

# rastres

LA REVISTA QUE T'APROPA A LA FAUNA SALVATGE NÚM. 5 MAIG 2014



## L'isard

Evolució de la població  
d'una espècie emblemàtica

**P. 16**  
**CONÈIXER**  
Biodiversitat  
de la vall del  
Madriu-Perafita-  
Claror

**P. 24**  
**EINES**  
*Lissotriton*  
*helveticus*,  
el tritó palmat  
a Andorra.

**P. 28**  
**OBSERVAR**  
**LA FAUNA**  
Pautes per observar  
el tòtil i  
l'aigüerola.



---

# SUMARI

---

## **03** EDITORIAL

## **04** NOTÍCIES

**06**  
**EN PORTADA**  
L'isard, evolució de la població d'una espècie emblemàtica

**10**  
**ENTREVISTA**  
Susanna Simon, directora executiva del Pla de gestió de la vall del Madriu-Perafita-Claror

**14**  
**CONÈIXER**  
Biodiversitat de la vall del Madriu-Perafita-Claror

**19**  
**EL PERFIL ANIMAL**  
La Llebre comuna

**20**  
**EINES**  
*Lissotriton helveticus*, actualització de les dades sobre el tritó palmat a Andorra

**24**  
**OBSERVAR LA FAUNA**  
Observar el tòtil  
Observar l'aigüerola

**26**  
**CONSELLS PER NO DESTORBAR**  
Què hem de fer en cas de trobar cries d'animals o animals salvatges ferits, malalts o morts  
Recomanacions: circuleu amb precaució!!!

**27**  
**ENLLAÇOS D'INTERÈS**  
Webs i aplicacions d'interès

**28**  
**ANUNCIS**

**EDITA:**

Departament de Patrimoni Natural,  
M.I. Govern d'Andorra

**CONSELL DE REDACCIÓ:**

Departament de Patrimoni Natural,  
M.I. Govern d'Andorra

**REDACCIÓ:**

Jordi Solà, Carme Pérez, Josep  
M<sup>a</sup> Sánchez, Alain Grioche  
(Departament de Patrimoni  
Natural), Cos de Banders

**CORRECCIÓ:**

Servei d'assessorament lingüístic,  
M.I. Govern d'Andorra

**DISSENY I REALITZACIÓ:**

Marta Solà

**FOTOGRAFIES:**

Unitat de Fauna, Jordi Solà, Carme  
Pérez, Maria Salas, Alain Grioche,  
Olivier Buisson

**IL·LUSTRACIONS:**

Daniel Olivera

**IMPRESSIÓ:** Impremta Principat**DIPÒSIT LEGAL:** AND.28-2010

Aquesta revista s'ha imprès  
amb paper 100% reciclat certificat  
Ecolabel Europea (FR/011/003).

**Al fer servir paper reciclat  
enlloc de paper fibra verge hem  
estalviat al mediambient:**

 **246 kg**  
de brossa

 **55 kg**  
de CO<sub>2</sub> de gasos d'efecte  
hivernacle

 **553 km**  
de viatge en un cotxe  
europeu estàndard

 **6.248 litres**  
d'aigua

 **1.148 kWh**  
d'energia

 **401 kg**  
de fusta

**Font:**

El càlcul de la petjada de carboni el realitza  
la Companyia Labelia Conseil mitjançant la  
metodologia Bilan Carbone®.

Els càlculs estan basats en la comparació entre  
el paper d'aquesta publicació (produït a partir  
de fibres reciclades) i el paper de fibra verge,  
i d'altra banda en les dades europees BREF  
disponibles. Els resultats s'obtenen segons  
dades actualitzades.

## LA NATURA, LA NOSTRA ALIADA

Des dels inicis de la seva existència, la humanitat ha volgut mesurar el temps. Són coneguts els diferents calendaris que les civilitzacions han anat creant com a eina per regular d'alguna manera la periodicitat de les nostres vides. Però el medi natural viu una altra realitat diferent de la nostra. De fet, tot depèn de l'escala temporal amb què ens ho mirem; així, hi ha ciències com la geologia que tenen en compte grans unitats temporals comparades amb les que hi ha en la vida d'una persona. Els científics calculen que el planeta Terra existeix des de fa aproximadament 4.550 milions d'anys i en fa tan sols uns 200.000 que existeix la humanitat.

Per tant, els ecosistemes tenen uns cicles que no es corresponen amb els nostres, tot i que ens aferrem a adequar-los a les nostres necessitats. Per exemple, perturbacions en ecosistemes com poden ser allaus, ventades o incendis no provocats artificialment trenquen amb l'estructura forestal existent i són considerats catàstrofes naturals. Tot i que considerem aquests fenòmens com a negatius, no sempre ho són del tot, atès que poden servir per augmentar la biodiversitat dels mateixos ecosistemes, perquè les primeres espècies a recolonitzar zones afectades no són habitualment les dominants.

És lògic que busquem protegir-nos de les adversitats de la natura, però a la vegada és la nostra obligació protegir-la tant de les nostres agressions, fruit de l'activitat humana, com de les seves pròpies agressions, fruit de les catàstrofes naturals. Un exemple d'aquestes actuacions podria ser la innovadora idea dels tallafocs anomenats verds, en què s'associen diferents espècies de vegetació pròpia de la zona més resistent al foc o d'amortiment píric, amb la finalitat de disminuir i evitar la propagació dels incendis forestals fins a aconseguir-ne l'extinció. Aquest sistema proporciona una sèrie de beneficis: mediambientals, reforestació amb espècies autòctones i reservori de la biodiversitat; socials, com la generació de treball i la millora de l'entorn; econòmics, perquè n'eviten les pèrdues causades pels incendis i permeten el desenvolupament sostenible.

La revista *Rastres*, que ja publica el número 5, pretén explicar com tenim el nostre entorn natural i la seva fauna, i quines són les actuacions que procurem fer des del Departament de Patrimoni Natural perquè el medi segueixi atorgant a l'ésser humà sensacions inigualables en estar passejant per un bosc o en veure uns cabrits d'isards fent tombarelles a sobre la neu.

Espero que us agradi la lectura.

Francesc Camp Torres  
Ministre de Turisme  
i Medi Ambient



## REGLAMENT D'ESPÈCIES PROTEGIDES

L'agost del 2012, es va publicar la nova Llei 13/2012, de tinença i de protecció d'animals, perquè els canvis significatius en el camp de la protecció i el benestar animals feien necessari revisar i adaptar l'anterior llei.

El títol IV del nou text fa referència a la fauna salvatge tant autòctona com no autòctona i estableix, en l'article 30, la qualificació d'espècie protegida que s'aplica a tota espècie animal de la fauna autòctona que requereixi una protecció especial. En conseqüència, el 5 juny del 2013 es va aprovar el Reglament d'espècies animals protegides, que es va publicar al *Butlletí Oficial del Principat d'Andorra* el 12 de juny del 2013.

En l'article 1 d'aquest Reglament es classifiquen les espècies animals protegides segons els graus d'amenaça i l'article 2 estableix l'equivalència entre aquests graus d'amenaça i els criteris de la Unió Internacional per a la Conservació de la Natura (UICN) (vegeu taula).

La resta d'articles llista les diferents espècies animals protegides segons els graus d'amenaça definits anteriorment. Així, trobem que animals com el linx (*Lynx sp.*), el llop (*Canis lupus*) o la cabra salvatge ibèrica (*Capra pyrenaica*) es troben



J. SOLÀ -  
UNITAT DE FAUNA

extints al nostre país, i altres com el tritó palmat (*Lissotriton helveticus*), el trençalòs (*Gypaetus barbatus*), l'àliga daurada (*Aquila Chrysaetos*), la llúdriga (*Lutra lutra*), l'almesquera (*Galemys pyrenaicus*) o el gat fer (*Felis silvestris*), entre d'altres, es troben en perill d'extinció i que, tal com determina la Llei de tinença i protecció d'animals, cal prendre mesures especials per tal d'evitar que es destrueixin els hàbitats de reproducció d'aquestes espècies.

GRAUS AMENAÇA	EQUIVALÈNCIA UICN
Espècie animal extingida	Extinta en estat silvestre (EW)
	Extinta a escala regional (RE)
Espècie animal en perill d'extinció	En perill crític (CR)
	En perill (EN)
Espècie animal amenaçada	Vulnerable (VU)
	Quasi amenaçada (NT)
Espècie animal protegida	Preocupació menor (LC)
	Dades insuficients (DD)

### MÉS INFORMACIÓ A:

> [www.bopa.ad](http://www.bopa.ad)  
> [www.patrimoninatural.ad](http://www.patrimoninatural.ad)



## EL VESSANT TÈCNIC DEL COS DE BANDERS

La missió del Cos de Banders, com a estructura de protecció i de conservació del medi natural al servei de la comunitat, consisteix fonamentalment a garantir la conservació i la protecció del patrimoni natural i vetllar pel compliment de la normativa vigent en matèria de caça i de pesca, i pel respecte de totes les altres normes que es refereixen a l'equilibri ecològic i al patrimoni natural.

El Cos de Banders també fa treballs de caràcter tècnic relacionats amb el patrimoni natural, la conservació i el seguiment de la fauna en col·laboració amb altres àrees que en tenen les competències compartides, tasca que varia i s'adapta a les diferents estacions de l'any, als canvis meteorològics i al cicle biològic de les diverses espècies de fauna salvatge.

### TREBALLS TÈCNICS DEL COS DE BANDERS.

DIES DE TREBALL	
GAT FER	37
CENS TRENÇALÓS	22
CENS AUS DE MEDI AQUÀTIC	12
CENS AUS RUPÍCOLES	34
CENS ISARDS FORA DE VEDATS	22
CENS ISARDS VEDATS	66
CENS LLÚDRIGA	2
CENS MUFLONS UGCA	43
CENS NOCTURN	13
CIRCUITS ÓS BRU	30
PESCA ELÈCTRICA	4

## EVOLUCIÓ DE LES IMPORTACIONS I EXPORTACIONS DE FAUNA SALVATGE

El Conveni de Washington, conegut com a conveni CITES (Convention on International Trade of Endangered Species of wild Fauna and Flora), té per objectiu fixar els protocols de base que han d'assegurar que el comerç internacional de plantes i animals amenaçats o de productes derivats d'aquestes espècies no suposin un risc per a les poblacions salvatges originals o per les

poblacions del país de destí. Andorra, tot i no ser part del Conveni, respecta la filosofia global del text, i és el Departament de Patrimoni Natural el que té les competències relatives a la importació i l'exportació de fauna d'acord amb el Reglament relatiu a les condicions de transport, d'importació i d'exportació d'animals salvatges i el que en modifica l'annex.

Des que el Reglament va entrar en vigor l'any 2005, les autoritzacions per a la importació i exportació han anat evolucionant, i com es pot veure en el gràfic, els primers anys les exportacions superaven les importacions i el 2009 aquesta tendència es va invertir fins avui, en què les importacions són pràcticament el 90% de les tramitacions. Pel que fa a les espècies, els primers

Els temes presentats en anteriors edicions de *Rastres*, en seguiment.

## ELS REFUGIS GUARDATS

A Andorra podem gaudir d'una xarxa de 26 refugis de muntanya destinats a l'allotjament dels excursionistes.

26  
REFUGIS  
MUNTANYA

3  
REFUGIS  
GUARDATS

Els refugis de muntanya estan oberts tot l'any i el seu manteniment (neteja, farmaciola, etc.) es fa essencialment durant els mesos d'estiu. Entre aquestes instal·lacions hi ha els refugis guardats durant la temporada d'estiu, que disposen d'un gran nombre de llits i una sèrie de serveis que no tenen els refugis lliures. Generalment, en absència del guarda, hi ha un espai equipat per poder-hi pernoctar.

El desembre del 2013 es va inaugurar la reforma del refugi Borda de Sorteny, fet que ha permès que aquesta instal·lació s'afegeixi a la llista de refugis guardats del país. Pel seu fàcil accés i proximitat, ofereix serveis la major part de l'any.

