveis de la Direcció General de Medi Natural, Educació Ambiental i Canvi Climàtic, en especial el servei d'AMAS, on es promourà la formació específica de, com a mínim, un agent per illa.
- Espais de Natura Balear
- Servei d'Educació Ambiental de la Conselleria de Medi Ambient.
- Consells Insulars.
- Universitat de les Illes Balears
- ONG's (Grups espeleològics i excursionistes de les Balears, GOB, SHNB, Museu de Ciències Naturals de Sòller, etc.)
- Empreses d'esports d'aventura.
- Servicio de Protección de la Naturaleza de la Guardia Civil.
- IMEDEA



Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori
Direcció General de Medi Natural,
Educació Ambiental i Canvi Climàtic

13. PRESSUPOST

Avaluació econòmica per anualitats del Pla de Recuperació de la ratapinyada de peus grans *Myotis capaccinii* i de Conservació de quiròpters cavernícoles

		Any 1	Any 2	Any 3	Any 4	Any 5	Any 6
ACCIÓ 1.1	Completar inventari cavitats	3.000	3.000	3.000			
ACCIÓ 1.2	Creació registre informàtic						
ACCIÓ 2.1	Declaració Àrees Biològiques Crítiques						
ACCIÓ 3.1	Instal·lació tancaments i cartells informatius	1.000	1.000	1.000	2.000	2.000	2.000
ACCIÓ 3.3	Restauració hàbitats cavitats						
ACCIÓ 4.1	Campanya als sectors interessats		1.500				
ACCIÓ 4.2	Campanya informació general			500			
ACCIÓ 5.1	Xarxa de vigilància coves	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
ACCIÓ 5.2	Cens complet trianual colònies cria			3.000			3.000
ACCIÓ 5.3.	Calendari visites colònies						
	TOTAL ANUAL	4.000	5.500	7.500	5.000	5.000	8.000

Acciones sense cost d'inversió independent

Revisió darrer trimestre Any 3 y redefinició objectius y calendari

REFERÈNCIES

- Alcover, J. A. y Muntaner, J. 1986. Els quiròpters de Balears y Pitiüses: una revisió. *Endins*, 12: 51-63.
- Areambiental. 2008i. Pla de Recuperació d'espècies de quiròpters cavernícoles de les Illes Balears. 2008. Informe inèdit per a la Conselleria de Medi Ambient del Govern de les Illes Balears.
- Areambiental. 2008ii. *Pla de Conservació de la ratapinyada de cova (Miniopterus schreibersii)*. 2008. Informe inèdit per a la Conselleria de Medi Ambient del Govern de les Illes Balears.



Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori
Direcció General de Medi Natural,
Educació Ambiental i Canvi Climàtic

