

Seguiment dels amfibis com a indicadors biològics a l'embassament del Foix i distribució dels amfibis de la conca del Foix

Cisco Guasch, Humbert Salvadó, Martí Cardona i Xavier Bayer
EDN, Estudi Divulgació Natura

Resum

Els amfibis són reconeguts com un dels millors grups d'espècies bioindicadores de l'entorn, atès que desenvolupen el seu cicle vital entre dos medis; l'aquàtic i el terrestre. Per tant, si estudiem la dinàmica de les seves poblacions, podrem obtenir molta informació entorn de la qualitat ambiental del pantà del Foix.

Al llarg de l'any 2008 se n'ha fet un seguiment a diversos punts de l'embassament emprant la metodologia proposada en el SAC (Seguiment d'Amfibis de Catalunya). Aquesta metodologia ha estat elaborada per membres del grup d'herpetologia de la Universitat de Barcelona.

Les dades d'aquest any 2008 es contrasten amb les recollides des de l'any 1990 i s'elaboren els mapes de distribució de les vuit espècies d'amfibis localitzades. Els resultats posen de manifest que la qualitat de la conca del Foix, tant a la part més alta com a la baixa, no és òptima.

Paraules clau

Parc del Foix, riu Foix, amfibi, distribució

Resumen

Seguimiento de los anfibios como indicadores biológicos en el embalse del Foix y distribución de los anfibios en la cuenca del río Foix

Los anfibios son reconocidos entre los mejores grupos de especies bioindicadoras del entorno, puesto que desarrollan su ciclo vital en dos medios; el acuático y el terrestre. Si estudiamos la dinámica de sus poblaciones, podremos obtener mucha información en torno a la calidad ambiental del pantano del Foix.

Durante 2008 se ha realizado un seguimiento en puntos del embalse mediante la aplicación de la metodología propuesta en el SAC (Seguimiento de Anfibios de Catalunya). Esta metodología ha sido elaborada por miembros del grupo de herpetología de la Universitat de Barcelona.

Los datos de 2008 se contrastan con los recogidos desde 1990 y se elaboran los mapas de distribución de las ocho especies de anfibios localizadas. Los resultados ponen de manifiesto que la calidad de la cuenca del Foix, tanto en su parte más alta como en la baja, no es óptima.

Palabras clave

Parque del Foix, río Foix, anfibio, distribución

Abstract

Monitoring amphibians as biological indicators in the Foix Reservoir and the distribution of amphibians in the Foix River basin

Amphibians are recognised as being among the best groups of species that are biological indicators of the state of the environment, as they occupy both land and water habitats during their life cycle. Studying the dynamic of their populations will furnish considerable information concerning the environmental quality of the Foix Reservoir.

Monitoring was conducted at various points of the reservoir in 2008 using the methodology proposed by the SAC (Catalan Amphibian Monitoring unit) and devised by members of the herpetology group at the University of Barcelona.

The data gathered in 2008 were compared with those collected since 1990 and distribution maps were drawn for the eight species of amphibians located. The results reveal that the quality of the Foix basin, both in its upper reaches and its lower stretches, is not optimal.

Key words

Foix Park, Foix River, amphibian, distribution

Introducció

Els amfibis necessiten unes condicions ambientals específiques per sobreviure. Són uns animals que desenvolupen el seu cicle vital entre dos medis; l'aquàtic i el terrestre. Així doncs, són molt susceptibles a qualsevol alteració que es produeixi en el seu entorn natural, ja sigui terrestre o aquàtic. Els amfibis són reconeguts com un dels millors grups d'espècies bioindicadors del medi. Per tant, si estudiem la salut de les seves poblacions, podrem obtenir moltes dades entorn de la qualitat ambiental del Foix.

L'espai natural que s'ha gestat a l'entorn de l'embassament del Foix és de vital importància per a les poblacions d'amfibis. Les aigües de l'embassament han esdevingut imprescindibles per a la supervivència de molts animals que hi han trobat un punt amb aigües constants. Tot i que la qualitat de les aigües no és massa bona, sembla que ha anat millorant.