Així, en l'actualitat Andorra disposa de tres refugis guardats: el refugi del Comapedrosa, el refugi Borda de Sorteny i el refugi de Juclà. Tots tres refugis estan inclosos dintre del circuit de gran recorregut GR País, que realitza el tomb a tot Andorra. Aquest circuit con-

flueix en alguns trams amb el GR-7, el GR-11, i els GR-Transfronterers i es travessa la Vall del Madriu-Perafita-Claror (patrimoni mundial de la humanitat), el parc natural de la Vall de Sorteny, el parc comunal natural de les Valls del Comapedrosa, i els vedats de caça d'Enclar i de la vall de Ransol. Per poder completar aquest circuit sense la necessitat d'haver de baixar al fons de les valls per abastir-se, el Govern d'Andorra té prevista la reforma del refugi de l'Illa, situat a la Vall del Madriu-Perafita-Claror, a 2.480 m d'altitud, actualment d'accés lliure i que també esdevindrà guardat un cop finalitzada la reforma.

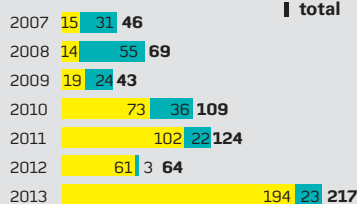
Es recorda que sempre que es vulgui fer una excursió a la muntanya, s'han de prendre les mesures pertinents, portar roba, menjar, beguda i material necessari per passar la nit i per si hi ha canvis de temps, etc. A més, en cas de voler gaudir dels serveis dels refugis guardats, es recomana contactar prèviament per confirmar la disponibilitat i fer les reserves.

www.patrimoninatural.ad  
www.visitandorra.com  
www.refugisorteny.com  
www.comapedrosa.ad  
www.facebook.com/refugi.dejuclar

MÉS  
INFORMACIÓ

anys les importacions eren bàsicament de mascotes exòtiques i aus rapinyaires per a espectacles i falconeria i en l'actualitat, les importacions són majoritàriament (un 84% aprox.) d'accessoris de joieria i rellotgeria fets amb pell d'animals, entre d'altres. En canvi, la tipologia de les exportacions és la mateixa des dels primers anys i la majoria són de trofeus de caça destinats a taxidèrmia.

### EVOLUCIÓ DELS CERTIFICATS TRAMITATS



MÉS INFORMACIÓ

> www.patrimoninatural.ad > www.cites.org

## SEGUIMENT DE PROJECTES

### Evidències de la reproducció de la llúdriga



El seguiment que està duent a terme el Departament de Patrimoni Natural ha permès confirmar evidències de reproducció d'aquesta espècie catalogada "en perill d'extinció" dintre de les nostres fronteres. Així, el gener del 2013 es va poder gravar una femella i la seva cria alimentant-se i dissortadament, l'octubre del 2013 es va recuperar una femella prenyada de 2 fetus, morta d'inanició provocada per haver-se empassat un ham de pesca.

En l'actualitat, el Departament de Patrimoni Natural està duent a terme un estudi genètic que permetrà determinar amb més fiabilitat la població d'aquesta espècie a Andorra.

### Seguiment de la reproducció del trençalòs

Tot i que per a la temporada 2012-2013 hi havia bones perspectives ja que la femella va pondre dos ous el gener del 2013, lamentablement hem d'informar, també aquesta temporada, del fracàs de la reproducció per la desaparició d'un dels ous, i un desafortunat accident que va fer que un dels progenitors aixafés l'ou que quedava.

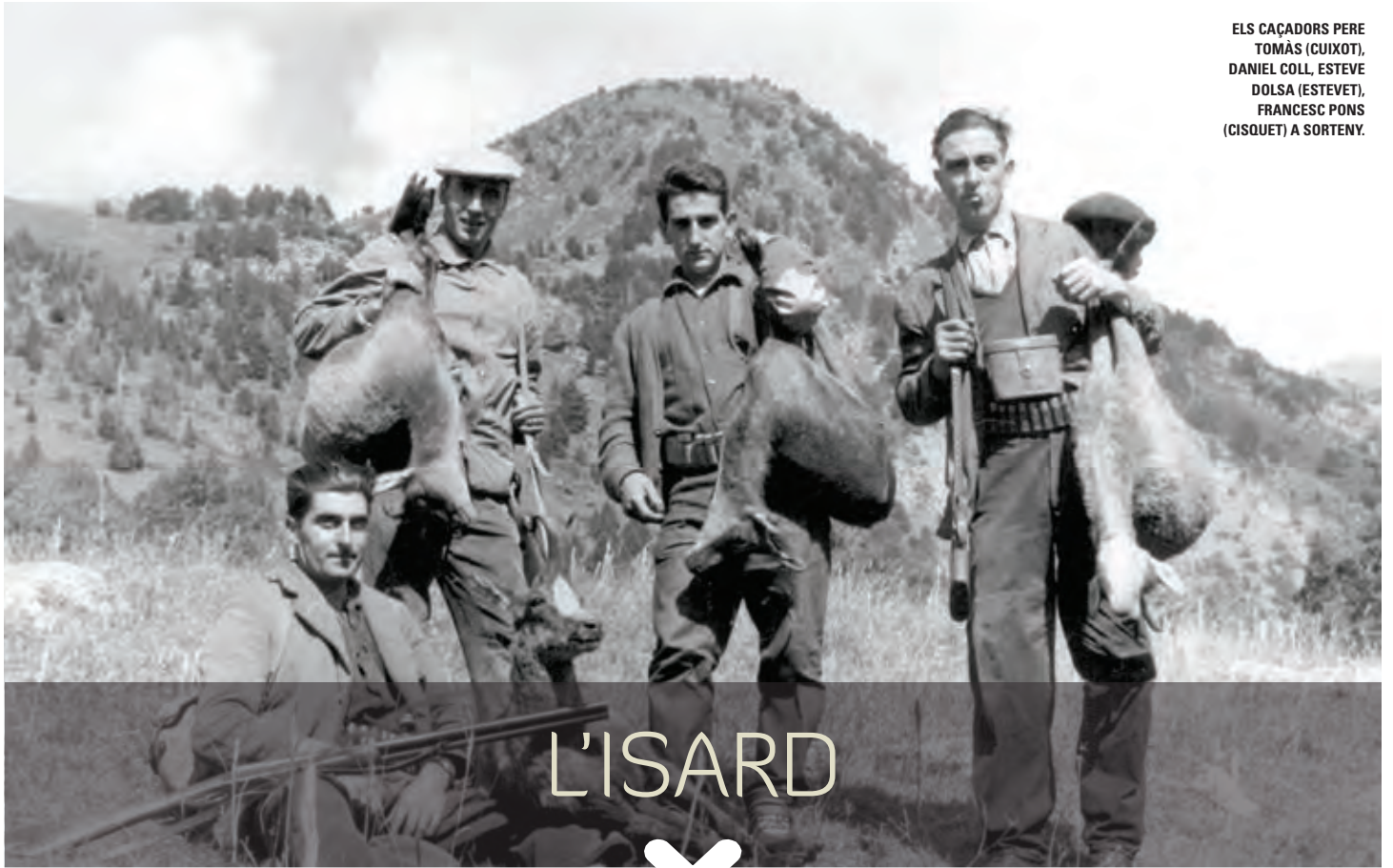
Cal afegir que tot i que hi ha hagut 2 anys consecutius de fracàs en la reproducció d'aquesta espècie, els valors dels paràmetres reproductius de la parella de trençalòssos que nidifica a Andorra estan dintre de la mitjana pirinenca.

MÉS INFORMACIÓ >

<http://pact-andorra.org/>

<http://www.adn-andorra.org/index.php/pact>

ELS CAÇADORS PERE  
TOMÁS (CUIXOT),  
DANIEL COLL, ESTEVE  
DOLSA (ESTEVET),  
FRANCESC PONS  
(CISQUET) A SORTENY.



# L'ISARD



EVOLUCIÓ DE LA POBLACIÓ  
D'UNA ESPÈCIE EMBLEMÀTICA



---

La història de l'isard a Andorra, com a molts llocs del Pirineu, ha anat lligada sempre a la de la caça, per tant parlar de l'espècie implica inevitablement parlar de la seva caça. La situació del país en les primeres dècades del segle XX era molt diferent de la que coneixem avui.

---

### Una mica d'història:

Arribar a casa amb un isard caçat suposava un suplement alimentari molt apreciat. De fet, era comú anar a caçar els dies de la festa major. Espècies com el cabirol o el mufló no formaven part de la fauna del país, i el porc fer, que no era tan abundant, i l'isard eren els únics ungulats salvatges que es podien caçar i consumir. Cal pensar que les eines de caça eren molt diferents de les d'ara, i per tant era molt més complicat caçar. Poques persones disposaven d'armes llargues ratllades i l'escopeta, que era l'arma més comuna, no permetia efectuar trets a llargues distàncies, i tampoc era comú l'ús dels prismàtics.

L'isard és una de les espècies més emblemàtiques d'Andorra, juntament amb el gall de bosc o la grandalla si parlem de flora. Així doncs, en la nostra vida quotidiana trobem diverses referències a l'isard:

- La canalla s'entreté amb el Club Piolet, on la Violeta i el Piolet són isards.
- Molts vehicles porten adhesius de l'isard com a marca identitària d'Andorra.

- Topònims a les muntanyes.
- La selecció nacional de rugbi rep el nom d'"els isards".
- Noms de diversos negocis.

### La gestió de l'espècie:

Un dels pilars per a la gestió de qualsevol espècie és la normativa que n'ha de regular l'aprofitament, si escau. A mesura que la societat ha anat evolucionant, la normativa reguladora de l'aprofitament cinegètic també ha anat variant, ja que s'ha passat de gairebé la necessitat de caçar a la voluntat que marca la societat de mantenir de forma sostenible els aprofitaments naturals.

La gestió de qualsevol espècie requereix irremediàblement estimar-ne la població. La metodologia més emprada a Andorra és la del recompte simultani supraforestal. Això és degut a les característiques de dimensions reduïdes del país, que permeten arribar a resultats amb molt poc error d'estima. En altres zones d'Europa, en què la gestió no pot ser tan detallada, existeixen altres mètodes indirectes d'estima poblacional.

### Com s'efectua aquest recompte simultani?

El recompte es porta a terme a l'estiu, que és el període de l'any en què els animals es troben més en les zones supraforestals. Aquestes zones són les que conformen l'estatge alpí i proporcionen alimentació fora dels boscos als isards, i per tant els animals hi són més visibles. Se selecciona la unitat de territori en què ens interessa saber quina és la població d'isards. En el cas andorrà, el més comú és recomptar vedats de caça i unitats territorials delimitades per crestes de muntanyes o valls. El recompte s'inicia quan despunta el dia i les persones que fan el recompte (banders, tècnics, caçadors o voluntaris) se situen en punts que permetin una bona visió de la zona que s'ha de recomptar. El material bàsic necessari consta d'uns prismàtics, un telescopi i una emissora. El personal es comunica per evitar recomptar els mateixos isards i per a cada animal o grup d'animals s'anoten les característiques dels animals (classe d'edat i sexe), el punt en el mapa on s'han observat i l'hora de l'observació. Un cop es tenen totes les dades recollides de la totalitat de zones que componen la zona que es recompta, es fa una segona revisió de les observacions per evitar dobles recomptes i sempre que hi ha dubte s'elimina l'observació.

S'obtenen, doncs, uns valors que són l'efectiu mínim real, una aproximació a l'estructura d'edat i sexes d'aquella població, i uns paràmetres dels valors de reproducció.

Un cop es tenen les dades poblacionals, es pot decidir quin és l'objectiu de gestió que es vol portar a terme en aquella unitat de gestió per a l'isard. I és aleshores que es pot parlar de si es pot caçar l'espècie o no. Aquest argument, que sembla tan evident, no es va dur a terme fins a l'any 2007, ja que l'any 2005 es va haver de reduir a tres dies la caça de l'isard i es va prohibir el 2006, quan els recomptes van permetre observar que la població decreixia a causa del pestivirus. En efecte, l'any 2007, la legislació varia de forma notable i atorga un nombre de captures possibles d'isard segons la dimensió i les característiques de la població.