- Balcells, E. 1964. Estudio de las Pitiusas. *Miscelánea zoológica. Supl. Inf. Bibl.*, 1 (5): 29-31. Barcelona.
- García, D. 2005. *Aportación al conocimiento de los quirópteros del Parque Nacional Marítimo Terrestre del archipiélago de Cabrera (Mallorca). Evaluación Preliminar*. Documento inédito.
- García, D. 2008. Catálogo preliminar de refugios cavernícolas de quirópteros en la isla de Eivissa (Islas Baleares). Documento inédito per a la Direcció General de Medi Forestal i Protecció d'Espècies (Govern de les Illes Balears).
- García, D., Arbona, P. 2009. Presencia de Murciélago Ratonero Pardo *Myotis emarginatus* (Geoffroy, 1806) (Chiroptera: Vespertilionidae) en Mallorca (Islas Baleares). *Endins*, núm. 33, 121-124.
- Ibáñez, C., García-Mударra, J.L., Ruedi, M., Stadelmann, B. i Juste, J. 2006. The Iberian contribution to cryptic diversity in European bats. *Acta Chiropterologica*, 8 (2): 277-277.
- Jaume, D., Pons, G. X., Gràcia, F. y Vicens, D. 2001. *Atlas de cavitats càrstiques de les Balears elevades a Lloc d'Interés Comunitari (LICs)*. UIB-IMEDEA-CSIC. Documento inédito por encargo de la Conselleria de Medi Ambient.
- Juste, J. 2004. *Muestreo de murciélagos forestales en los alrededores de Esporles (Mallorca)*. Grupo de Investigación de Sistemática y Ecología de Quirópteros. Estación Biológica de Doñana, CSIC. Informe inédito per a la Conselleria de Medi Ambient del Govern Balear.
- Noblet, J. F. 1995. Els quiròpters del Parc Natural de s'Albufera de Mallorca. *S'Albufera de Mallorca*. Monografies de la Soc. Hist. Nat. Balears, nº 4. Pp. 169-173. Ed. Moll. Palma de Mallorca.
- Pons, G., Benzal, J., Hinchcliffe y Strachan, R. 1993. Murciélagos (*Mammalia, Chiroptera*) del Archipiélago de Cabrera. Evaluación de sus poblaciones y propuestas de conservación. *Endins*, núm. 19, 37-41.
- Quetglas, J. 1997i. New records of bats (Chiroptera) for Minorca, Balearic Islands, Western Mediterranean Sea. *Mammalia*, 61: 611-614.
- Quetglas, J. 1997ii. *Acercamiento al conocimiento de las poblaciones de murciélagos (Mammalia: Chiroptera) de Menorca*. Documento inédito per al Institut Menorquí d'Estudis (IME).
- Quetglas, J. 1999. *Los murciélagos de Menorca. Prospección en Mallorca y Menorca. Marzo 1998*. Documento inédito per al Institut Menorquí d'Estudis (IME). 44 págs.
- Serra-Cobo, J. 1999. *Catalogació dels principals refugis de quiròpters de les Illes Balears (Illes de Mallorca i de Menorca)*. Departament de Biologia Animal, Facultat de Biologia de la Universitat de Barcelona. Informe inédit. Conselleria de Medi Ambient.
- Serra-Cobo, J. 2001. *Estudi de la dinàmica de quatre de les principals colònies de quiròpters de les Illes Balears com a base per a la seva gestió*. Departament de Biologia Animal, Facultat de Biologia de la Universitat de Barcelona. Informe inédit. Conselleria de Medi Ambient.



Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori
Direcció General de Medi Natural,
Educació Ambiental i Canvi Climàtic

- Serra-Cobo, J. 2002i. *Estudi dels quiròpters del Parc Natural de la Península de Llevant (Sector nord)*. Documento inédito para el Parque Natural de la Península de Llevant-Conselleria de Medi Ambient.
- Serra-Cobo, J. 2002ii. *Caracterització morfològica, genètica i ecològica dels Miniopterus schreibersii de Mallorca i Menorca com a base per a la gestió de l'espècie*. Documento inédit. Conselleria de Medi Ambient.
- Trujillo, D., García, D. y Quetglas, J. 2005i. *Estatus, distribución y medidas de conservación de los quirópteros en la isla de Eivissa. 2004*. Informe inédit. GEN/GOB-Eivissa i Fundació Sa Nostra.
- Trujillo, D., García, D. y Quetglas, J. 2005ii. *Estatus, distribución y medidas de conservación de los quirópteros en la isla de Formentera*. Informe inédit. Direcció General de Caça, Protecció d'Espècies i Educació Ambiental. Conselleria de Medi Ambient. Govern Balear.
- Trujillo, D., García, D. & Juste, J. 2009. First record of Daubenton's bat *Myotis daubentonii*, (Kuhl 1817), for the Balearic Islands (Spain). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*. Palma de Mallorca.
- Vericad, J. R. y Balcells, E. 1965. Fauna mastozoológica de las Pitiusas. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (Biol.)* 63: 233-264.
- Viada, C. 2006. Libro Rojo de los Vertebrados de Baleares. 3ª edición.



Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori
Direcció General de Medi Natural,
Educació Ambiental i Canvi Climàtic

ANNEX I. DESCRIPCIÓ SINTÈTICA DE LES ESPÈCIES CATALOGADES

Ratapinyada de peus grans *Myotis capaccinii*

Família: Vespertiliònids

Descripció: La seva mida és mitjana. Les orelles tenen una longitud mitjana, són estretes, tenen 5 plecs transversals. El tragus, punxegut, arriba fins a la meitat de l'orella. La base del pèl és de color gris fosc. Les regions dorsal i ventral són de color gris clar. El musell és de color marró torrat, les orelles i les membranes alars són de color marró grisós. Els peus són sorprenentment grans i té llargs pèls. La part dorsal i ventral de l'uropatagi presenten un pelatge espès, fosc i suau des de les potes fins a la meitat. El patagi és ample i s'insereix a nivell de la tibia. Els orificis del nas sobresurten més que en altres espècies europees de *Myotis*. Es pot trobar amb certa freqüència a prop de llocs on hi ha aigua. És interessant ressaltar que, tant en hivern com a l'estiu, presenta una clara tendència a situar-se enmig de les agrupacions del ratpenat de cova o altres *Myotis*, fet que el fa passar molt desapercebut. Els refugis estivals i hivernals es troben a coves.