El pantà és un espai únic dins la conca del Foix. L'estudi de la distribució dels amfibis a tota la conca ens ha de permetre tenir una visió molt més global del tema. Això pot ser una eina que d'una forma més precisa ens pugui permetre establir comparances en projectes futurs.

Objectius

Amb aquest treball ens proposem estudiar els amfibis de l'embassament del Foix, determinar les espècies presents a l'embassament i entorns immediats, localitzar punts de reproducció, quantificar poblacions i establir les relacions amb altres éssers vius i amb una perspectiva lligada a l'ecologia de l'aigua.

Aquest estudi ens permetrà obtenir dades que ens acostin a uns resultats més precisos per a la gestió de la fauna del Parc del Foix. En especial, l'interès rau en el fet que la recerca ha d'anar completament lligada al treball d'altres equips especialitzats en el seguiment d'indicadors de qualitat fisicoquímica de l'aigua i d'indicadors biològics: fitoplàncton, cinyell de vegetació ribereña, fauna bentònica d'invertebrats i aus aquàtiques.

La visió particular dels entorns de l'embassament es complementa en aquest treball amb la confecció dels mapes de distribució a la conca del Foix de cadascuna de les espècies d'amfibis autòctons que hi viuen.

Metodologia

En el treball de recollida de dades de l'embassament, fonamentalment s'ha seguit la metodologia proposada en el SAC (Seguiment d'Amfibis de Catalunya) (SAC, 2006).

Aquest any 2008 s'ha iniciat aquest seguiment, que de fet a altres zones de Catalunya ja es feia des de fa uns pocs anys. Amb el pas dels anys, el treball realitzat ens ha de permetre comparar entre anys i entre zones.

Així, s'han establert vuit punts de mostreig que puguin aportar informacions diverses (fig. 1):

- Dos punts al darrer tram del riu Foix i la riera de Marmellar, just abans de desguassar a l'embassament (gual del Foix i gual del Marmellar).
- Un punt en un dels torrents que desguassen a prop de la cua de l'embassament (Font d'Horta).
- Un punt en un dels torrents que desguassen a prop de la presa de l'embassament (torrent de Cova Pineda).
- Tres punts en aigües del mateix embassament (paret de la cua, fondo de l'Alzina i la Marina).
- Un punt una mica més avall de l'embassament (Lurdes).

D'acord amb la proposta del SAC, s'ha establert un calendari de treball que ha consistit en una prospecció per a cadascun dels mesos següents: març, abril, maig i juny. El mes de juny, que en la proposta del SAC és opcional, també s'ha fet, sobretot perquè la primavera de l'any 2008 havia estat molt seca. A diferència de la proposta del SAC, les prospeccions no s'han dut a terme durant

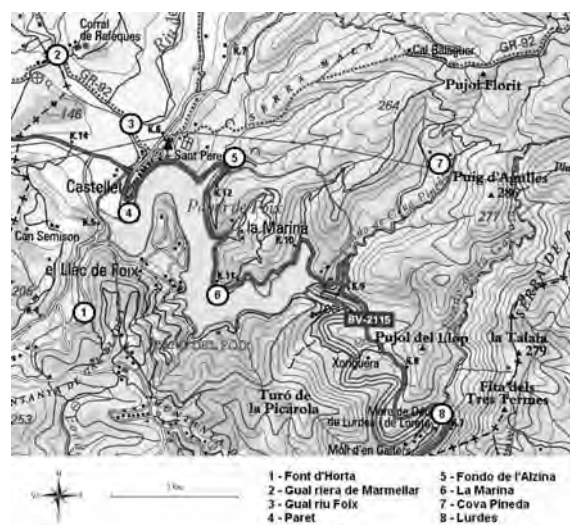


Figura 1. Punts de mostreig a l'entorn de l'embassament del Foix.

la primera quinzena del mes, sinó que el criteri ha estat el d'esperar si hi havia pluges.

Pel que fa als censos, se n'han efectuat de dos tipus:

a) Els censos visuals de recompte de postes, d'individus i de larves.

b) Els censos de cants.

En els censos visuals de recompte de postes, d'individus i de larves, s'han fet complementàriament un mínim de cinc recol·leccions de larves amb salabre, identificació i alliberament immediat.