### El seguiment sanitari

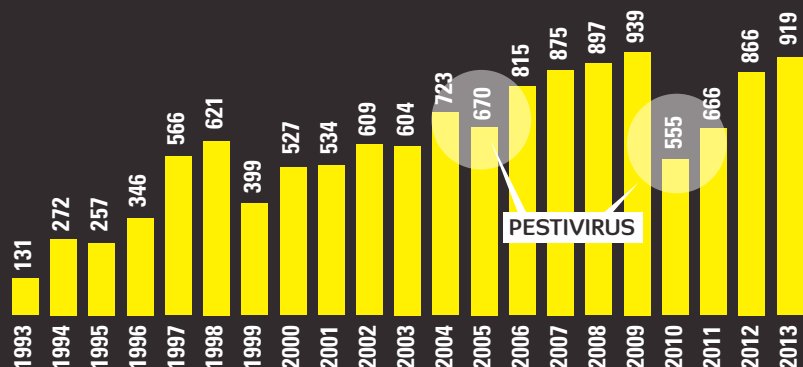
El seguiment sanitari permet conèixer les patologies que pateixen les espècies i esbrinar amb quina virulència actua cada patologia sobre la població. Aquest seguiment sanitari de l'espècie va començar l'any 1998 analitzant sistemàticament les mostres que s'havien pogut extreure dels isards caçats i dels recuperats malalts o morts.

## EVOLUCIÓ DEL NOMBRE D'ISARDS A ANDORRA



Els recomptes d'isards al Principat d'Andorra es van iniciar l'any 1993 i actualment es fan diversos recomptes específics als quatre vedats de caça i un recompte general a les zones no vedades.

El recompte general es fa durant una quinzena de dies en 91 unitats del territori. En 20 anys, la població d'isards s'ha multiplicat per set aproximadament gràcies a les mesures de creació de vedats, la gestió i les modificacions legislatives que han afectat els plans de caça directament. Cal indicar que també es recompten isards que utilitzen territori fronterer, és a dir, que tenen com a hàbitat zones catalanes o franceses i andorranes.





En el gràfic de l'evolució del nombre d'isards a Andorra podem observar que, tot i detectar-se ja l'any 2002, el pestivirus va afectar de manera significativa a les poblacions d'Andorra i zones frontereres durant els anys 2005 i 2010 (vegeu *Rastres* núm. 2).

A MESURA QUE LA SOCIETAT HA ANAT EVOLUCIONANT, LA NORMATIVA REGULADORA DE L'APROFITAMENT CINEGÈTIC TAMBÉ HA ANAT VARIANT


Les darreres informacions (mostreig del pla de caça 2012-2013) que es tenen respecte al pestivirus en el vedat de caça d'Enclar mostren que dels isards analitzats del pla de caça 2012-2013, l'índex de seroprevalença és de 0,6 i indica, a priori, que un 60% de la població està protegida. Pel que fa a les dades de la població reproductora analitzada, de 6 femelles reproductores la meitat està protegida, cosa que indicaria que el 50% de la població descendent estaria en risc. Així, una variació de la soca del virus que va afectar els isards podria provocar un brot que afectés el 50% de la població. Tot i així, vist que les mostres són poques, aquests resultats no són significatius i s'han d'agafar amb cautela.

**MODIFICACIÓ DE LA NORMATIVA REFERENT A LA CAÇA DE L'ISARD**

- 1942**  
S'exclouen els mesos de novembre i desembre del període de caça
- 1946**  
S'estableixen 6 mesos de veda
- 1958**  
Es limita la caça de l'isard al mes d'agost
- 1963**  
Es limita la caça a una setmana, amb una captura per caçador
- 1987**  
Es crea el vedat de caça d'Enclar
- 1990**  
Es crea el vedat de caça de Xixerella
- 1995**  
Es limita la caça a una captura per a cada quatre caçadors
- 2000**  
Nova llei de caça i creació dels vedats de caça de Ransol i de Sorteny
- 2001**  
Primer pla de caça acompanyada als vedats de caça
- 2007**  
Pla de caça amb un índex màxim del 20% de la població estimada
- 2012**  
Pla de caça amb un índex màxim del 20% de l'índex de creixement



L'isard té unes peülles dures i esmolades que eviten que rellisqui en els seus desplaçaments pel gel o la roca.




Els isards també han estat motiu representat en els segells. El primer, amb data de 1950.

**DE DALT A BAIX, SEGELL DE 1950 I SEGELL DE 1979.**  
FILATÈLIA M. ABAD

# SUSANNA SIMON

DIRECTORA EXECUTIVA DEL PLA DE GESTIÓ DE LA VALL DEL MADRIU-PERAFITA-CLAROR

---

Enginyera superior civil i urbanista, fa dos anys que ocupa el lloc de directora executiva del pla de gestió de la vall del Madriu-Perafita-Claror, on desenvolupa una tasca de gestió i optimització dels recursos de la vall per protegir-ne i conservar-ne el patrimoni natural i cultural.

---

**Com a enginyera civil i d'urbanisme, quins han estat els projectes més rellevants de la seva carrera professional?**

En realitat, mai m'he dedicat a l'enginyeria civil ni a l'urbanisme pròpiament dit. Des del principi, vaig orientar la meua vida professional a les xarxes de fluids (aire, aigua, gas), a la gestió de l'energia i al medi ambient. Per exemple, vaig estar al capdavant del projecte de climatització del Museu de la Música de Barcelona, de la rehabilitació dels quiròfans de l'Hospital de Sant Joan de Déu de Palma de Mallorca i d'un pavelló de l'Hospital Clínic de Barcelona, o del projecte d'instal·lació de l'Estació de Tractament d'Aigua Potable de les Pardines a Encamp. També vaig dirigir diversos projectes d'estalvi energètic per al sector industrial.

**Quins reptes li suposa la gestió d'un indret declarat patrimoni de la humanitat?**

La vall del Madriu-Perafita-Claror és, primer de tot, un dels paisatges de més bellesa i encant i més ben conservats d'Andorra, un espai privilegiat d'interès cultural, ecològic, mediambiental i social per a Andorra. Per aquest motiu la seva gestió és un dels grans reptes dels administradors de l'espai, que ens esforcem a fer-ho de

manera exemplar. Volem aconseguir que aquest espai esdevingui un dels referents del patrimoni d'Andorra. El fet que, a més, sigui un indret que la Unesco hagi declarat patrimoni de la humanitat fa que aquesta tasca prengui una altra dimensió que va més enllà de les nostres fronteres.

**Quina estratègia de promoció hi ha per a la vall? Hi ha prevista una pàgina web, promoció a través de Twitter o d'altres?**

L'eix principal de la promoció de la vall és la comunicació i el desenvolupament de projectes per a la sensibilització del públic en general. La pàgina web serà una realitat en breu; hi estem fent els últims retocs, i serà un gran pas cap a la promoció turística de la vall. Però també ho seran les conferències que es faran de manera periòdica sobre el projecte, les exposicions i les publicacions que la Comissió de Gestió té programat fer en un futur pròxim. Per acabar, l'obertura del centre d'acollida als visitants a la plaça Lídia Armengol d'Andorra la Vella oferirà la possibilitat al públic en general d'aproximar-se a l'observació del patrimoni cultural que ha donat a la vall el seu reconeixement mundial, així com dels múltiples fenòmens ecològics, geològics, faunístics, relatius

a la flora, etc. que se succeeixen a la vall. En el centre es podrà trobar tota la informació relativa a la vall.

**Creu que la promoció de la vall com a destinació turisticocultural pot ser beneficiosa en l'àmbit turístic i per a la creació de llocs de treball?**

No hi ha dades formals, però la inscripció d'un lloc a la Llista del patrimoni mundial sovint coincideix amb un augment dels índexs de freqüentació. Hi ha un segment de turistes que organitzen les seves vacances seguint els indrets designats com a patrimoni de la humanitat: tenir aquesta designació és, doncs, un reclam que hem d'explotar. A Andorra, de moment no ho hem notat gaire perquè fins ara no s'ha fet gaire promoció de la vall, però tenim dades de turistes japonesos, australians o canadencs que l'han

***“La vall del Madriu-Perafita-Claror és, primer de tot, un dels paisatges de més bellesa i encant i més ben conservats d'Andorra.”***



visitada després que fos nomenada patrimoni de la humanitat. És, doncs, important donar a conèixer la vall i els seus valors, per atreure aquest nou segment de visitants interessats en un producte naturocultural. Només pot ser beneficiós per a Andorra.

**Creu que l'augment de turistes pot tenir un impacte negatiu sobre el patrimoni natural i cultural de la vall?**

La Comissió de Gestió és conscient de la seva obligació, com a gestor d'un patrimoni de la humanitat, de divulgar els valors naturals i culturals que aquest bé alberga, i alhora de mantenir i restaurar els valors originals del lloc. Aquesta responsabilitat planteja preguntes difícils sobre el grau de canvi que ha de ser permès per acollir el creixement del

turisme. Estem redactant el Pla d'ús públic de la vall, que pretén ser l'eina clau per evitar conflictes entre la conservació del bé i la voluntat de donar-lo a conèixer al públic, fixant unes directrius de regulació de l'ús per compatibilitzar-lo amb la conservació del bé i evitar impactes negatius tant en el patrimoni natural com cultural de la vall.

Però l'augment del turisme també pot contribuir en els esforços de protecció i restauració de la vall, i una part dels ingressos generats pel turisme es poden reinvertir en els esforços de protecció, conservació i restauració.

El repte és justament vetllar perquè l'equilibri entre el benefici econòmic per a la vall i els impactes indesitjables sigui l'adequat.

**Vist que enguany és el 10è aniversari de la declaració de la vall com a patrimoni de la humanitat, hi ha previstos esdeveniments per commemorar-ho?**

Durant aquest any hem preparat un seguit d'activitats que han de permetre donar a conèixer la vall. A part de diverses conferències que s'organitzaran al llarg de l'any, sobre el patrimoni natural i cultural de la vall, també es prepararan diverses exposicions i actes lúdics, com una cursa d'orientació, o un taller d'etnobotànica. Per acabar, pretenem tenir enllestit el nou centre d'acollida dels visitants a la vall i la nova pàgina web, que no són actuacions pròpiament lligades a la commemoració del 10è aniversari, però que per als membres de la Comissió de Gestió de la vall és important poder fer durant aquest 2014.



MARIA SALAS

### **Es fa divulgació de la vall a les escoles? Des de quan?**

Un dels objectius de la Comissió de Gestió de la vall del Madriu-Perafita-Claror és, òbviament, la divulgació del patrimoni de la vall, sempre de manera ordenada i sostenible, d'acord amb els objectius de conservació de la vall. Aquestes tasques de divulgació es duen a terme a les escoles del país des del 2003. Durant els mesos de maig a setembre, els guies del Comú d'Escaldes-Engordany ofereixen, de manera gratuïta, visites guiades a totes les escoles del Principat que ho demanen. I tenim previst, en un futur no gaire llunyà, complementar aquestes tasques amb altres accions.

### **Quines són les espècies faunístiques més emblemàtiques de la zona?**

És difícil nomenar-ne només unes quantes, ja que gràcies a la gran varietat de microclimes i hàbitats de la vall, al Madriu-Perafita-Claror s'hi troben representades el 70% de les espècies identificades a Andorra.

No hi ha espècies endèmiques pròpies de la vall, però el nombre d'espècies

és força extens i significatiu de la fauna pirinenca, amb exemplars força amenaçats, no tan sols en l'entorn immediat sinó també en el conjunt del continent europeu, com ara el tritó pirinenc o la rata almesquera.

Entre els mamífers identificats, amenaçats per l'home i que es veuen afavorits per l'existència d'un espai protegit trobem els característics de l'estatge alpí, com ara l'isard, el mufló, el talp dels Pirineus, la marmota, l'esquirol, típic dels boscos de pi roig, i el senglar.

Tot i això, és entre les aus on hi ha més exemplars d'espècies en perill, entre les quals destaquen el trencaòs, l'àliga daurada, la perdiu blanca o el mussol pirinenc.

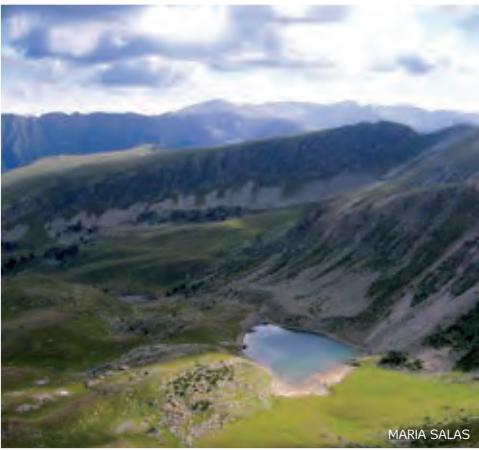
### **Considera necessari el seguiment i la conservació d'aquestes espècies?**

Conservar i seguir els exemples de fauna que hi ha a la vall és, òbviament, un deure que tenim com a gestors de gairebé el 10% del territori andorrà. Aniria més enllà i diria que el que és

necessari és conservar i protegir tot el patrimoni natural de la vall i la seva biodiversitat, ja que constitueixen la seva riquesa. Els nostres objectius són compartits amb els departaments de Medi Ambient i de Patrimoni Natural del Govern, i treballem conjuntament per la conservació dels hàbitats i les espècies, el manteniment dels béns i l'ús eficient dels recursos naturals. Un exemple recent és la inscripció de la vall dins la llista de Ramsar: el procés de designació d'aquesta nova zona s'ha realitzat gràcies al treball conjunt dels diversos departaments del Govern i de la Comissió de Gestió de la vall del Madriu-Perafita-Claror.

