

Aplicació del seguiment de ratpenats aquàtics “QuiroRius” al riu Ter

Any 2010



Ruth G. Ràfols, Carles Flaquer, Lúdia Freixas, Xavier Puig-Montserrat i Toni Arrizabalaga

Desembre del 2010

MUSEU DE GRANOLLERS
CIÈNCIES NATURALS
ÀREA D'INVESTIGACIÓ
EN QUIRÒPTERS




Museu de Granollers
Ciències Naturals


Galanthus

ÍNDEX

1. RESUM.....	3
2. INTRODUCCIÓ	4
2.1 Objectius.....	5
3. METODOLOGIA	5
3.1 QuiroRius	5
3.2 Captures	6
4. RESULTATS.....	7
5. DISCUSSIÓ	9
6. CONCLUSIONS	10
7. AGRAÏMENTS	11
8. BIBLIOGRAFIA.....	11

1. RESUM

El QuiroRius és un seguiment de ratpenats aquàtics que s'aplica a Catalunya des de l'any 2007. Durant l'any 2010 s'han dut a terme dues estacions de captura i dues sessions de QuiroRius als trams de: Pantà de Sau i Roda de Ter. En les sessions de captura s'han col·locat 7 xarxes (100 metres) durant 540 minuts. L'objectiu principal ha estat el de tenir una primera diagnosi de l'estat de les poblacions de ratpenats del riu Ter a l'entorn de l'Espai Natural de les Guillerries-Savassona,

En total s'han capturat 8 ratpenats de 5 espècies i s'ha confirmat la presència de ratpenat d'aigua (*Myotis daubentonii*), el qual cria a la riera Major. L'activitat de ratpenats aquàtics detectada en els dos trams de QuiroRius ha estat baixa, molt inferior a la trobada a trams més baixos del mateix riu (alçada de Salt).

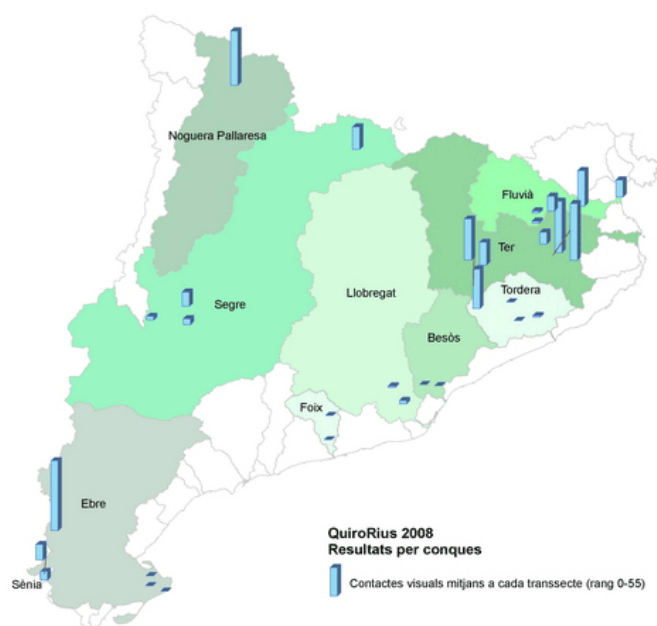
Segons les poques dades que es tenen actualment es pot dir que el Ter presenta una població de ratpenat d'aigua (*Myotis daubentonii*) de les més importants de Catalunya, sobretot al tram baix del riu. Actualment hi ha molts dubtes sobre la presència de l'altre espècie de ratpenat aquàtic present a Catalunya, el ratpenat de peus grans (*Myotis capaccinii*).

El QuiroRius és un monitoratge pensat perquè sigui dut a terme per voluntaris i el Ter, per la seva dimensió i per l'activitat de ratpenats, és una de les conques més importants per cobrir. En properes campanyes s'espera fer una crida per aconseguir alguns voluntaris de diferents trams del riu.