En el cas dels censos de cants, s'ha esperat a la posta de sol i s'han fet en horari crepuscular.

A més de les propostes metodològiques del projecte SAC, també s'han fet, d'una banda, mostreigs puntuals de seguiment de les vies de circulació per tal de detectar els animals morts per atropellaments i, de l'altra, passejades nocturnes en dies plujosos per detectar-ne l'activitat.

Per elaborar els mapes de distribució a la conca del Foix, la font d'informació utilitzada en aquest treball ha estat la revisió dels arxius de dades i llibretes de camp personals dels autors del treball els darrers quinze anys. Aquestes dades s'han traslladat als mapes gràcies a la situació de les coordenades de cada localitat. A l'hora d'elaborar els mapes de distribució al damunt del límit de la conca del Foix, s'hi ha dibuixat la malla de 10x10 km de la UTM (Universal Transverse Mercator). Es tracta de quadrats que abasten cent quilòmetres quadrats de terreny. En total són onze quadrícules que s'ajusten al territori estudiat. La informació recollida fa referència a tota la quadrícula, tant si és estrictament del Foix, com si és de l'entorn immediat (fig. 2).

Resultats

El grup dels amfibis a les comarques del Penedès és poc nombrós. Només hi trobem vuit espècies representades. D'aquestes espècies, tan sols hi trobem un urodel: la salamandra. D'anurs, en canvi, en podem trobar fins a set: el tòtil, el gripauet, el gripau d'esperons, el gripau comú, el gripau corredor, la reineta comuna i la granota verda.

S'han localitzat vuit espècies diferents d'amfibis a les quadrícules de la conca del Foix, set de les quals han estat també trobades als entorns de l'embassament del Foix (taula 1).

Amb relació a la metodologia del SAC, realitzat per primera vegada l'any 2008 a l'entorn de

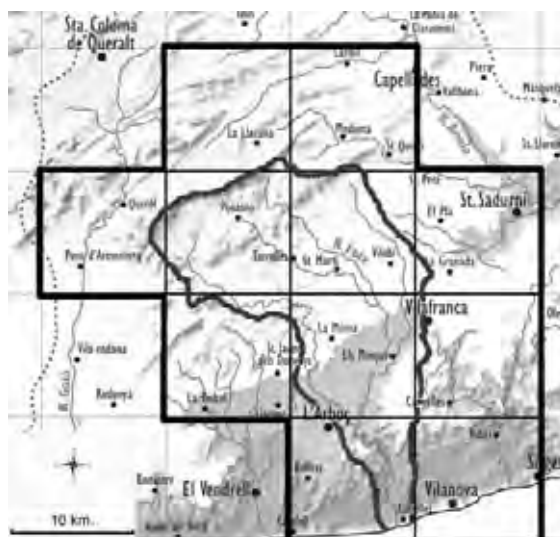


Figura 2. Quadrícules UTM 10x10 de la conca del Foix.

Taula 1. Amfibis al pantà i a les quadrícules de la conca del Foix

	<i>Pantà de Foix</i>	<i>Quadrícules de la conca del Foix</i>
Salamandra	×	×
Tòtil	×	×
Gripau d'esperons	—	×
Gripauet	×	×
Reineta	×	×
Gripau comú	×	×
Gripau corredor	×	×
Granota verda	×	×

l'embassament, cal dir que la primavera del 2008 ha estat extremadament pobre en pluges. Aquest fet ha condicionat uns resultats minsos respecte de les expectatives previstes. Com que no ha plogut fins ben entrat el mes de maig, el desvetllament i l'aparellament dels amfibis s'ha retardat molt. Tant és així, que en alguns casos no s'han arribat a produir aparellaments i postes, perquè ja era massa tard. Ha estat una primavera excepcionalment seca, que a més ja arrossegava la sequera acumulada dels mesos anteriors. Moltes basses i punts d'aigües temporals estaven secs. Ni tan sols les pluges del mes de maig van ser suficients per abastar-los d'aigua, i en molts casos el nivell freàtic era tan baix que l'aigua de la pluja va ser absorbida en pocs dies.