### **Quina opinió té respecte a la gestió que es fa de la fauna a la vall?**

Jo diria que la gestió tant de la fauna com de la resta del patrimoni natural es fa de manera conscienciosa i responsable. El Departament de Patrimoni Natural de Govern fa el seguiment poblacional de diverses espècies, tant protegides com no protegides, per establir-ne l'estatus i organitzar-ne la gestió. Tant la caça com la pesca són



MÀRIA SALAS



## TRAJECTÒRIA PROFESSIONAL

Nascuda el 1977 a Andorra. Enginyera superior civil i urbanista, per l'Institut National des Sciences Appliquées de Tolosa. Màster en enginyeria de l'aigua i del medi ambient a la Universitat de Guildford (Regne Unit). Va començar la seva vida professional a Barcelona, on, entre d'altres, va ser responsable de la concepció d'instal·lacions de condicionament d'aire, principalment per a quiròfans, hospitals i algun museu, i d'instal·lacions de tractament d'aigua potable.

**“Un dels objectius de la Comissió de Gestió de la vall és la divulgació del seu patrimoni d'acord amb els objectius de conservació.”**

**“Cada racó de les seves 4.247 hectàrees alberga un petit tresor de la natura o de la història d'Andorra.”**

activitats que es poden practicar a la vall d'acord amb la normativa vigent, ja que sempre s'hi han desenvolupat i són compatibles amb la inscripció al patrimoni mundial, atès que són activitats tradicionals que no posen en perill els valors de l'espai.

Les dades obtingudes serveixen per establir la tendència global de la població (creixement, estabilitat o disminució) i adaptar-ne els mètodes de gestió (plans de caça) en funció dels resultats i dels objectius de gestió. Pel que fa a les espècies protegides, les dades serveixen per veure què es pot fer per millorar-ne la situació en cas que escaigui. Per exemple, millores d'hàbitat que ja s'han fet en alguna ocasió, amb la col·laboració dels comuns implicats, com per exemple del gall de bosc.

### **Com valora la introducció de la vall com a segon indret Ramsar del país?**

El fet que la vall hagi estat designada com a zona humida d'importància internacional demostra un cop més

el bon estat de conservació de la vall i el seu gran índex de “naturalitat”. Les aproximadament 350 zones humides d'alta muntanya que s'hi poden trobar presenten diverses espècies amenaçades de flora i fauna, així com hàbitats d'alt interès cultural i ecològic. Entrar a formar part de la llista de Ramsar ens obliga a garantir una gestió eficaç d'aquestes molles i treballar per l'ús prudent i racional de totes les zones humides i dels seus recursos.

Amb la voluntat d'entrar a formar part de la llista de Ramsar es demostra la determinació tant dels comuns que integren la Comissió de Gestió com del Govern d'Andorra de garantir la conservació i la protecció de la vall i dels seus valors culturals que li van valer la designació com a patrimoni de la humanitat, però també dels seus valors naturals.

### **Si només poguéssim fer una visita d'un dia a la vall del Madriu-Perafita-Claror, què ens aconsellaria visitar?**

Aquesta és una pregunta molt difícil, ja que cada racó de les seves 4.247 hectàrees alberga un petit tresor de la natura o de la història d'Andorra.

El turista que puja per primera vegada a la vall sol seguir els senders de gran recorregut que la travessen, el GR7, el GR11 o bé el GRP. Qualsevol d'aquests recorreguts permet descobrir la bellesa natural de la vall, i alhora va revelant els indicis de la petjada humana en els últims 600 anys: els nuclis de bordes a Ràmio o a Entremesaigües, el camí empedrat, les parets de pedra seca, les estructures visibles dels treballs de FHASA a la dècada dels anys 30 del segle passat, les restes d'orris o del que va ser la Farga d'Andorra, per anomenar-ne uns quants. El recorregut d'aquests senders principals dona al visitant una primera pinzellada del que la vall té per oferir. Però endinsar-s'hi a través de l'àmplia xarxa de camins locals que la travessen i s'interconnecten permet accedir a peu als seus indrets més amagats i descobrir-ne tota la riquesa.



# BIODIVERSITAT

## DE LA VALL DEL MADRIU-PERAFITA-CLAROR

Aquest any en fa 10 que la Vall del Madriu-Perafita-Claror va ser inscrita a la llista del patrimoni de la humanitat en la categoria de paisatge cultural. Va ser l'1 de juliol del 2004, per part del Comitè del Patrimoni Mundial, organisme dependent de la Unesco.

Segons la definició de la Unesco, "paisatge cultural" s'aplica als territoris que han de ser preservats perquè són "representatius de les diferents regions del món que presenten una certa singularitat i excepcionalitat per l'acció combinada de la natura i l'home i que il·lustren l'evolució de la societat i dels assentaments humans al llarg dels segles".

### Gestió de la vall

El 28 de desembre del 2011 es va aprovar definitivament i va entrar en vigor el Pla de gestió de la Vall del Madriu-Perafita-Claror, elaborat pels quatre comuns que hi tenen competències.

L'objectiu principal del Pla de gestió és la conservació, la protecció, la difusió, el desenvolupament sostenible i

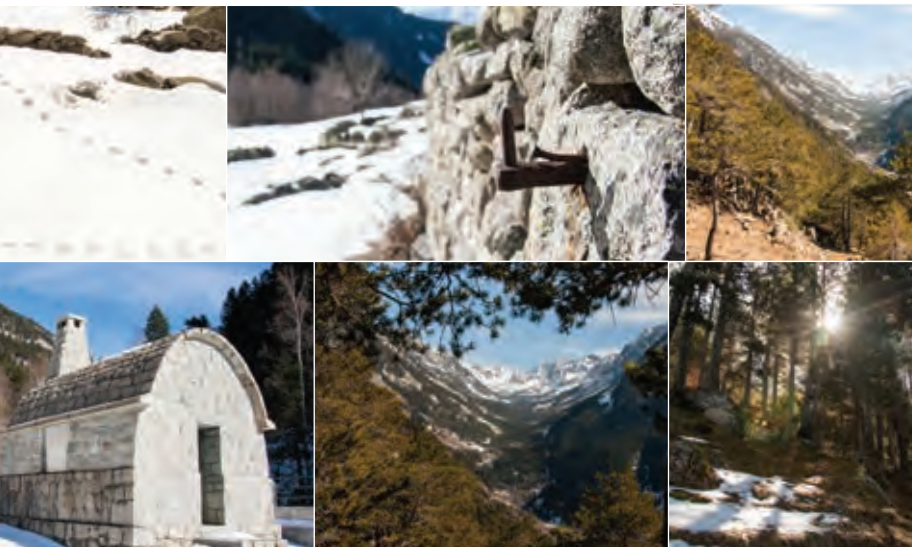
l'acreciment del patrimoni natural i cultural de la Vall de Madriu-Perafita-Claror, així com de tots els seus valors.

Dintre de les finalitats específiques del pla de gestió es troba en les seccions primera i segona la preservació, el manteniment i la revitalització del medi natural i del paisatge cultural, respectivament, i en la secció tercera les activitats i el desenvolupament de la vall com a paisatge cultural.

Pel que fa a la biodiversitat, la finalitat és preservar les espècies animals i vegetals que hagin desenvolupat tot o part del seu cicle biològic a l'àrea de la vall, procurant evitar la desaparició de qualsevol espècie autòctona. Així mateix, es promou la restauració de les comunitats vegetals i

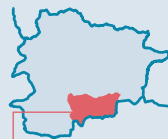
animals autòctones pel que fa a la seva composició. Es protegeixen totes les espècies que es considerin amenaçades dins del seu àmbit geogràfic, adoptant les mesures necessàries per assegurar la recuperació poblacional d'aquestes espècies i resta prohibida la introducció d'espècies i subespècies d'animals o de vegetals o races geogràfiques d'animals diferents de les autòctones, eliminant les espècies exòtiques.

Pel que fa a la caça i la pesca, el Pla de gestió pretén fomentar la protecció i la conservació tant de la fauna silvestre com dels ecosistemes aquàtics. Així, s'especifica que està prohibida la caça, la captura i la comercialització d'espècies animals, tot i que la caça i la pesca podran ser autoritzades segons una planifi-



IMATGES VÀRIES DE LA ZONA MADRIU-PERAFITA-CLAROR.  
C. PÉREZ - UNITAT DE FAUNA

## LA VALL DEL MADRIU-PERAFITA-CLAROR



**Situació:** sud-est d'Andorra

**Superfície:** 4.247 hectàrees repartides entre les parròquies de Sant Julià de Lòria, Andorra la Vella, Escaldes-Engordany i Encamp.

En extensió és aprox. un **10%** del territori nacional.

Comporta la conca fluvial secundària més important del país.

**Desnivell:** gairebé 1.850 m.

Cota mínima: prop del nucli d'Escaldes Engordany  
Cota màxima: pic de la Portelleta, 2.905,7 m

## USOS DE LA VALL

### > RAMADERIA I AGRICULTURA

La ramaderia ha estat una activitat tradicional important a la zona, però al fons de les valls l'ús del territori ha estat predominantment agrícola. Aquestes activitats han deixat testimonis com els orris o cabanes de pastor que trobem distribuïts pel seu territori i que servien per controlar els ramats i aprofitar-ne els recursos: llana, llet, etc. O la distribució en mosaic dels camps de cultiu, cortals i prats de dall utilitzats antigament per al cultiu de vinya, tabac, però principalment de cereals o com a peixeders per al bestiar.

### > INDÚSTRIA SIDERÚRGICA

La indústria siderúrgica va ser una activitat econòmica molt important al país desenvolupada des de principis del segle XVII i fins a finals del segle XIX i que va deixar també en la vall, evidències de l'explotació de jaciments miners, carboneres i fargues on es convertia el mineral de ferro en lingots de metall que eren exportats als països veïns.

### > ENERGIA HIDROELÈCTRICA

Durant la primera meitat del segle XX va tenir lloc la construcció de la central hidroelèctrica de Fhasa. Aquest fet va suposar una gran avenç en la modernització del país i va comportar la construcció d'infraestructures arreu del territori. A la Vall del Madriu la presa de Ràmio o el dic de l'Illa són testimonis d'aquest important projecte, igual que embassaments com el d'Engolasters i els canals de conducció que es troben a la mateixa vall o en el seu perímetre, així com la casa del guarda de la presa de Ràmio, testimoni de l'arquitectura del granit de primera meitat del segle XX.

### > LLEURE

En l'actualitat a la vall es practiquen activitats de lleure com el senderisme, l'excursionisme, l'alpinisme, la pesca, la caça, etc. Per altra banda se n'aprofiten els recursos per a la central hidroelèctrica i per a l'abastiment d'aigua de la parròquia d'Escaldes-Engordany, pràcticament un 20% de la població del país.

cació científica prèvia i uns plans sectorials per zones i espècies tot respectant la normativa general en matèria de caça i pesca.

### Gestió de la pesca

Els serveis tècnics del Departament de Patrimoni Natural del Govern d'Andorra poden elaborar plans de gestió concrets per a zones específiques, d'acord amb les particularitats de cada lloc fixant els nivells de protecció i els criteris per determinar les bases d'aprofitament de cada zona com, per exemple, quanties màximes de captures o altres mesures que siguin necessàries per a la conservació i l'aprofitament de les espècies piscícoles existents.