Paraules clau: Riu Ter, Consorci Alba-Ter, Guillerries-Savassona, QuiroRius, ratpenats, quiròpters, seguiment, monitoratge

2. INTRODUCCIÓ

L'any 2007 es va iniciar experimentalment el seguiment de ratpenats aquàtics de Catalunya (QuiroRius) adaptat del "Waterway Survey" anglès iniciat a mitjans dels 90. Degut al bon funcionament de la fase experimental durant els anys 2008 i 2009 s'han anat implementant estacions a la major part de les conques fluvials del territori català. Per més informació del protocol <http://www.ratpenats.org/CAT/Seguiment/quirorius.php>



A Catalunya hi ha 29 espècies de ratpenats, totes elles insectívores però només dues aquàtiques (capturen insectes arran d'aigua i fins i tot petits peixos). Els ratpenats depenen de la mida dels arbres per trobar refugi (més grans i vells, més refugis) i de la qualitat de l'ecosistema ripari en general per aliment, però a més a més, donada la seva longevitat (fins a 40 anys), acumulen metalls pesats i altres productes tòxics obtinguts bàsicament de la dieta. Actualment, doncs, els ratpenats són considerats bons bioindicadors de l'estat de conservació dels ecosistemes de ribera.

El seguiment de ratpenats o quiròpters aquàtics es basa en el recompte d'activitat de ratpenats aquàtics en diferents trams d'1km de riu. Aquest mètode està pensat perquè el duguin a terme voluntaris que han passat per un breu curs de capacitació i que han d'estar equipats amb un detector d'ultrasons i una lot. En paral·lel un equip d'especialistes en l'estudi d'aquest grup animal realitza campanyes de captura i estudis d'activitat de caça (<http://www.ratpenats.org/CAT/Seguiment/quirorius.php>)

2.1 Objectius

- Aportar dades sobre la diversitat de ratpenats presents al Ter i més concretament a diferents trams d'aquest i els seus boscs de ribera
- Incentivar la capacició de voluntaris per dur a terme el seguiment i tenir dades a mig i llarg termini de l'estat de les poblacions de ratpenats al llarg del riu
- Tenir un bioindicador davant possibles canvis de l'ecosistema, ja siguin del bosc de ribera (que ofereix refugi als ratpenats) o de la qualitat de l'aigua (que ofereix aliment) a diferents estacions situades al llarg del riu
- A través del voluntariat dur a terme una tasca de sensibilització i divulgació
- Aportar informació sobre l'estat de les poblacions de ratpenat de peus grans (*Myotis capaccinii*) presents al riu. Aquesta espècie aquàtica està considerada en perill d'extinció i es tenen dades de que cria al Ter

3. METODOLOGIA

3.1 Quirorius

El seguiment de ratpenats aquàtics (QuiroRius, www.ratpenats.org) es basa en comptar les passades observades d'aquests ratpenats (*Myotis cappaccinii* i/o *M. daubentonii*) en un tram de riu d'1 Km de llarg, en el que s'han determinat 4 estacions, el més equidistants possible, en les que es fan 10 minuts de detecció. El recompte de passades es fa visualment amb ajut d'una llanterna i amb el suport d'un detector d'ultrasons, com per exemple el "batTune II".

El seguiment es fa 2 cops a l'any, el primer, entre l'1 i el 15 d'agost i el segon entre el 16 i el 30 d'agost. Els mostrejos han d'estar separats com a mínim 15 dies entre ells. Les estacions s'inicien en cadascun dels dies de mostreig de forma capiculada, de manera que no hi hagi una influència del moment de realització (Puig 2008). L'hora d'inici és 1h després de la posta de sol, no ha de ploure, ni fer condicions adverses de vent i temperatura que puguin influenciar en l'activitat de quiròpters.

El seguiment es pot dur a terme per voluntaris i està pensat per a poder comparar diversos cursos fluvials al llarg del temps. Es basa en el protocol NBMP (National Bat Monitoring Program) que s'aplica al Regne Unit des de mitjans dels anys 90.

Durant el present estudi s'ha aplicat el seguiment en 2 trams del riu Ter, a Roda de Ter els dies 11 i 23 d'agost i al pantà de SAU el 15 i el 25 d'agost (total 160minuts d'escolta).

