



8. CONCLUSIONS

8. Conclusions

En resum, les conclusions més importants del seguiment de les poblacions d'amfibis a la zona d'estudi són:

- En l'àmbit d'estudi, s'han detectat 8 espècies de **larves d'amfibis** de les 11 citades com a reproductores, a la comarca del Pla de l'Estany.
- Les majors abundàncies de larves censades en els punts de reclutament corresponen, en general, al seguiment del mes de maig, ja que s'hi van donar millors condicions meteorològiques.
- L'espècie d'amfibi amb un major nombre de **punts de reclutament** és ***Discoglossus pictus***, la qual ha reclutat en 22 dels 31 punts d'aigua amb presència de larves de la zona d'estudi, el que suposa un percentatge d'èxit reproductor del 71%.
- L'espècie més escoltada en els **censos nocturns** en el conjunt de la zona d'estudi ha estat ***Hyla meridionalis***, amb un percentatge de detecció de cants en els trams d'escolta del 77,6%. Tot i això, no es correspon la freqüència d'observacions indirectes (cants) amb les observacions directes de larves d'aquesta espècie.
- **No s'han detectat punts de reclutament** de dues de les tres espècies d'urodels citades a la zona: ***Triturus marmoratus* i *Lissotriton helveticus***. Llevat d'alguna observació puntual d'adults d'aquestes espècies, de continuar les condicions climàtiques dels últims anys, s'hauria de considerar preocupant l'existència de punts de reproducció d'aquests amfibis.

- La poca presència de punts de reclutament d'espècies com *Alytes obstetricans*, *Bufo bufo*, *Pelophilax perezi* i *Salamandra salamandra*, es pot atribuir a la **no coincidència** entre els períodes de mostreig i a les seves èpoques reproductives. Aquestes espècies, tenen un període reproductiu molt ampli, excepte *Bufo bufo*.
- Les **llacunes de nova creació** del projecte LIFE són un hàbitat idoni per a la reproducció dels amfibis i per a l'establiment de poblacions de diferents espècies. Tanmateix, a la zona **d'Amaradors - Lió** la presència significativa de cranc roig americà i de gambúsia fa que les poblacions d'amfibis no s'hi arribin a reproduir amb èxit. Tot el contrari que a **Can Morgat**, on hi trobem fins a cinc espècies d'anurs diferents i amb abundàncies relativament altes.
- La majoria de **punts de reclutament** d'amfibis són **masses d'aigua temporànies** lligades a les precipitacions i a la quantitat d'aigua de cada any.
- **Algunes espècies no canvien de punt de reclutament** encara que no hi hagi presència d'aigua.. Un exemple clar és la platja d'Espolla, on s'hi han trobat un gran nombre d'adults de *Pelobates cultripipes* i *Bufo calamita*. Malgrat ser un punt habitual de reclutament de diferents espècies d'amfibis, les condicions climàtiques d'aquest any no els hi han permès completar el seu cicle vital.
- Les espècies identificades amb **més freqüència d'atropellaments** són **bufònids**, *Bufo calamita* i *Bufo bufo*. Encara que aquesta última amb menys individus d'atropellats. Això és conseqüència del tipus d'hàbitat, ja que la zona on hem realitzat el seguiment és camp planer on s'hi troba principalment *Bufo calamita*. L'espècie *Bufo bufo* la trobem en els espais boscosos, però aquest hàbitat té menor incidència en la zona d'estudi.

- S'han trobat **10 punts negres** en la zona d'estudi: 6 al transecte del Pla de Martís, on l'hàbitat és majoritàriament camps de conreus amb algunes clapes de bosc, 3 punts a l'entorn de l'estany de Banyoles i 1 punt al transecte 2 de Sant Miquel de Campmajor, on hi predomina el camp.
- Els resultats obtinguts del seguiment d'atropellaments **no són suficients** per arribar a unes **conclusions determinants**, ja que el període de mostreig ha estat curt i no s'han obtingut un conjunt de resultats suficients, per avaluar correctament la incidència de les carreteres en la dispersió dels amfibis a la zona d'estudi.