A la Vall del Madriu-Perafita Claror es fan repoblacions als estanys sense poblacions autòctones, amb truita fario i salmó de font, de cara a satisfer la pressió de pesca per l'obertura de la temporada. Al riu Madriu no es realitza cap tipus de repoblació, vista la població de truita fario

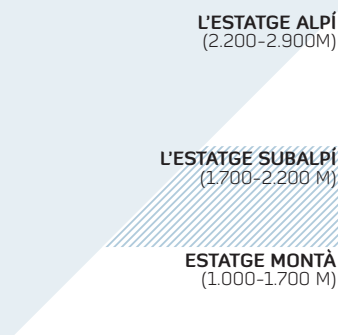
autòctona que s'hi reproduceix. Es fa un seguiment dels paràmetres poblacionals d'aquesta població de truita fario.

En l'actualitat a la Vall del Madriu-Perafita-Claror les masses d'aigua estan classificades com a "aigües lliures per la pesca" en què aquesta activitat pot exercir-se sense altres limitacions que les establertes en la Llei de pesca i les disposicions que la desenvolupen o complementen, sense que estiguin sotmeses a cap règim especial. El període hàbil per a la pesca, les espècies, la longitud mínima dels peixos, així com el nombre d'exemplars que una vegada capturats es poden conservar, es fixa anualment mitjançant una ordre ministerial.

### Gestió de la caça

L'exercici de la caça es regula de manera compatible amb la protecció, la conservació, el foment i l'aprofitament de la riquesa faunística nacional, respectant els compromisos internacionals adquirits.

La gran diferència d'altitud entre les parts més altes d'aquest territori (2.905,7 m) i les més baixes (1.056m) comporta que hi hagi una gran variabilitat de factors biòtics i abiòtics que fan que en una àrea relativament petita trobem diferents hàbitats i un gran nombre d'espècies.



De manera general, les particularitats climàtiques com el descens general de les temperatures que comporta l'altitud o la quantitat de radiació rebuda determinada per l'orientació i la inclinació, etc. es manifesten en una zonificació altitudinal: els estats que presenten certs canvis de vegetació relativament sobtats i característics dels Pirineus i en cada un hi habiten les espècies adaptades.

En la vall, els estats estan representats per la baixa i mitjana muntanya (estatge montà i subalpí) i l'alta muntanya o estatge alpí.

Per altra banda, a part dels estats de vegetació altitudinals també cal fer una menció especial dels hàbitats lligats al medi aquàtic (rius, estanys, molles, etc.), de gran importància en aquest territori.

## ESTATGE MONTÀ (1.000-1.700 M)

### FLORA I VEGETACIÓ

Les espècies arbòries pròpies són les caducifòlies com roures, faigs i a les zones humides trèmols (*Populus tremula*), bedolls (*Betula pendula*) i avellaners (*Coryllus avellana*). En molts llocs el bosc original ha estat substituït per pinedes de pi roig (*Pinus sylvestris*).

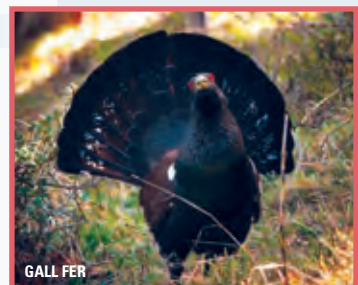
Sotabosc format per: la boixerola (*Arctostaphylos uva-ursi*), el boix (*Buxus sempervirens*) o el ginebró (*Juniperus communis*). Els fons de la vall mantenen diferents comunitats arbustives i prats de pastura o de dall.



### FAUNA

#### Aus

A les zones de prats nidifica la perdiu roja (*Alectoris rufa*). Al bosc hi trobem una gran diversitat d'espècies com el pit-roig (*Erithacus rubecula*), la merla (*Turdus merula*), el cargolet (*Troglodytes troglodytes*), el tudó (*Columba palumbus*), el gaig (*Garrulus glandarius*), les mallerengues blava (*Cyanistes caeruleus*) i carbonera (*Parus major*), etc. En les cavitats que fan als troncs dels arbres nidifiquen el picot garser gros (*Dendrocopos major*) i el picot verd (*Picus viridis*). També hi trobem rapinyaires diürnes com l'astor (*Accipiter gentilis*) i el nocturn gamarús (*Strix aluco*).



#### Mamífers

Als arbres no és difícil veure esquiroles (*Sciurus vulgaris*) i també als penya-segats habita la rata cellarda (*Eliomys quecinus*). Com a ungulats freqüents: el porc fer (*Sus scrofa*), el cabirol (*Capreolus capreolus*) i el mufló (*Ovis orientalis musimon*), espècie al·lòctona introduïda a Andorra els anys 90. Guineus (*Vulpes vulpes*), genetes (*Genetta genetta*) i fagines (*Martes foina*) representen els carnívors.

És en aquest territori on gràcies al projecte FELIS (conveni entre l'Associació Filantròpica Bomosa i el Govern d'Andorra) es va poder demostrar l'any 2011 la presència del gat fer (*Felis silvestris*), espècie d'interès comunitari que requereix una protecció estricta.



#### Amfibis i rèptils

Els rèptils més abundants són les serenalles roquera (*Podarcis muralis*) i ibèrica (*Podarcis hispanica*), que podem trobar a les roques i murs de pedra seca. A les zones més baixes podem trobar el llangardaix ocel·lat (*Lacerta lepida*), el més gran de la península Ibèrica. Altres: la salamandra (*Salamandra salamandra*) i el vidriol (*Anguis fragilis*).





## ESTATGE SUBALPÍ (1.700-2.200 M)

### FLORA I VEGETACIÓ

Les pinedes de pi negre (*Pinus uncinata*) amb taques d'avets (*Abies alba*) formen grans boscos amb un sotabosc arbustiu important de neret (*Rhododendron ferrugineum*) i nabiu (*Vaccinium myrtillus*). Als vessants assolellats hi trobem ginebró (*Juniperus communis*), boixerola (*Arctostaphylos uva-ursi*) i bàlec (*Genista balansae subs. europea*).

### FAUNA

#### Aus

En els boscos orientats al nord o nord-est i amb un sotabosc ric en fruits trobem una de les espècies més emblemàtiques: el gall de bosc (*Tetrao urogallus*). La perdiu xerra (*Perdix perdix*) ocupa les zones obertes assolellades al límit del bosc. Amagada al bosc i d'hàbits crepusculars viu la becada (*Scolopax rusticola*). El picot negre (*Dryocopus martius*) fa el seu niu als troncs i un cop abandonats seran aprofitats, entre d'altres, pel mussol pirinenc (*Aegolius funereus*). Altres aus: el reietó (*Regulus regulus*), les mallerengues petita i emplomallada (*Parus ater* i *Lophophanes cristatus*) o el pica-soques blau (*Sitta europaea*), etc.

Altres rapinyaires que habiten entre estatges i aprofiten els corrents d'aire per volar són l'esperver comú (*Accipiter nisus*), el milà reial (*Milvus milvus*), l'aligot comú (*Buteo buteo*), el falcó pelegrí (*Falco peregrinus*) i el xoriguer comú (*Falco tinnunculus*). Es poden veure aus migradores com el milà negre (*Milvus migrans*), l'aligot vesper (*Pernis apivorus*), l'àliga marcenca (*Circaetus gallicus*) o les arpelles (*Circus sp.*).

#### Mamífers

Entre el límit superior del bosc, les pastures supraforestals i l'estatge alpi trobem l'isard pirinenc (*Rupicapra pyrenaica*), espècie de gran interès cinègic i naturalístic. En aquesta zona, trobem també el rosegador més gran d'Europa, la marmota (*Marmotta marmotta*). Altres mamífers: la llebre comuna (*Lepus europaeus*), la guineu, la marta, el porc senglar...

#### Amfibis i rèptils

Els amfibis i rèptils passen els hiverns en letargia fins la primavera. Trobem salamandres i la granota roja (*Rana temporaria*), que trenca la seva hivernada per reproduir-se omplint d'ous qualsevol lloc que acumuli una mica d'aigua i que esdevindran en milions de capgrossos. Trobem encara als rocams la serenalla roquera i a l'entorn dels boscos la serp verd-groga (*Hierophis viridiflavus*). Fora dels boscos en llocs pedregosos i en zones de sotabosc podem trobar l'escurçó pirinenc (*Vipera aspid*), l'única espècie verinosa de les serps que es troben a Andorra.

## ESTATGE ALPÍ (2.200-2.900M)

### FLORA I VEGETACIÓ

Està dominat per pastures, tarteres i rocams. Per sobre dels 2.400 m d'altitud trobem la zona dels prats rasos alpins, on només prosperen algunes espècies herbàcies i arbustives resistents. A les zones més altes i exposades, trobem crestes rocoses per sobre dels 2.700 m on la poca vegetació que hi ha, arrela en esclatxes protegides entre rocs.

### FAUNA

#### Aus

En aquest ambient de prats alpins on el fred i la neu duren molts mesos a l'any la fauna ha desenvolupat diferents estratègies per poder sobreviure. Algunes aus, com el passerell comú (*Carduelis cannabina*) o l'oreneta cuablanca (*Delichon urbicum*), emigren quan arriba el fred i disminueixen els recursos alimentaris.

Altres espècies d'aus més ben adaptades com el cercavores (*Prunella collaris*), el grasset de muntanya (*Anthus spinoletta*), el pelaroques (*Tichodroma muraria*) i el pardal d'ala blanca (*Montifringilla nivalis*), també volen cap a zones més adients i càlides. La perdiu blanca (*Lagopus muta*) és l'au gal·liforme més ben adaptada i presenta adaptacions a les potes i dos mudes de plomatge de colors més bruns a l'estiu i de color blanc a l'hivern, per passar desapercebuda.

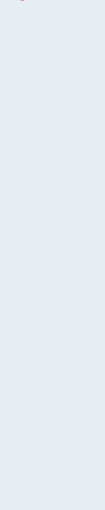
L'àliga daurada (*Aquila chrysaetos*), el vultor comú (*Gyps fulvus*) i el trençalòs (*Gypaetus barbatus*) són els rapinyaires de gran envergadura que dominen aquests indrets. El trençalòs juntament amb l'àliga daurada, estan considerats en perill d'extinció. Vista la situació preocupant del trençalòs, el Govern d'Andorra i l'Associació per a la Defensa de la Natura (ADN) van crear, l'any 1999, el PACT (Pla d'actuacions per a la conservació del trençalòs), encarregat de l'estudi, la protecció i la conservació d'aquesta espècie emblemàtica.

#### Mamífers

L'ermini (*Mustela erminea*) mamífer adaptat que a l'hivern es mimetitzava amb l'entorn canviant el pelatge del color marró al color blanc. A les tarteres i roques trobem el talpó de tartera (*Chionomys nivalis*).

#### Rèptils

L'escurçó pirinenc i la serenalla vivípara (*Zootoca vivipara*) adapten el seu cicle guardant i eclosionant els ous internament i les cries neixen directament capaces de sobreviure.



## MEDI AQUÀTIC

A part de la variació altitudinal, també són importants els ambients lligats a les zones humides: estanys i llacs glacials, rius, rierols, fonts i molles formen part d'aquest territori on l'aigua té una importància cabdal.

## FLORA I VEGETACIÓ

Els estanys i llacs de la part alta de la Vall del Madriu són d'origen glacial amb aigües fredes i pobres en nutrients on poden créixer algues microscòpiques. Trobem l'espargani muntanyenc (*Sparganium angustifolium*) i falgueres aquàtiques com l'isòet (*Isoetes bronchoni*) i herbassars alts de càrex inflat (*Caricetum rostrato-vesicariae*).

El bosc de ribera és força important ja que són corredors lineals i acullen espècies com el freixe de fulla gran (*Fraxinus excelsior*), l'avellaner (*Corylus avellana*), el saüc (*Sambucus nigra*), salzedes i vernedes, etc.

Les molles i torberes són ecosistemes de transició entre el medi aquàtic i terrestre i predominen varietats de Càrex sp., esfagnes (*Sphagnum sp.*), prats de pèl caní (*Nardus stricta*), la cotonera (*Eriophorum latifolium*) i plantes carnívores com la viola d'aigua (*Pinguicula grandiflora*).

La importància d'aquests ambients humits va propiciar el 2012 l'adhesió d'Andorra al Conveni de Ramsar sobre les zones humides d'importància internacional, incloent-hi molles del parc natural de la Vall de Sorteny. El 2013 el Govern d'Andorra va completar el procés de designació de 350 molles de la Vall del Madriu-Perafita-Claror com a segona zona humida d'importància internacional del país. Aquestes molles d'alta muntanya ofereixen una bona representació de la biodiversitat característica de les zones humides pirinenques.