3.2 Captures

Seguint la metodologia de captura en rius aplicada en tot el seguiment de ratpenats aquàtics i en general als inventaris de ratpenats, durant el present estudi s'han fet dues campanyes de captures (taula 1). L'objectiu principal ha estat el de comprovar si hi ha ratpenats aquàtics i en cas afirmatiu si són mascles, femelles, joves o adults.

Localitat	Coord. X	Coord. Y	Data	Nº de xarxes	Metres de xarxa	Esforç (min)
Riera Major - Riu Ter	452296	4646326	06-jul-10	6	90	270
Ter - Sortida Pantà Sau	452012	4646414	06-jul-10	1	10	270

Taula 1.- Esforç de captura dut a terme als trams on enguany s'ha aplicat el QuiroRius.



Col·locació d'una arpa al riu Ter

4. RESULTATS

Al tram de riu de Roda de Ter només hi ha hagut 1 contacte visual de ratpenats aquàtics, en canvi, al tram de Sau s'han comptat un total de 14 passades visualitzades (taula 2). El nombre màxim de passades recomptades en una estació ha estat de 5, a Sau durant la segona quinzena de seguiment.

Les condicions ambientals han estat dintre dels paràmetres mínims necessaris per a la realització dels QuiroRius, la temperatura mínima detectada ha estat de 17'2°C, el vent no ha excedit el 2 de l'escala Beaufort (Brisa molt dèbil, 6-11Km/h). Les condicions de nuvolositat han variat en els diversos dies de mostreig, on l'únic mostreig sense núvols Ha estat el 23/08/2010 al tram de Roda de Ter. La resta de dies la cobertura ha estat entre <50% i el 100%.

Localitat- Estació	UTM X	UTM Y	Data	Rèplica	T inicial (°C)	HR inicial (%)	Nuvol.	h inicial	Vent	h final	Marca i model detector	Cont. Visuals (núm. passades)	Només het. (núm. passades)
Roda Ter 01	443333	4646591	11/08/2010	10-01	23,2	71	3	22:00	0	22:57	Bat Tune- versió 2	0	0
Roda Ter 02	443159	4646747	11/08/2010	10-01	23,2	71	3	22:00	0	22:57	Bat Tune- versió 2	0	0
Roda Ter 03	443047	4646974	11/08/2010	10-01	23,2	71	3	22:00	0	22:57	Bat Tune- versió 2	0	0
Roda Ter 04	442979	4647257	11/08/2010	10-01	23,2	71	3	22:00	0	22:57	Bat Tune- versió 2	0	0
Roda Ter 04	442979	4647257	23/08/2010	10-02	26,8	66	1	21:39	0	23:00	Bat Tune- versió 2	0	0
Roda Ter 03	443047	4646974	23/08/2010	10-02	26,8	66	1	21:39	0	23:00	Bat Tune- versió 2	0	0
Roda Ter 02	443159	4646747	23/08/2010	10-02	26,8	66	1	21:39	0	23:00	Bat Tune- versió 2	1	0
Roda Ter 01	443333	4646591	23/08/2010	10-02	26,8	66	1	21:39	0	23:00	Bat Tune- versió 2	0	0
Sau 04	448931	4646760	15/08/2010	10-01	17,2(Gurb)	68(Gurb)	4	21:50	2	22:50	Bat Tune- versió 2	0	0
Sau 03	449060	4646719	15/08/2010	10-01	17,2(Gurb)	68(Gurb)	4	21:50	2	22:50	Bat Tune- versió 2	1	0
Sau 02	449854	4646325	15/08/2010	10-01	17,2(Gurb)	68(Gurb)	4	21:50	2	22:50	Bat Tune- versió 2	4	3
Sau 01	449919	4646399	15/08/2010	10-01	17,2(Gurb)	68(Gurb)	4	21:50	2	22:50	Bat Tune- versió 2	0	0
Sau 01	449919	4646399	26/08/201	10-02	24,1	53	3	21:40	1	22:41	Bat Tune- versió 2	0	0
Sau 02	449854	4646325	26/08/201	10-02	24,1	53	3	21:40	1	22:41	Bat Tune- versió 2	5	0
Sau 03	449060	4646719	26/08/201	10-02	24,1	53	3	21:40	1	22:41	Bat Tune- versió 2	0	0
Sau 04	448931	4646760	26/08/201	10-02	24,1	53	3	21:40	1	22:41	Bat Tune- versió 2	4	1

Taula 2.- Dades dels QuiroRius realitzats durant el 2010 a Roda de Ter i a Sau. On el codi de nuvolositat ("nuvol."): 1, sense núvols; 3, <50%cobertura; i 4, 100% cobertura. El codi de vent: 0, calma; 1, ventolina i 2, brisa molt dèbil.