En els quatre censos visuals de recompte de postes, d'individus i de larves s'han trobat les espècies següents:

Gripauet - *Pelodytes punctatus*

Reineta - *Hyla meridionalis*

Granota verda - *Pelophylax perezi*

En els quatre censos de cants, s'han trobat les espècies següents:

Tòtil - *Alytes obstetricans*

Reineta - *Hyla meridionalis*

Granota verda - *Pelophylax perezi*

Pel que fa a altres observacions fetes fora d'aquests censos i també en el recull d'atropellaments, s'han recopilat registres de les espècies següents:

Salamandra - *Salamandra salamandra*

Tòtil - *Alytes obstetricans*

Gripauet - *Pelodytes punctatus*

Reineta - *Hyla meridionalis*

Gripau comú - *Bufo bufo*

Gripau corredor - *Bufo calamita*

Granota verda - *Pelophylax perezi*

Espècies presents a l'entorn de l'embassament i a la conca del Foix

Salamandra - *Salamandra salamandra*

La salamandra és un amfibi que viu localitzat en llocs humits i més aviat obacs. Sovint resta amagada entre les pedres o en forats, i només surt els dies de pluja o de nit quan hi ha molta humitat.

La seva reproducció és ovovivípara. Quan fan l'eclosió, allibera les larves en un punt amb aigua (una bassa, un pou, una font...), la qual ha de ser ben neta. En aquests dies és quan resulta més fàcil d'observar. La salamandra és una espècie poc abundant, ja que sempre la trobem en una densitat molt baixa. De tota manera, la seva distribució és molt àmplia i la podem trobar pràcticament a totes les quadrícules de la conca del Foix (fig. 3).

Estat de protecció: protegida (82/72/CEE vida silvestre). Espècie protegida (12/2006 Gen. Cat. protecció animals).

Tòtil - *Alytes obstetricans*

Es tracta d'un gripau menut que és present a totes les quadrícules UTM de la conca del Foix (fig. 4).

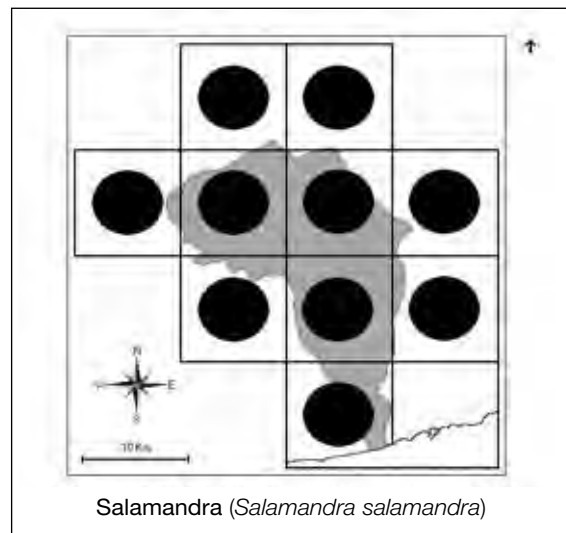


Figura 3. Distribució de la salamandra.
Nota: el cercle indica la presència d'aquest amfibi.

També se'l pot localitzar als rodals de l'embassament força sovint, i principalment a l'entorn de les torrenteres i de les terres amb conreus.

Després de l'aparellament, els mascles arrossegueu els ous entortolligats entre les potes. De tant en tant, s'acosten a algun punt amb aigua per humitejar-los, i, quan les larves són a punt de néixer, els deixen a l'aigua.

Estat de protecció: estrictament protegida (82/72/CEE vida silvestre). Interès comunitari protecció estricta (92/43/CEE fauna). Espècie protegida (12/2006 Gen. Cat. protecció animals).