## FAUNA

La qualitat de les aigües de la Vall del Madriu-Perafita-Claror fa que hi hagi una gran varietat d'animals que poblen els ambients aquàtics i que estan amenaçats per la fragilitat del seu hàbitat com l'aigüerola (*Cinclus cinclus*) i les cueretes blanca (*Motacilla alba*) i torrentera (*Motacilla cinerea*), ocells adaptats a la vida aquàtica.

En aquests ambients hi habiten amfibis com el gripau comú (*Bufo bufo*) i el tòtil (*Alytes obstetricans*) i el tritó pirinenc (*Calotriton asper*), endemisme pirinenc de l'estatge montà amenaçat de la mateixa manera que el tritó palmat (*Lissotriton helveticus*), petit amfibi que habita a les zones humides de l'estatge alpi.

Els peixos que poblen els nostres rius són l'autòctona truita farió (*Salmo trutta fario*), la truita arc iris (*Onchorhynchus mykiss*) i el salmó de font (*Salvelinus fontinalis*), aquests darrers introduïts en algun riu d'alta muntanya i en estanys.

L'almesquera (*Galemys pyrenaicus*), de la família dels talps, excel·lent nedadora de costums nocturns, endèmica dels Pirineus i la llúdriga (*Lutra lutra*), mustèlid aquàtic que s'alimenta principalment de peixos i que torna a colonitzar els nostres rius, són dues espècies emblemàtiques que es troben classificades en perill d'extinció.

Els serveis tècnics del Departament de Patrimoni Natural del Govern d'Andorra realitzen el seguiment poblacional de les espècies cinegètiques i protegides per establir el seu estatus i organitzar-ne la gestió. La pràctica totalitat de la Vall del Madriu-Perafita-Claror en l'actualitat està considerada terreny cinegètic comú on es pot practicar la caça sense altres limitacions que les previstes en la Llei de caça i normes complementàries, durant els dies hàbils que es marquen anualment mitjançant una ordre ministerial.

Així, en aquest territori es poden caçar sense altres limitacions que les previstes en la Llei de

caça i normes complementàries: el porc senglar (*Sus scrofa*), la guineu (*Vulpes vulpes*), el tudó (*Columba palumbus*), la merla (*Turdus merula*) i la griva (*Turdus viscivorus*). Les espècies que es poden caçar amb les limitacions de captura i de transport per dia i per caçador són la llebre (*Lepus europaeus*), la perdiu grisa o xerra (*Perdix perdix*), el faisà (*Phasianus colchicus*) i la perdiu roja (*Alectoris rufa*), aquesta darrera sotmesa a reintroduccions amb finalitat cinegètica a la zona perifèrica de la vall. També es poden caçar el cabirol (*Capreolus capreolus*), el mufló (*Ovis musimon*) i l'isard (*Rupicapra pyrenaica*), aquestes tres espècies sotmeses a plans de caça.



## FONTS DE CONSULTA

Barbadillo, L. J.; Lacomba, J. I. ... (et al.). *Anfibios y reptiles de la península ibérica, Baleares y Canarias*. 1a ed. Editorial Planeta, 1999.

Carrillo, E.; Mercadé, A. ... (et al.). *Check-List i Llista Vermella de la Flora d'Andorra*. Centre d'estudis de la neu i de la muntanya d'Andorra (CENMA) de l'Institut d'Estudis Andorrans (IEA), Ministeri d'Ordenament Territorial, Urbanisme i Medi Ambient - Departament de Medi Ambient.

Comitè Nacional Andorrà de l'ICOMOS, Palau, J. "La vall del Madriu-Perafita-Claror, un paisatge cultural d'Andorra per al món". *Revista Hàbitats*, 2004, núm. 8, 3-11.

Domènech, M. "Les pastures supraforestals de la vall del Madriu-Perafita-Claror: producció, qualitat i diversitat". *Revista Hàbitats*, 2005, núm. 11, 3-11.

Svensson, L. *Guia d'ocells. Europa i regió mediterrània*. 2a ed. Edicions Omega, 2010.

Vigo, M. *La vall del Madriu-Perafita-Claror, Patrimoni de la humanitat*. 1a ed. Diari d'Andorra/ Premsa Andorrana, SA, 2008.

## INTERNET

"Generalitat de Catalunya, gencat.cat". <http://www20.gencat.cat/portal/site/parcsnaturals> [Consulta: 10/02/2014]

"The Ramsar Convention on Wetlands". <http://www.ramsar.org/>; <http://ramsar.wetlands.org/Database/SearchforRamsarsites/tabid/765/Default.aspx>; [Consulta: 22/01/2014]

"The United Nations Organization for Education, Science and Culture". <http://en.unesco.org/>; <http://whc.unesco.org/es/list/1160>; [Consulta: 22/01/2014]



**Pelatge**  
predominantment bru  
groguenc a excepció  
de la zona ventral, que  
és més blanca.

**Les orelles** tenen els  
extrems de color negre.

La **cua** és curta,  
blanca i negra.

**Extremitats  
i orelles**  
llargues.

De les llebres presents  
a la península Ibèrica,  
**és la que té una mida  
més gran.**

# LA LLEBRE COMUNA

(*Lepus europaeus*)

Podem observar la llebre comuna en ambients molt variats, des d'àrees obertes i boscoses fins a aiguamolls, passant per semideserts. Aquesta espècie ha estat introduïda en àrees de la Gran Bretanya, el sud d'Escandinàvia, l'Argentina, Xile, els Estats Units, Austràlia i Nova Zelanda.

**Ordre:** Lagomorpha

**Família:** Leporidae

**Pes mitjà:** 3,0-4,4 kg

**Longitud del cos:** 49,4-  
55,8 cm

**Longevitat:** 7-9 anys



**Conill**  
34-35 cm

**Llebre ibèrica**  
44,4-47,0 cm

**Llebre comuna**  
49,4-55,8 cm



## Alimentació

Plantes herbàcies, sobretot gramínies. A la primavera mengen flors i brots d'altres plantes i a la tardor i hivern consumeixen també fongs, alguns fruits o brots d'arbusts i arbres. Els cereals cultivats constitueixen un bon aliment mentre es mantenen verds.

## Reproducció

El període reproductor és molt ampli. El període de zel és col·lectiu i nocturn i després d'una gestació de 40 dies neixen entre una i tres cries. Els naixements es produeixen generalment entre febrer i setembre. La majoria de les femelles té entre tres i cinc parts a l'any.

## > Hàbitat

Altitudinalment s'estén des del nivell **del mar fins a l'alta muntanya**, sobretot als Pirineus, on arriba a altituds pròximes als 2.000 m.

Són especialment comunes en **herbassars temperats** així com en estepes i prats i a vegades també en boscos temperats d'arbres caducifolis. També requereixen **llocs protegits**, com ara herba alta, arbusts, etc.

## > Actualitat

### Estatus legal

Espècie cinegètica a Andorra.

### Amenaces actuals

Alteració de l'hàbitat, substitució de camps per monocultius forestals, la intensificació de l'agricultura i la creixent ocupació del territori per infraestructures. A més, la caça excessiva o mal planificada, l'ús indiscriminat de productes fitosanitaris o les repoblacions inadequades són altres factors d'amenaça.

## > Distribució

### Autòctona al continent europeu,

des del nord de la península Ibèrica i fins al sud-oest d'Àsia, a excepció de la península Escandinava. **Ha estat introduïda** al sud de Suècia, al Regne Unit, a Sud-amèrica, al sud-est d'Austràlia i a Nova Zelanda, els Estats Units i el Canadà (Nova York i Toronto).



# LISSOTRITON HELVETICUS

## ACTUALITZACIÓ DE LES DADES SOBRE EL TRITÓ PALMAT A ANDORRA

OLIVIER BUISSON

En tots els estudis fets sobre els amfibis a Andorra, es destaca que la població de tritó palmat està únicament centrada en una zona molt restringida de la vall d'Incles, concretament en dos basses anomenades basses de les Salamandres (Amat i Roig, 2005 i Amat *et al.*, 2010). L'espècie també habitava a Tristaina però no s'hi veia des de feia temps i es va donar per extingida a la zona (Amat i Roig, 2005).

Aquesta característica fa que sigui l'espècie vertebrada més rara i amb una distribució més restringida i potencialment més amenaçada d'Andorra. Per entendre millor com calia protegir aquesta espècie es va fer un estudi sobre l'estat de les poblacions al país i la descripció del seu cicle biològic (Salas, 2013).

En aquest article veurem la biologia i l'ecologia del tritó palmat en medis aquàtics d'alta muntanya, així com una actualització de la seva distribució geogràfica a Andorra.

### Distribució mundial

El tritó palmat és una espècie característica d'Europa occidental, de distribució subatlàntica, present des del nivell del mar fins a força altitud (2.400 metres). Fora

de la península Ibèrica es troba a França, on és relativament abundant, a la Gran Bretanya, a Bèlgica, a Holanda i a Luxemburg, i també a baixa i mitjana altitud dels Alps suïssos. Alemanya representa el límit oriental de la seva distribució. A la península Ibèrica ocupa el terç nord, però és molt més abundant en la zona central de la seva àrea.

Les analítiques genètiques indiquen que aquesta espècie va colonitzar la resta d'Europa a partir d'un nucli poblacional d'Astúries després de les últimes glaciacions fa uns 10.000 anys (Recuero i García-París, 2011).

### Identificació

El tritó palmat (*Lissotriton helveticus*, abans *Triturus helveticus*) és un amfibi de

l'ordre dels urodels i de la família dels salamàndrids. És el més petit de tots els tritons ibèrics. Té el cap allargat. Els seus membres són poc robustos, amb quatre dits a les extremitats anteriors i cinc a les posteriors. La cua és aplanada lateralment i té una longitud semblant a la del cos. La pell és llisa en la fase aquàtica i sedosa durant la fase terrestre. El dors és de color marró més o menys clar, olivaci o groguenc. Als laterals presenta un reticulat de taques fosques sobre un fons clar. A cada costat del cap té una franja fosca que va des del musell fins a la part posterior de l'ull. El ventre és blanc-groguenc i ataronjat en alguns individus, i no sol tenir taques.

Durant l'època de zel, els mascles presenten unes membranes fosques molt desenvolupades en els dits de les extremitats posteriors a mode de palmes, d'aquí ve el seu nom. Tenen una cresta dorsal baixa que augmenta de mida a l'alçada de la cua, on està molt desenvolupada, tant a la part superior com la inferior. Al final de la cua presenten un filament terminal caudal de 3 a 6 mm de longitud. En les femelles, la cresta caudal és més baixa i uniforme i està menys desenvolupada. El filament terminal caudal és molt reduït o bé no hi és. Tots els caràcters que permeten la diferenciació sexual s'atenuen quan estan en fase terrestre.

### Hàbitat

La distribució del tritó palmat a Europa està condicionada per la pluviometria, que ha de ser d'uns 700 mm anuals, sense que les variables climàtiques i orogràfiques siguin factors que la limitin (Llorente *et al.*, 1995). No és gaire exigent pel que

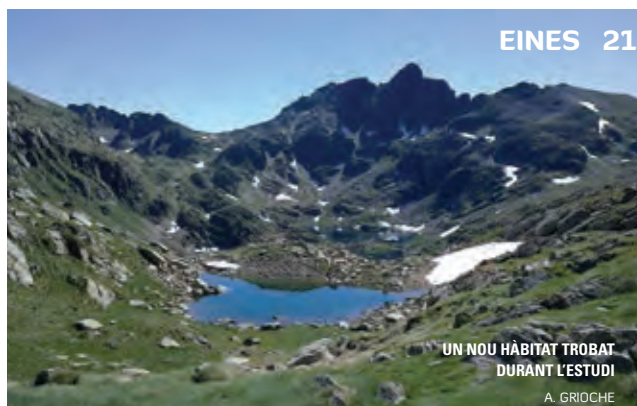
fa al tipus d'aigua on habita. A Andorra es troba en petits llacs, rierols i molles però gairebé sense corrent. Es pot reproduir en zones sense vegetació aquàtica, però prefereix que hi hagi vegetació submergida de qualsevol tipus per amagar-se i fer la posta dels ous. A la resta d'Europa, la seva presència depèn que hi hagi una cobertura mínima de bosc en el medi terrestre pròxim a la zona de reproducció. Tot i que a Andorra aquesta condició no hi és, l'espècie coincideix generalment amb la presència d'abarsets i de tarteres a prop de l'aigua. En la fase terrestre l'espècie s'amaga sota les pedres o qualsevol altre tipus de refugi, més o menys a prop de l'aigua, fins que passat un temps s'acaba dispersant. Només surt a les nits amb humitat elevada. Pel que fa a

### S'HA AMPLIAT LA PRESENCIA DEL TRITÓ PALMAT EN 11 BASSES I MOLLERES D'ALTA MUNTANYA

les poblacions d'alta muntanya, generalment la hivernació la fan dins de l'aigua, molts cops de manera involuntària perquè queden atrapats sota el gel. Els individus que han fet la metamorfosi es refugien a prop de l'aigua fins a la tardor, moment en què es dispersen.