Distribució: La seva distribució és principalment mediterrània. El seu òptim coincideix amb l'àrea ocupada per les màquies litorals.

Biologia: De la seva biologia se'n coneixen poques coses i la poca informació que se'n té sembla indicar que no difereix gaire del ratpenat d'aigua (*Myotis daubetonii*). El part es produeix abans que en altres espècies de ratpenats, com el ratpenat de cova o el ratpenat de ferradura mediterrani (*Rhinolophus euryale*). Cada femella pareix una cria a l'any. Els joves comencen a volar a partir de mitjans de juliol.

Ratapinyada d'orelles dentades *Myotis emarginatus*

Família: Vespertiliònids

Descripció: És un ratpenat de mida mitjana. Presenta una osca a l'extrem posterior de cada pavelló de l'orella. Aquesta té 6 o 7 plecs transversals. El tragus és més llarg que la meitat de l'orella. El pelatge és llarg, els pèls de la regió dorsal són tricolors: a la base són grisos, al centre grocs palla i a les puntes d'un vistós marró o vermell. La regió ventral és de color gris grogós. El musell és de color marró vermellós, les orelles i les membranes alars són d'un color marró gris més fosc. El patagi comença a la base dels dits del peu. El marge de l'uropatagi és pelut. Surt a caçar quan comença a fer-se de nit. Caça a 1 - 5 m d'alçada. El vol és àgil i pot caçar sobre l'aigua. S'alimenta principalment d'aranyaes, malgrat que de vegades també caça dípters, així com papallones i erugues. Sembla ser que les preses poden ser capturades a les branques dels arbres o pel terra. Podem distingir dos tipus de refugis ben diferenciats: els d'hivern i els de primavera - estiu. Els primers solen ser d'ambient troglòfil i en ells els ratpenats es disposen aïlladament. Pel contrari els refugis de primavera - estiu solen ser construccions humanes (cases de camp, castells, búnquers, golfes, etc.) i poden allotjar agrupacions que superen el centenar d'individus. Es poden trobar associats a altres espècies de ratpenats, com per exemple rinolòfids, *M. nattereri* o *M. schreibersii*.



Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori
Direcció General de Medi Natural,
Educació Ambiental i Canvi Climàtic

Distribució: Viu al centre i sud d'Europa.

Biologia: Les femelles assoleixen la maduresa sexual a l'any. L'aparellament es produeix a la tardor i les cries neixen a finals de primavera – principis d'estiu. Cada femella té una sola cria per part. Els joves són capaços de volar aproximadament a les 4 setmanes de vida.

Ratapinyada d'aigua *Myotis daubentonii*

Família: Vespertiliònids

Descripció: És un ratpenat de mida mitjana-petita. Presenta la meitat inferior de la vora externa de l'orella lleugerament doblegat cap endins. Aquesta és relativament curta i presenta de 4 a 5 plecs transversals. El tragus és recte, més estret a la punta i no arriba a la meitat de l'orella. El pelatge és llarg, la base del pel és marró gris fosc i els pels de la regió dorsal són gris-marronosos o color bronze: les puntes són brillants. La regió ventral és de color gris platejada, amb reflexes marrons. El musell és de color marró vermellós, les orelles i les membranes alars són d'un color marró gris fosc. El patagi comença a la base dels dits del peu. Les cries són més grises i fosques. Els peus són grossos, amb pels llargs. Generalment caça sobre l'aigua. S'alimenta principalment de dípters, així com papallones i coleòpters. Pot caçar petits peixos directament a l'aigua. Trobam dos tipus de refugis: Les colònies de cria, que són petites, al voltant dels 15 ex. Y els refugis de hibernació que poden allotjar des de exemplars aïllats fins agrupacions que superen el centenar d'individus. Poden ocupar una gran varietat de refugis, des de forats als arbres, esclotxes, construccions artificials o coves.

Distribució: Viu principalment al centre i nord d'Europa. A Espanya està present principalment a la zona septentrional, amb poques cites a la Mediterrània.