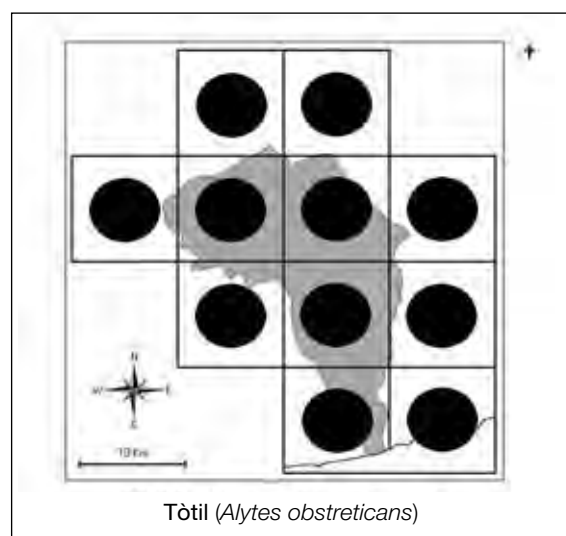


Figura 4. Distribució del tòtil.
Nota: el cercle indica la presència d'aquest amfibi.

Gripau d'esperons - *Pelobates cultripes*

Es tracta de l'espècie d'amfibi més escassa i més difícil de trobar al Penedès. Té predilecció pels hàbitats sorrencs i terrosos, ja que és d'hàbits excavadors i passa molt de temps enterrat sota terra.

No ha estat localitzat als entorns de l'embassament ni l'any 2008 ni en anys anteriors. De tota manera tenim coneixement d'algunes dades que caldria verificar. La seva presència a altres punts de la conca del Foix és rara (fig. 5).

Estat de protecció: estrictament protegida (82/72/CEE vida silvestre). Interès comunitari protecció estricta (92/43/CEE fauna). Espècie protegida (12/2006 Gen. Cat. protecció animals).

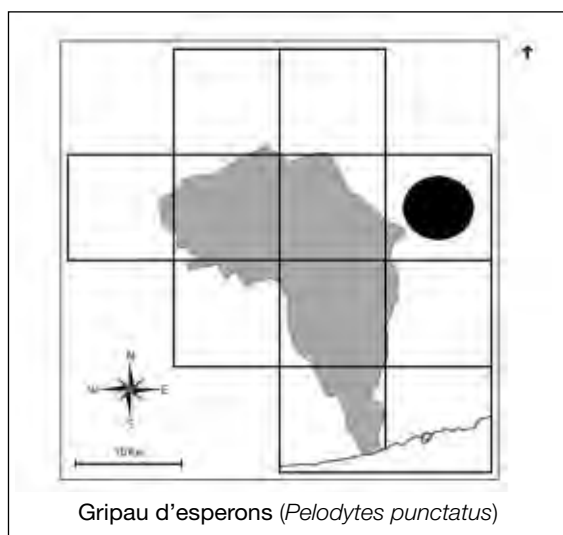


Figura 5. Distribució del gripau d'esperons.
Nota: el cercle indica la presència d'aquest amfibi.

Gripauet - *Pelodytes punctatus*

Es tracta d'una espècie que sol estar sempre amagada; en general se'n detecta la presència a l'època reproductora. Canta menys que altres espècies d'amfibis, i si bé ho fa durant la reproducció, fora d'aquest període s'escolta algun cop dins el bosc. Durant els mesos en què no es reproduïx, pot viure allunyat dels punts d'aigua. Tot i això, de dia resta amagat en forats entre les pedres i només surt a la nit si fa certa humitat o si plou. Prefereix les zones forestals i els seus entorns. En general, és una espècie que passa molt desaparebuda.

Podríem afirmar que es tracta d'una espècie que té una distribució àmplia per tota la conca del

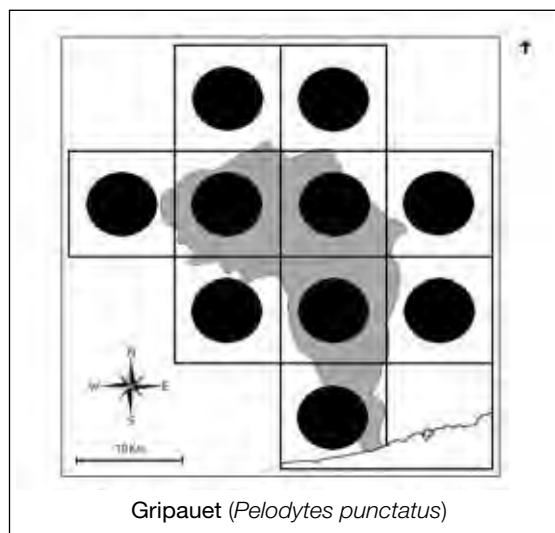


Figura 6. Distribució del gripauet.
Nota: el cercle indica la presència d'aquest amfibi.