### Depredadors

Al Principat els seus depredadors solen ser espècies piscícoles, com ara la truita comuna (*Salmo trutta*), que s'alimenta dels ous i de les larves, i també d'algun individu adult. Bargalló (2003) constata l'extinció del tritó palmat en un estany de la Cerdanya a causa de la introducció de truita comuna. També poden ser depredadors de les larves i dels ous els



UN NOU HÀBITAT TROBAT DURANT L'ESTUDI  
A. GRIOCHE

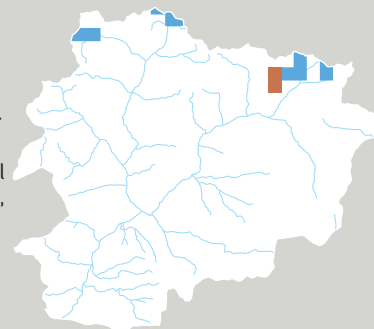
## EL TRITÓ PALMAT A ANDORRA

La distribució del tritó palmat a Andorra és més extensa del que es coneixia fins ara. Amb aquest treball s'ha ampliat la presència del tritó palmat en 11 basses i molles d'alta muntanya a més de les 2 que s'han esmentat fins ara a les publicacions. Cal precisar que, segons les condicions meteorològiques, la presència aquàtica d'aquesta espècie pot ser molt curta, fet que no en facilita la localització. També, aquest animal és molt discret i, tot i tenir una activitat diürna, passa molt sovint desapercebut si no es busca específicament. Així doncs, la zona nord-est del Principat no és l'única on es troba l'espècie, sinó que n'hi ha moltes més on es podria trobar amb més quantitat en properes prospeccions.

### > Àrea de distribució actual

Actualment, la seva distribució es pot dividir en 4 zones principals: 1. Molles d'Arcalis, 2. Vall de Rialb, 3. Solà d'Incles, 4. Pic de Juclà.

■ DISTRIBUCIÓ ORIGINAL CONEGUDA  
■ NOVES POBLACIONS CENSADES AL 2012-2013



## NEOTÈNIA

Aquesta paraula de "neotènia" s'utilitza en els éssers vius quan persisteixen unes característiques larvàries en l'estat adult. Algunes espècies d'amfibis que no acaben la metamorfosi conserven les brànquies tot i ser adults i fan tot el cicle reproductiu sense sortir mai de l'aigua.

Els axolots (*Ambystoma spp.*) són el cas més conegut de neotènia però pot passar en moltes espècies europees quan es donen les condicions específiques. A la foto, feta a les basses de les Salamandres l'estiu del 2012, es pot veure un individu de tritó palmat adult (longitud total de 6,5 cm) que porta encara unes brànquies funcionals.



MARIA SALAS





1. ADULTS MEDI NATURAL
2. LARVA PER MEDIR
3. LARVA NOUNADA
4. MASCLÉS AMB PALMES
5. FEMELLA PORTANT ELS OUS (A. GRIOCHE)
6. POSTA D'OUS (M. SALAS)



entre 31 i 56 mm. Aquests individus immadurs solen tenir una fase terrestre fins que assoleixen la maduresa sexual, passats tres o quatre anys (Amat *et al.*, 2010).

Mitjançant tècniques d'esqueleto-cronologia s'ha observat a les basses de les Salamandres que l'edat màxima per als mascles és de 9 anys i per les femelles de 8 anys segons Amat *et al.* (2010).

### Adaptabilitat

De les observacions fetes destaca que el cicle biològic d'aquesta espècie difereix molt entre les basses de les Salamandres i les basses de la pleta de Cabana Sorda o de la zona de l'Anrodat. El primer que es detecta és que la temperatura de l'aigua durant el període d'estudi a les basses grans ha estat inferior (12,4 °C i 13,7 °C de mitjana a les basses de les Salamandres) que a les basses petites (18,4 °C per la pleta de Cabana Sorda i 19,4 °C a l'Anrodat). D'altra banda, les basses petites s'han acabat assecant del tot durant l'estiu 2012 (el 26 de juliol a la pleta de Cabana Sorda i el 26 d'agost a l'Anrodat) mentre que les grans han patit reducció del nivell de l'aigua però no un assecament complet.

Aquestes temperatures i el risc d'assecament obliguen els tritons de les basses petites a fer la metamorfosi en poques setmanes, o fins i tot a fallar la reproducció els anys molt secs, com ha estat el cas de l'estiu 2012. En canvi en les basses grans les larves poden trigar més d'un any a fer la metamorfosi. Tot i estar aproximadament a la mateixa altitud i en zones properes, les basses grans ofereixen més estabilitat del medi. La inestabilitat de l'hàbitat provoca un escurçament del període

reproductor i un avançament del desenvolupament larvari significatiu.

Però les basses de les Salamandres, tot i ser un ambient més estable a llarg termini i per tant més favorable per al manteniment de l'espècie, presenten una baixa densitat de tritons i els individus adults són més petits.

En les basses petites integrades en l'estudi, les densitats mitjanes dels adults són fins a 10 vegades

### EL CICLE BIOLÒGIC D'AQUESTA ESPÈCIE DIFEREIX MOLT ENTRE LES BASSES PETITES I LES BASSES GRANS

superiors i els individus són significativament més grans. Aquesta diferència es pot explicar per la productivitat en aliment de cada tipus d'hàbitat. Les basses petites són més calentes i productives i per tant més favorables a curt termini per al desenvolupament dels individus.

### Estat de conservació

Segons les dades obtingudes aquests últims anys, es pot concloure que aquesta espècie no es tan rara ni està tan amenaçada a Andorra com es pensava. Encara falta precisar-ne la distribució exacta, però ara se sap que tenim diversos nuclis poblacionals, alguns més viables que d'altres.

Tot i això, aquesta espècie és fràgil i relativament rara. En el Reglament d'espècies animals protegides, del 5 de juny del 2013, el tritó palmat ha estat catalogat com a "espècie en perill d'extinció", catalogació que engloba la d'espècie en perill crític (CR) i en perill (EN) que descriu la UICN (Unió Internacional per la Conservació de la Natura).

## REFERÈNCIES

- > Amat F. i Roig J. M. 2005. *Diagnosi de l'estat de conservació del tritó palmat (Lissotriton helveticus) a les basses de les Salamandres*. Departament de Patrimoni Natural, Govern d'Andorra. Informe inèdit.
- > Amat F., Oromí N. i Sanuy D. 2010. "Body size, population size, and age structure of adult Palmate Newts (*Lissotriton helveticus*) in Pyrenean lakes". *Journal of Herpetology* 44 (2). 313-319.
- > Bargalló F. 2003. *Extinció d'una població de tritó palmat (Triturus helveticus) per la introducció de truita comuna (Salmo trutta) a un llac de la Cerdanya*. *Bulletí de la Societat Catalana d'Herpetologia* 16. 121-122.
- > Llorente G. A., Montori A., Carretero M. A. i Santos X. 1995. *Atlas dels amfibis i rèptils de Catalunya i Andorra*. Brau edicions, Figueres.
- > Miaud C. 1991. "Essai de synthèse sur les caractéristiques démographiques des tritons du genre *Triturus*". *Bulletin de la Société Herpétologique de France*. 59. 1-18
- > Recuero E. i García-París M. 2011. "Evolutionary history of *Lissotriton helveticus*: Multilocus assessment of ancestral vs. recent colonization of the Iberian Peninsula". *Molecular Phylogenetics and Evolution* 60. 170-182.
- > Salas Sopena M. 2013. *Estat actual de les poblacions de tritó palmat (Lissotriton helveticus) (Rauzoumowsky, 1789), Urodela, a la Vall d'Incles, Principat d'Andorra*. Grau de Ciències Ambientals. Universitat de Barcelona.

ADULTS  
OUS  
LARVES  
IMMADURS

\* GEL  
AIGUA  
SECA



ALAIN GRIOCHE

## OBSERVAR EL TÒTIL (ALYTES OBSTETRICANS)



### Descripció d'un adult:

**LONGITUD MÀXIMA:** 5,5 cm.  
**PELL:** Poc granulosa, sovint marró clar amb taques més verdes.  
**ULL:** Iris daurat i pupil·la vertical.  
**LONGEVITAT:** Fins a 5 anys.

**Nom comú:** Tòtil o gripau llevadora, *sapo partero*, *crapaud accoucheur*, *common midwife toad*.

**Nom científic:** *Alytes obstetricans*.

**Distribució mundial:** Present des de la meitat nord de la península Ibèrica (a partir del sud d'Alacant a la zona litoral), França, sud de Bèlgica, sud d'Alemanya i nord de Suïssa. S'observa des del nivell del mar fins a 2.400 metres d'altitud.

**Hàbitat:** A Andorra és present a les zones càlides, amb sediments tous o tarteres on es pot amagar. Els murs de pedra seca són particularment favorables. Sempre requereix la presència d'aigua permanent a prop com rierols, basses o safareigs i abeuradors accessibles. És una espècie adaptable i bastant tolerant amb la urbanització mentre es preservin els punts d'aigua necessaris per reproduir-se.

**Alimentació:** Insectes adults o larves, gasteròpodes, cucs de terra i aràcnids.

**Reproducció:** Els mascles comencen a cantar al principi de la primavera. La posta es fa fora de l'aigua. El mascle recull amb les potes posteriors els ous, que estan lligats entre ells per un filament, i s'encarrega de mantenir-los humits durant els dos mesos que els porta. Les culleretes de tòtil poden passar fins a quatre anys a l'aigua abans de fer la metamorfosi i passar de 8 cm de llargada.

### Observació del tòtil:

Les culleretes es troben molt fàcilment, identificables perquè tenen una mida important, als safareigs i abeuradors dels pobles antics. L'observació visual dels adults és més difícil; es localitzen els mascles pel seu cant.

**Època òptima:** A la primavera i a l'estiu.

**Cant:** "Tu... tu... tu...", que es pot sentir al crepuscle.

**Localitats més accessibles:** Pobles antics de Certers, Pal, Sispony, els Vilars, Escaldes-Engordany, etc.

**Procediment:** Per veure les culleretes s'ha de trobar un abeurador on els pares els poden portar fàcilment: amb un punt per entrar i sortir. Es veuen les culleretes amagades a dins les algues de les quals s'alimenten. Per localitzar els adults cal passejar-se al crepuscle a prop de l'abeurador; se sentirà el "Tu..." sortint de sota les pedres o dels murs antics.

### Punts d'interès:

El seu comportament reproductiu sembla arcaic però en fa un avantatge per adaptar-se als canvis ecològics.

És una espècie protegida a Andorra. No es poden agafar ni molestar.

La principal amenaça d'aquesta espècie és la destrucció del seu hàbitat per la desaparició dels murs de pedra seca i dels punts d'aigua accessibles.



**Nom comú:** Aigüerola o merla d'aigua, *mirlo acuático*, *cincle plongeur*, *white-throated dipper*.

**Nom científic:** *Cinclus cinclus*.

**Distribució mundial:** Trobem aquesta espècie a la major part de les muntanyes del continent europeu i Illes Britàniques, Escandinàvia, serralades centreasiàtiques i l'Atlas.

**Hàbitat:** Ocell sedentari que viu en rius i rierols rocosos amb desnivells del 2 al 15%, preferentment aigües ràpides, mogudes, cursos d'aigua de muntanya i glaceres sempre que tinguin un llit de pedres, o grava gruixuda. A l'hivern descendeix en altitud a zones amb rius i rierols, també amb forts corrents, en aigües sense contaminar. Si les aigües són netes, pot trobar-se a molt poca alçada sobre el nivell del mar; arriben a pujar a més de 2.000 m als Pirineus i altres cadenes muntanyoses.