Biologia: Les femelles assoleixen la maduresa sexual a l'any. L'aparellament es produeix des de setembre fins a principis de primavera i les cries neixen a finals de primavera – principis d'estiu. Cada femella té una sola cria per part. Els joves són capaços de volar aproximadament a les 4 setmanes de vida.

Ratapinyada gran *Myotis myotis*

Família: Vespertiliònids

Descripció: És l'espècie més gran del gènere *Myotis*. Té les orelles molt desenvolupades i presenten 7 o 8 plecs transversals. El tragus, ample a la base, és quasi la meitat de llarg que la orella. Ofereix un aspecte robust, amb una dentició ben desenvolupada. Se'l pot reconèixer pel vol pesat i lent que realitza amb les seves amples ales. El pelatge és espès i curt, la part dorsal és de color marró grisós clar, en alguns casos d'un to marró torrat. La part ventral és de color blanc grisós. El musell, les orelles i les membranes alars són de color gris bru. El patagi comença a la base dels dits del peu. La seva dieta es basa, principalment, en coleòpters. Els seus depredadors més importants són les òlibes, a les egagròpiles de les quals s'han trobat força esquelets. Forma colònies relativament grans a finals de primavera i començaments d'estiu. Les



Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori
Direcció General de Medi Natural,
Educació Ambiental i Canvi Climàtic

femelles s'agrupen per reproduir-se a coves o mines amb temperatures elevades. La hibernació sol tenir lloc en coves fredes i d'humitat elevada. Pot cohabitar amb altres espècies de vespertiliònids, com *M. schreibersii*.

Distribució: Habita al centre i sud d'Europa. Normalment viu a una altitud inferior a 600 m, malgrat tot, però, s'han trobat diversos esquelets en coves situades a 2200 m d'altitud als Pirineus. És absent a les illes Britàniques i a Menorca.

Biologia: Una petita part de les femelles ja té cries al primer any de vida. L'aparellament té lloc a partir d'agost; l'ovulació i la fecundació, en canvi, es realitzen a la primavera. Durant el període comprès entre els mesos de maig i juny, es produeix el part. Cada femella té una sola cria que són capaces de volar als 20-24 dies i amb 40 dies són autosuficients.

Ratpenat d'Escalera *Myotis escaleraei*

Família: Vespertiliònids

Descripció: És un quiròpter de dimensions mitjanes, de fàcil reconeixement perquè té la franja externa de l'uropatagi recoberta de pèls rígids i corbats. Presenta orelles i tragus relativament més llargs que qualsevol altre *Myotis*; les primeres excedeixen de 2 a 4 mm el musell i el segon, la meitat de l'orella. El musell és relativament llarg, el llavi superior està cobert per un bigoti format per pèls més llargs. El pelatge és llarg, la base del pèl és de color gris fosc. La regió dorsal és d'un gris més clar, amb una lleugera tonalitat marró. La regió ventral és de color blanc grisós clar, que contrasta amb el dors; el musell és de color carn clar, les orelles i les membranes alars són de color marró grisós clar, el tragus és de color gris grogós clar, més fosc cap a la punta. La membrana alar és estreta i comença a la base dels dits del peu. Viu a boscos, regions humides, construccions humanes i coves. Els refugis estivals (paridores) es localitzen tant als forats dels arbres i caixes niu com a esquerdes d'edificis i roques. Hibernen en coves, galeries subterrànies i soterranis.

Distribució: Aquesta espècie es troba distribuïda per tota la península Ibèrica i Balears.

Biologia: Es creu que l'aparellament té lloc de tardor a primavera. Els refugis de part són ocupats entre abril i maig per un grup de 20 a 80 femelles i algun mascle. Les cries neixen a partir de mitjans de juny i fins a principis de juliol. Cada femella pareix una cria.