Foix, encara que sempre amb densitats baixes (fig. 6).

Estat de protecció: protegida (82/72/CEE vida silvestre). Espècie protegida (12/2006 Gen. Cat. protecció animals).

Reineta - *Hyla meridionalis*

Aquesta granota té una notable preferència per ocupar l'ambient natural que es forma a determinats punts de les vores de l'aigua, sobretot als llocs amb canyissars, bogues i altre tipus de vegetació.

La reineta pot tolerar fins a cert nivell la contaminació del riu Foix i a l'embassament, encara que prefereix els llocs amb aigües pures.

Per reproduir-se, pot buscar algun racó d'aigües tranquil·les o bé alguna bassa. Aleshores, fixa petites bossetes amb algunes desenes d'ous a la vegetació submergida a l'aigua.

Als vespres i a les nits de primavera és fàcil escoltar els seus cants, que tot i que recorden els d'altres amfibis, resulten més potents i incisius.

Aquesta granota pot arribar a ser localment força abundant, tal com passa a certs punts de l'entorn de l'embassament i també als trams del riu Foix i de la riera de Marmellar propers a la cua de l'embassament. En canvi, és escassa o bé és absent a determinades zones de la capçalera del riu (fig. 7).

Estat de protecció: protegida (82/72/CEE vida silvestre). Interès comunitari protecció estricta (92/43/CEE fauna). Espècie protegida (12/2006 Gen. Cat. protecció animals).

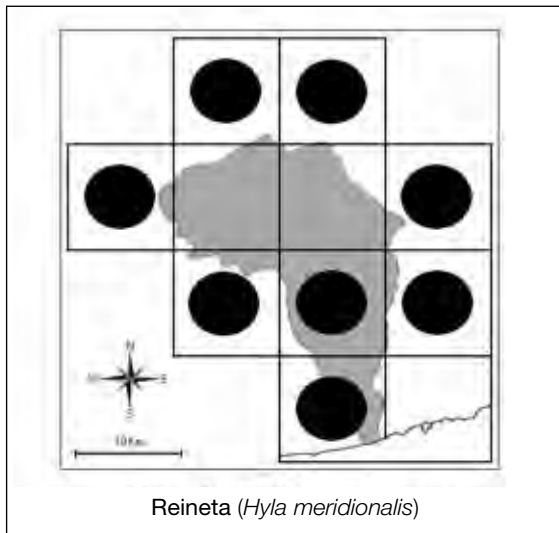


Figura 7. Distribució de la reineta.
Nota: el cercle indica la presència d'aquest amfibi.

Gripau comú - *Bufo bufo*

Aquest és el gripau més gran que podem trobar al Foix. Per reproduir-se, el gripau comú busca llocs d'aigües permanents, on pot arribar a pondre centenars d'ous. Es tracta d'una de les espècies que es reproduïx més aviat, fins al punt que molts anys al gener ja se'n senten els cants. A més, és molt fidel als llocs de reproducció i any rere any hi torna.

En general, aquest gripau és poc abundant, encara que a determinats sectors la seva població pot tenir una certa densitat. La seva distribució és força àmplia, de manera que el podem trobar

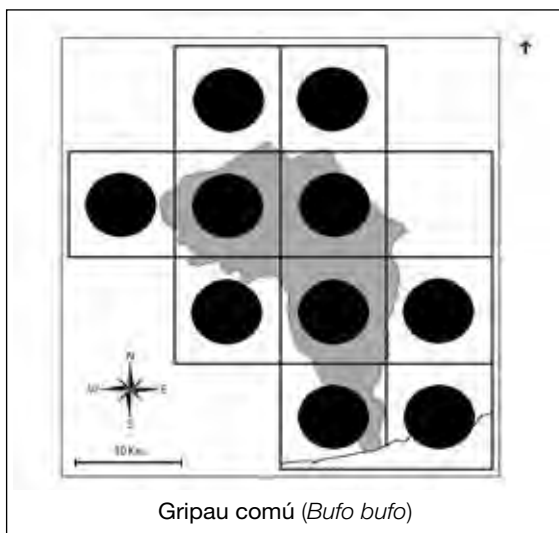


Figura 8. Distribució del gripau comú.
Nota: el cercle indica la presència d'aquest amfibi.

pràcticament a totes les quadrícules de la conca (fig. 8).