En general els trams del riu Ter estudiats enguany mostren menys activitat que els trams més baixos del riu (figura 2). En tot cas s'han capturat femelles prenyades de ratpenat d'aigua (*Myotis daubentonii*) a la riera Major que mostren evidències de cria de l'espècie, si bé segons els contactes obtinguts no deuen ser poblacions tan grans com les del tram de Salt (observ. pers.).

En els dos trams de riu estudiats s'hi ha capturat un total de 8 ratpenats de 5 espècies (figura 1), 4 a la Riera Major. Destaca la captura d'un mascle de ratpenat de cova (*Miniopterus schreibersii*), espècie cavernícola i amenaçada que actualment està catalogada com a vulnerable (Flaquer, Puig-Montserrat et al. 2010).

En cap dels dos trams ha aparegut el ratpenat de peus grans (*Myotis capaccinii*) que conjuntament amb el ja anomenat ratpenat d'aigua són les úniques espècies de ratpenat aquàtiques de Catalunya. Aquesta darrera, a més, captura peixos de petita mida (Almenar, Aihartza et al. 2006).

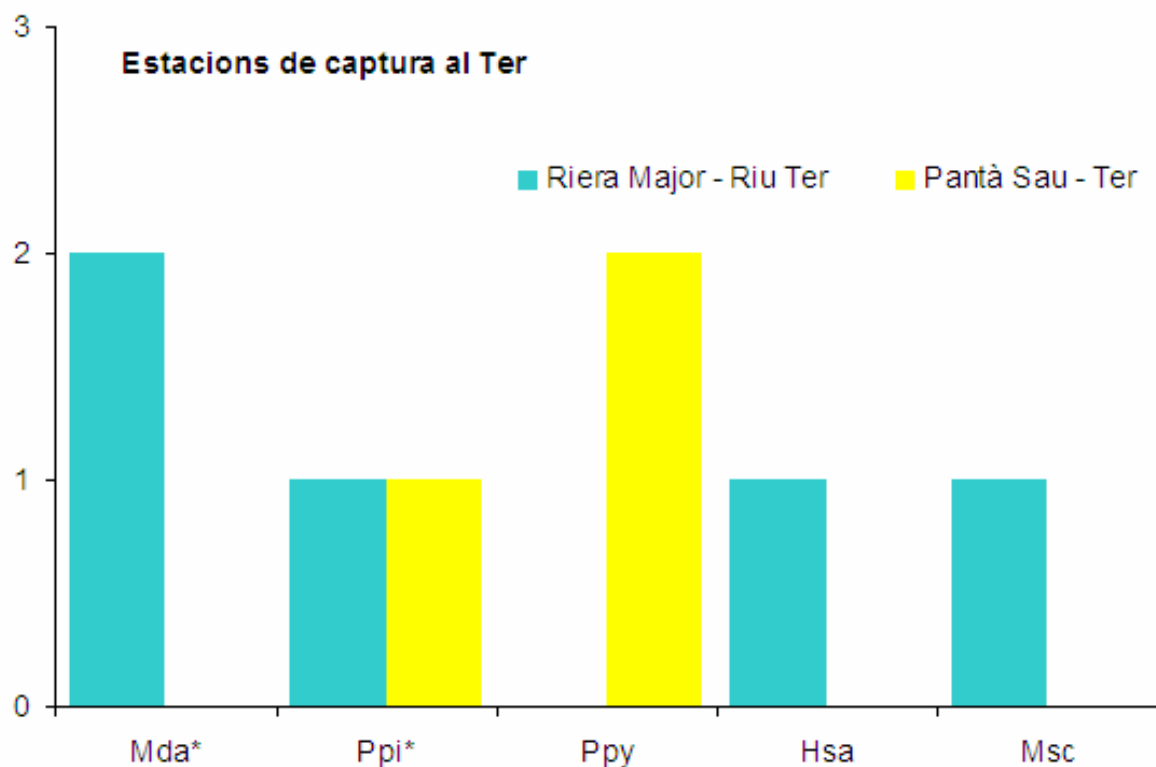


Figura 1.- Animals capturats segons espècie (Mda= *Myotis daubentonii*; Ppi= *Pipistrellus pipistrellus*; Ppy= *Pipistrellus pygmaeus*; Hsa= *Hypsugo savii*; Msc= *Miniopterus schreibersii*). * Espècies amb evidència de cria

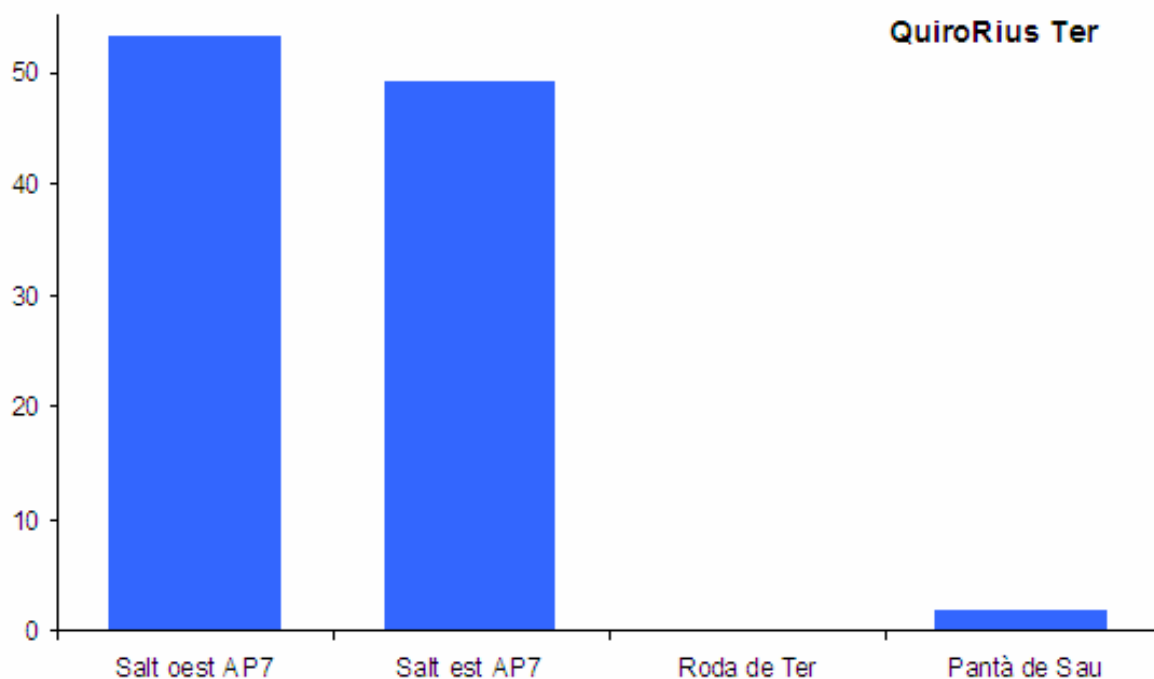


Figura 2.- Comparativa de mitjanes de contactes visuals obtinguts als QuiroRius de Roda de Ter i Sau (2010) respecte a Salt (2008-2009)

5. DISCUSSIÓ

El seguiment de ratpenats aquàtics o QuiroRius és un seguiment pensat per tenir dades entre mig i llarg termini. Tanmateix, la primera campanya sempre marca la possible tendència de l'estació o tram de riu. El tram de Roda de Ter s'ha mostrat molt pobre en activitat de ratpenats aquàtics i el del pantà de Sau ha presentat una activitat una mica superior però lluny de l'estació que des del 2008 s'està fent a l'alçada de Salt, val a dir, la més activa de Catalunya.