Ratapinyada grossa de ferradura *Rhinolophus ferrumequinum*

Família: Rinolòfids

Descripció: És el rinolòfid més gran d'Europa. La prolongació superior de la llanceta del full nasal és curta i arrodonida i, vista de perfil, punxeguda. El pelatge és suau, la base del pèl és de color gris clar, la part superior és d'un to gris bru. La part ventral és de color blanc grisós a blanc grogós. Durant el descans diürn i la hibernació s'envolten amb la membrana alar. El seu aspecte és robust i posseeix unes orelles ben desenvolupades que no tenen ni tragus ni antitragus. Les ales, com passa a la resta de rinolòfids, són relativament curtes i amples, característica que determina un vol lent i



Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori
Direcció General de Medi Natural,
Educació Ambiental i Canvi Climàtic

baix. Les femelles presenten mames falses inguinals a les que s'adhereixen les cries. És manté actiu durant tota la nit. La seva dieta es basa fonamentalment en coleòpters i lepidòpters nocturns. Pot hibernar en coves, avencs i mines abandonades de manera més o menys solitària o bé formant petits grups. Durant l'estiu se'l pot trobar també en cases abandonades, en fissures de roques i en forats d'arbres. Sovint cohabita amb altres espècies, com *M. schreibersii* i *M. myotis*.

Distribució: La seva distribució és exclusivament paleàrtica, entre els paral·lels 30 i 55. Se'l pot trobar des de la península Ibèrica fins al Japó.

Biologia: Les femelles assoleixen la receptivitat sexual entre els dos i els quatre anys de vida. Els mascles són reproductors als dos anys d'edat. L'aparellament té lloc de la tardor a la primavera. En els refugis de part poden haver fins a 200 femelles, i algun mascles. Els parts tenen lloc a partir de principis de juny. Cada femella pareix una cria. Els joves són capaços de volar a les 3-4 setmanes i són autosuficients a les 7-8 setmanes de vida.

Ratapinyada petita de ferradura *Rhinolophus hipposideros*

Família: Rinolòfids

Descripció: És fàcil de distingir pel fet que és l'espècie de *Rhinolophus* més petita d'Europa. Té la ferradura relativament gran i la sella presenta l'extrem superior arrodonit i baix. El pelatge és lleugerament més fosc que el del ratpenat gran de ferradura. Un tret característic d'aquesta espècie és el grau de recobriment que el patagi ofereix al cos quan l'animal és en repòs. Aquesta peculiaritat li permet situar-se en refugis poc protegits de les corrents d'aire. Les femelles presenten mames falses inguinals. Pel que fa a les dimensions, existeix un clar dimorfisme sexual: els mascles són més petits que les femelles.

Efectua un vol batut baix o a mitja alçada i relativament ràpid. Caça en boscos i parcs no massa tancats. La seva dieta consta de petites papallones, mosquits, típules, escarabats i aranyes. Les agrupacions hivernals s'estableixen en coves amb una temperatura de 6-9°C, amb una humitat ambiental elevada. És una espècie que, generalment, hiberna en solitari o constitueix petits grups mixtos. A l'estiu se la pot considerar antropòfila, instal·lant-se també en cases abandonades.

Distribució: La seva distribució ocupa la part central i meridional d'Europa; habita també les illes Britàniques i és l'únic rinolòfid que pobla Irlanda. També se'l pot trobar al nord d'Àfrica.

Biologia: Les femelles assoleixen la maduresa sexual als dos anys i mig d'edat, L'acoblament es produeix a la tardor i la fecundació és diferida. Els refugis de part s'utilitzen a partir del mes d'abril i acullen entre 10 i 100 femelles, així com alguns mascles. El part s'esdevé a finals de primavera i sempre és d'una sola cria. Aquestes són autosuficients amb set setmanes de vida.

Ratapinyada mitjana de ferradura *Rhinolophus mehelyi*

Família: Rinolòfids



Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori
Direcció General de Medi Natural,
Educació Ambiental i Canvi Climàtic

Descripció: És una ratapinyada de mida mitjana. En la seva coloració típica, presenta un pelatge dorsal gris marró contrastat amb el color ventral gairebé blanc. Al voltant dels ulls és molt fosc, formant un 'antifaç'. Espècie troglòfila estricta, que habita coves i mines, càlids i humits, situant-se en els sostres de temperatura més elevada, buscant refugis més freds per a la hibernació. La dieta es basa en lepidòpters, encara que apareixen altres insectes voladors d'ales grans com neuròpters o dípters.

Distribució: Circummediterrània, estenent-se cap a l'est per Pròxim Orient, arribant fins a Iran.

Biologia: Les colònies de cria solen estar formades per varis centenars d'individus (des de desenes fins a més d'un miler), encara que en àrees on l'espècie està en regressió, les femelles poden parir en solitari. Cada femella té un màxim d'un part a l'any. La data d'inici dels parts varia latitudinalment. Les cries poden volar entre les quatre i sis setmanes d'edat. Al poc temps, part de la colònia sol abandonar el refugi. Espècie gregària, sobretot en els períodes de cria i hibernació, encara que no és rar observar individus solitaris. Sol compartir refugi amb altres espècies cavernícoles, però formant agrupacions separades. Realitzen curts desplaçaments entre els refugis de cria, de hibernació i de transició.



Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori
Direcció General de Medi Natural,
Educació Ambiental i Canvi Climàtic

ANNEX II. CONTINGUT PRELIMINAR DE LA BASE DE DADES DE CAVITATS RELLEVANTS PER QUIRÒPTERS CAVERNÍCOLES A LES BALEARS.

Nom de la cavitat

Localització: coordenades UTM, nom de la finca, terme municipal, altitud, indicacions per arribar-hi.

Característiques: Tipus de formació (cova, avenc, mina, etc.), Plànol topogràfic, temperatura, descripció de les cavitats segon l'ús que en fan els quiròpters, etc.

Informació sobre les espècies de ratapinyades:

- Períodes d'ocupació (cria, hibernada, descans nocturn, de pas equinoccial) i estima de la mida poblacional per a cada espècie en cada època.
- Resultats de cada visita realitzada: observador, data, hora i resultats de l'estimació poblacional amb detall de la metodologia empleada; fotografies i/o vídeos que s'hagin fet; referències bibliogràfiques.

Estat de conservació (bo, amb problemes lleugers o amb problemes greus): data, observador i detalls.

Prioritat de conservació de la cavitat: El grau de rellevància de cada cavitat per a la conservació dels quiròpters se definirà d'acord amb les següents categories. Dins cada una d'elles, a l'hora de planificar la inversió d'esforços de conservació se podran distingir aquelles més importants d'acord amb les espècies presents, el seu estat de conservació, la mida poblacional i la gravetat dels impactes.

0. Cavitat de la qual no se tenen dades de presència ni històrica ni recent de quiròpters.
1. Cavitat amb dades de presència històrica (cites fins al 1989), no visitada posteriorment o amb prospeccions recents negatives.
2. Cavitat amb presència de quiròpters confirmada (cites a partir de 1990) i amb problemes greus o lleugers.
3. Cavitat amb presència de quiròpters (cites a partir de 1990) i en bon estat de conservació.



Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori
Direcció General de Medi Natural,
Educació Ambiental i Canvi Climàtic

ANNEX III

LLISTAT DE CAVITATS RELLEVANTS PER A LA CONSERVACIÓ DE RATAPINYADES DE COVA A BALEARS AMB PROBLEMES DE CONSERVACIÓ (QUE NO SON LIC'S) QUE HAN D'ÉSSER TRAMITADES COM A ÀREES BIOLÒGIQUES CRÍTiques.

	MALLORCA	T.M.
1	Cova Calenta	Felanitx
2	Cova dels Ases	Felanitx
3	Cova des Pont	Santanyi
4	Coves del Pilar	Palma

	MENORCA	T.M.
1	Cova d'en Curt	Ferrerries
2	Cova des Mussol	Fornells
3	Cova Murada	Ciutadella

	EIVISSA	T.M.
1	Avenc des Ramells	Santa Eulàlia des Riu
2	Cova dels Regals	Santa Eulàlia des Riu
3	Cova Mala	Sant Joan de Labritja

	FORMENTERA	T.M.
1	Avenc de Can Vicenç Costa	Formentera
2	Cova de Ses Mamelles	Formentera



Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori
Direcció General de Medi Natural,
Educació Ambiental i Canvi Climàtic

ANNEX IV. LLISTAT DE CAVITATS QUE REQUEREIXEN MESURES DE CONSERVACIÓ.

Tancament permanent:

- Mallorca: **Cova de ses Ratapinyades**; Cova de Can Sion; Cova d'en Bessó o Genovesa; **Coves del Pilar** .
- Menorca: Cova Polida de Binigaus.
- Eivissa: Cova dels Regals, Cova Mala.
- Formentera: Cova de ses Mamelles.

Tancament estacional:

- Mallorca: **Cova de Sant Martí (hibernada)**, **Cova de sa Guitarreta**
- Menorca: Cova Murada (cria)

Les localitats amb negreta ja disposen de tancament, però algun s'ha de millorar.

Petites intervencions de millora de l'hàbitat:

- Cova des Pont, Bufador de Son Berenguer, a Mallorca.
- Avenc dels Ramells, a Eivissa.