Pel que fa als factors que poden afectar a la disponibilitat d'hàbitat per a les poblacions d'amfibis a la zona d'estudi, les conclusions més remarcables són:

- Moltes de les espècies **no es veuen afectades per la presència d'espècies vegetals invasores**. Només depenen del grau de recobriment de les comunitats vegetals a l'interior i al voltant de les masses d'aigua.
- Les **espècies animals invasores** exerceixen una **pressió depredadora** en les **poblacions d'amfibis** afectant molt negativament el seu èxit reproductor. Les dues espècies més significatives en la zona d'estudi són *Gambusia holbrooki* i *Procambarus clarkii*. La presència d'aquestes dues espècies en els punts d'aigua estudiats fa disminuir tan la riquesa específica com les abundàncies de larves d'amfibis.
- El **règim temporani** és l'hidroperíode més beneficiós per a la reproducció de les diferents espècies d'amfibis en els punts d'aigua estudiats durant el període de seguiment.
- La **morfometria** dels punts d'aigua estudiats, a priori més adequada per a la reproducció dels amfibis, és aquella que presenta una **profunditat de l'aigua de menys d'un metre i una pendent del litoral suau**.

- Les **precipitacions i humitat** d'una zona condicionen el reclutament de les poblacions d'amfibis. Actualment, degut al **canvi climàtic**, aquestes estan en regressió a nivell mundial a causa de la disminució de precipitacions i increment de temperatures.
- La **fragmentació del territori**, deguda a les activitats antròpiques, és la principal causa de regressió de les poblacions d'amfibis, i a més a més, incrementa el **grau d'aïllament** entre diferents **metapoblacions**. Això genera un risc molt elevat d'extinció de poblacions locals i fa disminuir la possibilitat de colonització i la variabilitat genètica que generen els moviments migratoris d'aquestes espècies. Els paràmetres que fan augmentar més aquesta fragmentació són, les infraestructures lineals (carreteres, vies de tren, ...), els usos del sòl i l'aïllament entre diferents masses d'aigua.

Per tant, les conclusions generals d'aquest estudi són:

- La millor opció per obtenir el màxim en **riquesa específica** és **afavorir** la **diversitat d'ambients** a l'entorn de les masses d'aigua i al seu interior ja que cada espècie té uns requeriments ecològics determinats.
- Els amfibis exigeixen unes condicions físiques, de naturalitat, i qualitat de l'aigua i de la vegetació, mínimes, en els seus punts de reclutament. Aquest fet ens permet utilitzar-los com a **indicadors biològics** tan de l'estat del **medi terrestre** on habiten, com del **medi aquàtic** on es reproduïxen i completen part del seu cicle vital.

- Les **característiques de les masses d'aigua** condicionen l'establiment de les diferents espècies d'amfibis. Podem trobar masses d'aigua on s'hi reproduïxen fins a cinc espècies, o masses on no s'hi arriben a reproduir, tot i la presència d'adults a l'entorn. Això es degut a què cada massa d'aigua presenta unes qualitats ecològiques que poden, o no, garantir els **requeriments ecològics dels amfibis**.
- Les **millors zones d'estudi per a la reproducció d'amfibis** són l'Estanyell, la Vall de Sant Miquel de Campmajor i Can Morgat, a l'entorn de l'Estany de Banyoles.
- Per elaborar un índex ecològic, cal mostrejar el **màxim nombre de masses d'aigua** possibles per poder obtenir uns resultats més propers a la realitat. Si no és així, s'obtenen dades poc precises i insuficients per a determinar els errors comesos en l'elaboració del mateix. El grau de fragmentació i l'adequació de les masses d'aigua, com a punts de reclutament per als amfibis, són els factors més importants per a què les poblacions d'amfibis es puguin establir en un determinat territori.