Segons les poques dades que es tenen actualment es pot dir que el Ter presenta una població de ratpenat d'aigua (*Myotis daubentonii*) de les més importants de Catalunya, sobretot al tram baix del riu. Actualment hi ha molts dubtes sobre la presència de l'altre espècie de ratpenat aquàtic present a Catalunya, el ratpenat de peus grans (*Myotis capaccinii*). Una de les poblacions més importants d'aquesta espècie catalogada en Perill d'Extinció ha estat trobada al Fluvià (Hutson, Spitzenberger et al. 2008; Flaquer, Puig-Montserrat et al. 2010) però les estacions de captura dutes a terme al Ter fins al moment donen negatiu.

Cal recordar que els ratpenats d'aigua estan adaptats (els peus més grans de lo normal) per capturar insectes llaurant l'aigua ("trawling bats") i la seva presència o absència és un bon indicador de l'estat de conservació de l'ecosistema. En general requereixen d'una bona estructura de bosc de ribera, aigües poc polucionades o gens i zones amb aigües lèniques

on caçar (Biscardi, Russo et al. 2007), a Catalunya, però, se'ls ha observat caçant per canals d'aigua de l'Urgell (Guixé, Sort et al. 2005).

Les 5 espècies de ratpenats capturades en només dues sessions de captura mostren la riquesa de ratpenats present al Ter però cal molt més esforç per tal de conèixer el nombre real d'espècies que habiten el riu.

El QuiroRius és un monitoratge pensat perquè sigui dut a terme per voluntaris i el Ter és una de les conques més importants per cobrir, per la seva dimensió i per l'activitat de ratpenats aquàtics que s'hi està trobant. En properes campanyes s'espera fer una crida per aconseguir alguns voluntaris de diferents trams de riu.

6. CONCLUSIONS

- El Ter és un riu que presenta gran riquesa d'espècies de ratpenats, en dues sessions s'han capturat 5 espècies
- En el primer any del seguiment QuiroRius al tram entre Roda de Ter i el pantà de Sau al riu Ter, ens indica una baixa activitat d'aquestes espècies de ratpenats
- El fet de ser el primer any de seguiment no permet concloure el mal o bon estat ripari de la zona ja que hi ha altres variables que podrien haver afectat la població d'aquests ratpenats de forma puntual
- És interessant la continuïtat dels QuiroRius per tal de veure l'evolució de les poblacions dels ratpenats aquàtics presents a la zona i poder veure si calen actuacions o gestions per tal de protegir-los i/o recuperar-los

7. AGRAÏMENTS



Ens agradaria expressar el nostre especial agraïment a Isabel Cabrera i Anna Magem pel seu suport al projecte.

8. BIBLIOGRAFIA

- Almenar, D., J. Aihartza, et al. (2006). "Habitat selection and spatial use by the trawling bat *Myotis capaccinii* (Bonaparte, 1837)." Acta Chiropterologica **8**(1): 157-167.
- Biscardi, S., D. Russo, et al. (2007). "Foraging requirements of the endangered long-fingered bat: the influence of micro-habitat structure, water quality and prey type." Journal of Zoology **273**(4): 372-381.
- Flaquer, C., X. Puig-Montserrat, et al. (2010). "Revisión y aportación de datos sobre quirópteros de Cataluña: propuesta de lista roja." Galemys **22** (1): 21-54.
- Guixé, D., F. Sort, et al. (2005). Fauna vertebrada a la cubeta de l'estany d'Ivars – Vilasana. Atles de Mamífers, Consorci de l'estany d'Ivars_Vilaplana, Centre Tecnològic i Forestal de Catalunya i Institut per a l'estudi i Conservació dels Ecosistemes Lleidetans: 23.
- Hutson, A. M., F. Spitzenberger, et al. (2008) "*Myotis capaccinii*." IUCN 2008. 2008 IUCN Red List of Threatened Species.
- Puig, X. (2008). Propuesta de protocolos para el monitoreo de murciélagos en España. . Madrid, Ministerio de Medio Ambiente y SECEM: 72.