Estat de protecció: protegida (82/72/CEE vida silvestre). Espècie protegida (12/2006 Gen. Cat. protecció animals).

Gripau corredor - *Bufo calamita*

El gripau corredor no és gaire aquàtic. Se sol reproduir en tolls temporals de poca profunditat, com els que es produeixen amb la mateixa pluja. Es tracta d'una estratègia que adopta per tal d'evitar depredadors (com ara els peixos, les serps d'aigua...). Tot i això, els anys que plou poc (com la primavera del 2008) pot tenir dificultats i pot arribar a perdre les postes o ni tan sols poder pondre. El *Bufo calamita* pon centenars d'ous, que es desenvolupen ràpidament, i també accelera la metamorfosi al màxim per evitar morir abans que s'assequi el bassal.

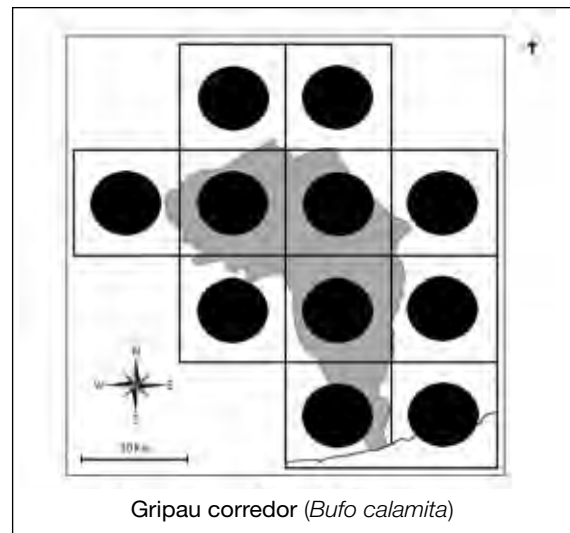


Figura 9. Distribució del gripau corredor.
Nota: el cercle indica la presència d'aquest amfibi.

Principalment es localitza a les zones de conreu i hi ha llocs on és relativament abundant. Als entorns de l'embassament no hi és massa freqüent, ja que hi predominen les àrees boscoses. La seva distribució és molt extensa, tal com ho demostra el fet que se'l pot trobar a qualsevol de les quadrícules de la conca del Foix (fig. 9).

Estat de protecció: estrictament protegida (82/72/CEE vida silvestre). Interès comunitari protecció estricta (92/43/CEE fauna). Espècie protegida (12/2006 Gen. Cat. protecció animals).

Granota verda - *Pelophylax perezi*

La granota verda és un dels amfibis més abundants del Foix. El podem trobar tant al riu i els seus afluents com en basses de tota mena i altres punts amb aigua, tot i que no sol allunyar-se gaire d'aquests llocs. Pot tolerar fins a cert punt les aigües contaminades com les de l'embassament.

Es reproduïx a diversos racons d'aigües tranquil·les dels rius i les rieres o bé en algunes basses properes. Entre els seus diversos depredadors, en alguns sectors del Foix hi ha un nombre elevat de peixos que poden menjar-se-li les postes. Tanmateix, el fet que en general mantingui una bona població indica que localment es deuen salvar un bon nombre d'exemplars.

La seva distribució abasta totes les quadrícules de la conca del Foix (fig. 10).

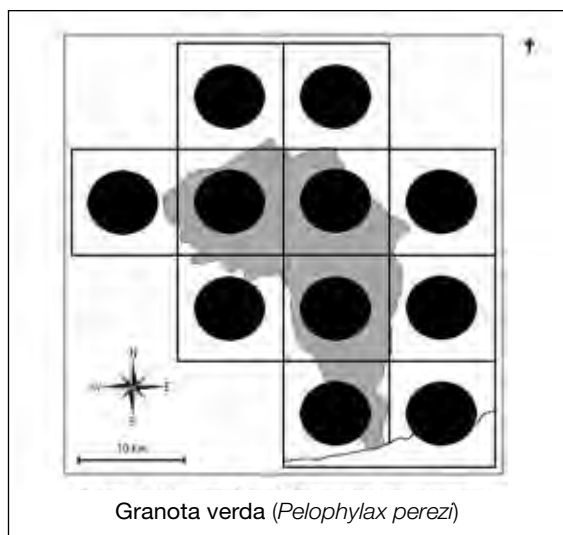


Figura 10. Distribució de la granota verda.
Nota: el cercle indica la presència d'aquest amfibi.

Estat de protecció: protegida (82/72/CEE vida silvestre).

Conclusions

Als entorns de l'embassament del Foix, s'hi han localitzat set espècies d'amfibis, pràcticament la totalitat d'espècies que es poden trobar a la conca d'aquest riu.

El seguiment que es va dur a terme durant l'any 2008 s'ha vist afectat per la sequera que ha assolat el país fins ben entrat el mes de maig. Els

resultats obtinguts en els primers censos han estat poc destacats, encara que els dels darrers censos han millorat força. El fet puntual d'aquest any (que podríem considerar negatiu) entra dins de la normalitat, atès que la climatologia de caràcter mediterrani comporta aquestes fluctuacions interanuals. En els registres dels darrers quinze anys, s'hi han enregistrat diversos períodes de sequera.

La qualitat de les aigües de l'embassament i la presència d'un cert nombre d'espècies que actuen com a depredadores sobre els amfibis sembla que també tenen un impacte negatiu en les poblacions d'aquests animals. En altres parts de la conca, les aigües del riu Foix poden ser netes, poden estar més o menys contaminades o bé pot haver-hi trams que pateixen sequeres habituals.

Al llarg de la conca del Foix hi ha un gran impacte de l'activitat humana, fins al punt que la sobreexplotació d'aqüífers, el dragatge de les lleres i la contaminació de les aigües comporten una reducció del potencial reproductor dels amfibis.

El pantà del Foix té una gran importància per a la reproducció dels amfibis, ja que és el principal punt d'aigua de les comarques del Penedès (Baix Penedès, Alt Penedès i Garraf), que són les que envolten aquest espai natural. Tanmateix, ara per ara, sembla que els rierols, els torrents i les basses que hi ha a les seves immediacions són millors per a la reproducció dels amfibis que no pas el mateix embassament.

Agraïments

Volem expressar el nostre agraïment a Salvador Carranza, que ens ha assessorat en aspectes diversos, i també al Consorci del Parc del Foix, per la seva col·laboració en la realització d'aquest estudi, en especial a Pau Mundó i a Josep Torrentó.

Bibliografia

BAYER, X.; GUASCH, C. (2001): *Paratges naturals. Massís del Garraf i conques de l'Anoia, del Foix i del Gaià. Itineraris, fauna i vegetació*. Ed. Cossetània, Valls. Azimut 23. 204 pàgines.

BAYER, X.; GUASCH, C. (2007): *Itineraris de natura pel Gaià, el Foix i l'Anoia – El curs de l'any*. Ed. Cossetània, Valls. Azimut 89. 192 pàgines.

BAYER, X.; GUASCH, C.; SALVADÓ, H. (2007): «El Parc del Foix: evolució i valor d'un espai natural». *La Fura*. Núm. 1291, pàg. 1-13.

DDAA (1984-1992): *Història Natural dels Països Catalans*. Ed. Enciclopèdia Catalana, Barcelona.

DDAA (1995): *Atlas dels amfibis i rèptils de Catalunya i Andorra*. Ed. El brau, Figueres.

DDAA (2002): *Atlas y libro rojo de los anfibios*

y reptiles de España. Ed. Ministerio de Medio Ambiente, Madrid. 588 pàgines.

SAC (2006): www.projectesac.org/arxius/documents/metodologia.pdf

SALVADÓ, H.; SALVADÓ, T.; HERRERA, J.A. (1992): «El Parc del Foix: flora, fauna i paisatge». *Miscel·lània Penedesenca 1992-II*. Institut d'Estudis Penedesencs, p. 1-67.