**Alimentació:** S'alimenta quasi exclusivament d'invertebrats i larves d'insectes aquàtics, però també pot menjar mol·luscs d'aigua dolça, així com peixos i petits amfibis.

**Nidificació:** Situa el niu de molsa i herba seca en forats d'arbres de ribera, sota ponts, cascades o sortides d'aigua de molins.

**Reproducció:** Sol realitzar dues postes anuals (març-maig) d'entre 4 i 6 ous, que cova la femella i després, amb l'ajut del mascle, alimenta la covada, els membres de la qual aprenen primer a cabussar-se i a caminar que no pas a volar.

### Observació de l'aigüerola:

L'observació d'aquest ocell és fàcil en rius freds i poc profunds, amb fons rocós i roques al mig de la llera, amb zones d'aigües calmes i zones d'aigües ràpides. En vol es veu compacta amb les ales arrodonides. Té el vol directe amb aleteig ràpid i a ran de l'aigua.

**Època òptima:** Tot l'any, a l'hivern pot descendir en altitud.

**Cant:** En vol emet un aspre so metàl·lic, "clinc, clinc" i posat, un alt "sit-sit-sit". Canta durant tot l'any excepte el període de muda, del juliol a l'octubre.

### Localitats més accessibles:

Rius d'Encamp, Andorra la Vella, Escaldes-Engordany, Sant Julià de Lòria, vall de Ransol, etc.

**Procediment:** Cal desplaçar-se per la riba dels rius i observar els ocells que hi ha per la llera. Se'l pot veure en vol, posat sobre les pedres de la llera o capbussant-se a l'aigua per alimentar-se. El plomatge blanc i negre el fan inconfusible. El cap és marró grisenc; les ales, el dors i la curta cua, negres; el mentó, la gola i el pit, blancs.

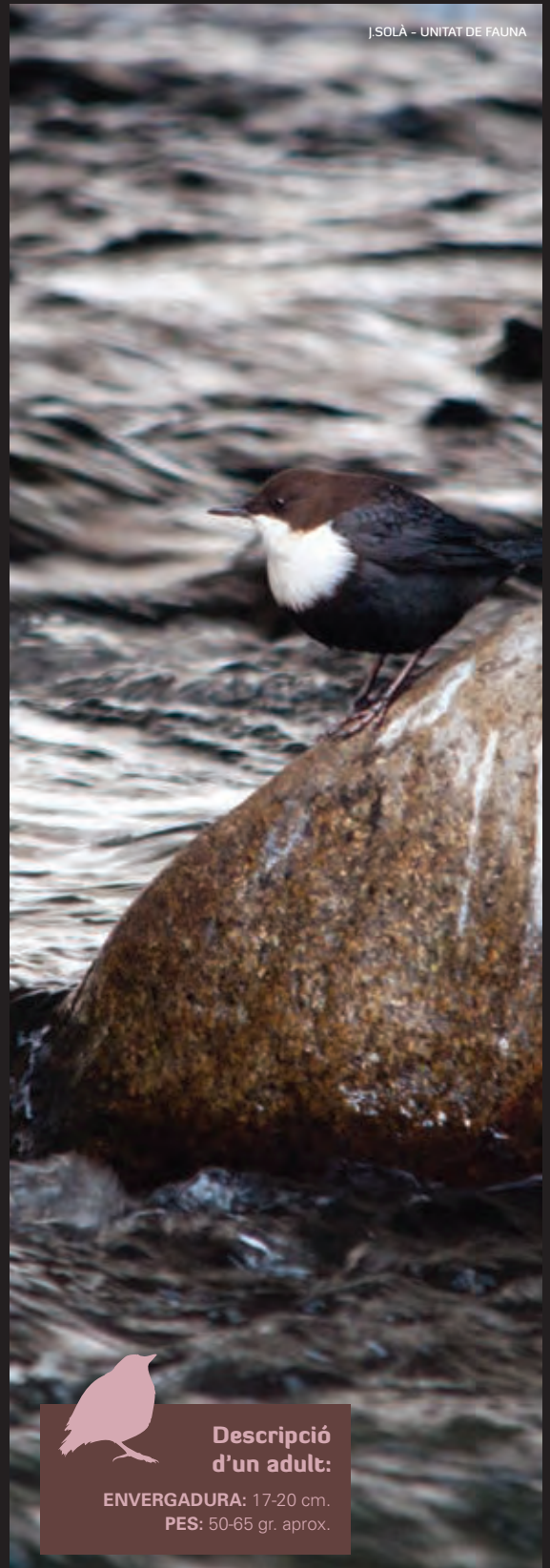
### Punts d'interès:

Un tret que singularitza aquest ocell és l'extraordinària capacitat que mostra per capbussar-se, nedar i, sorprenentment, caminar (gràcies a les seves potes robustes) per la llera del riu sota l'aigua, on cerca els insectes i larves. Les immersions poden durar fins a trenta segons, i és curiós veure'l sortir sobtadament de l'aigua i posar-se sobre un roc enmig del riu. El seu plomatge roman impermeable gràcies als olis que segrega una glàndula que es troba sota de la cua, que ells escampen per les seves plomes quan les arreglen amb el bec.

És una espècie protegida a Andorra i catalogada com a "amenaçada". Està inscrita en l'annex II del Conveni de Berna, del qual el Principat d'Andorra és signatari; és, per tant, una espècie sobre la qual el Conveni internacional prohibeix, especialment, "la deterioració o la destrucció intencionades dels llocs de reproducció o de les àrees de repòs".

La principal amenaça d'aquesta espècie és l'alteració del seu hàbitat ja sigui per la desaparició del mateix hàbitat o per la contaminació de les aigües, cosa que fa que desaparegui el seu aliment.

J.SOLÀ - UNITAT DE FAUNA



### Descripció d'un adult:

**ENVERGADURA:** 17-20 cm.  
**PES:** 50-65 gr. aprox.

## CONSELLS PER NO DESTORBAR

Com en cada edició, ens sembla oportú informar sobre què cal fer si trobem cries d'animals a terra i animals salvatges malalts, ferits o morts i recordar la necessitat de circular amb precaució per carreteres transitades per animals...

QUÈ CAL FER...



Passejant pel bosc podem trobar un pollet a terra que hagi caigut del niu o alguna cria de cabirol (*Capreolus capreolus*) o de llebre (*Lepus europaeus*), sobretot a començaments d'estiu. Normalment, els progenitors d'aquests animals els tenen localitzats i els alimenten.

Si trobem les cries i les recollim, les condemnem a una mort segura, perquè és molt difícil criar-les a casa i les mares les rebutjaran si les toquem. No hem d'interferir en aquests processos naturals.

En cas de trobar un animal ferit, malalt o mort, el primer que hem de fer és avisar el Cos de Banders o el Departament de Patrimoni Natural del Govern d'Andorra, i facilitar-los el màxim d'informació de què disposem (espècie, data, lloc de trobada, estat de l'animal, etc.). Si és necessari, l'animal serà traslladat a un centre de recuperació fins que sigui alliberat. En tots els casos és molt important no estressar l'animal, per aquest motiu no se l'ha d'intentar capturar ni manipular, no se l'ha de forçar mai a menjar, i també s'ha d'evitar exhibir-lo.

Cal tenir en compte que la majoria de les espècies de fauna silvestre estan protegides (Llei de tinença i protecció d'animals i Reglament d'espècies animals protegides), per la qual cosa la seva tinença està regulada o prohibida.

En cas que l'animal estigui mort, hem de tenir en compte que, tot i que sembli que no té cap utilitat, és en realitat una font d'informació important, molt útil per a la preservació de la fauna.

## CIRCLEU AMB PRECAUCIÓ!!!

RECOMANACIONS

En aquest número de *Rastres* tornem a fer incidència en la importància de circular amb precaució per les nostres carreteres, que sovint fragmenten els hàbitats i els ecosistemes.

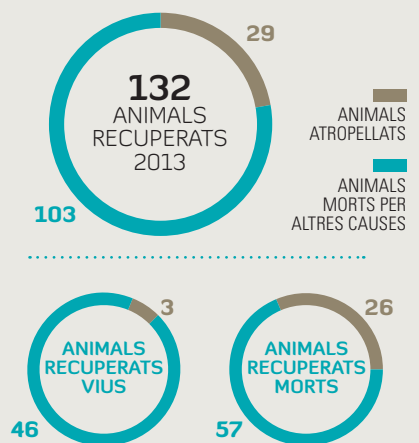
Aquest fet provoca que animals salvatges que necessiten accedir a un riu o un hàbitat travessin aquestes vies de comunicació i provoquin, en el pitjor dels casos, accidents i atropellaments. Depenent de l'espècie implicada pot representar, a banda d'un perill per a la circulació viària, un perjudici per a les poblacions de les espècies salvatges a nivell local o un greu problema de conservació en les espècies en perill d'extinció.

La informació sobre aquests accidents permet recopilar dades específiques sobre la mort d'animals salvatges i permet identificar punts negres o trams on la freqüència dels atropellaments és significativament més elevada. Aquesta informació ens serveix d'eina per tal de planificar i gestionar mesures com regular la velocitat de circulació o construir passos de fauna que permetin minimitzar tant la mort d'animals com els possibles accidents de trànsit.



### DADES SIGNIFICATIVES

Dels animals salvatges recuperats pel Cos de Banders i el Departament de Patrimoni Natural durant el 2013 el 22% van ser atropellats, fet que representa un 31,3% dels animals recuperats morts. D'aquests, el 52% van ser cabirols, la resta es reparteix entre altres espècies com esquirols, fagines, guineus, etc.



La vostra ajuda i col·laboració són fonamentals per preservar la fauna autòctona.

Per a més informació dirigiu-vos al Departament de Patrimoni Natural del Govern (dades de contacte a la contraportada).



## WEBS



## APLICACIONS

## ENLLAÇOS D'INTERÈS

**www.patrimoninatural.ad**

En aquesta web trobareu tota la informació referent a la fauna salvatge del nostre país. Podreu informar-vos sobre l'actualitat i notícies de caça i pesca. És una magnífica eina per consultar els mapes amb la localització dels recorreguts i dels refugis de les nostres muntanyes...

**www.ramsar.org**

Web oficial de la Convenció sobre les zones humides d'importància internacional, anomenada Convenció de Ramsar. És un tractat intergovernamental que serveix de marc per a l'acció nacional i la cooperació internacional en pro de la conservació i l'ús racional dels aiguamolls i els seus recursos.

**www.mncn.csic.es**

Web del Museu Nacional de Ciències Naturals espanyol, un dels instituts d'investigació científica més importants del país veí en l'àmbit de les ciències naturals. L'objectiu és transmetre els coneixements que generen els investigadors i explicar els descobriments científics a la societat.

**Aves de España**

Guia de camp per reconèixer les espècies d'aus de la península Ibèrica amb alguns recorreguts ornitològics aconsellats per observar-les. Per SEO / BirdLife i la Fundació BBVA.

**Árboles ibéricos**

Guia amb les principals espècies arbòries que podem trobar de forma natural als nostres boscos i també moltes de les habituals en parcs i jardins.

**Migrans**

Aplicació guia sobre la migració d'aus a l'estret de Gibraltar.

**BV Mòbil**

Aquesta aplicació permet pujar les fotografies de natura que facis a la major base de dades de fotografies georeferenciades a nivell mundial. Permet col·laborar en el coneixement de la biodiversitat i en la conservació del medi ambient.

**Naturaleza MAGRAMA**

Aplicació desenvolupada pel Ministeri de Medi Ambient del Govern d'Espanya amb cartografia i informació sobre espais naturals protegits, muntanyes, Xarxa Natura 2000, canals, Ramsar, Ospan, etc.

**Identificación de setas**

Guia per introduir-nos al món de la micologia. Proposa identificar 282 espècies i, a més, permet georeferenciar les nostres troballes per tornar a visitar-les més endavant.

**Alpify**

Aplicació senzilla de seguretat exterior. Si et perds o tens un accident practicant una activitat a l'aire lliure, pots enviar una alerta al servei de rescat de la zona fent servir aquesta aplicació. Entre altres serveis, tindràs sempre a mà els contactes d'emergència més importants.

**Orquídeas Ibéricas**

Guia de la família de les orquídees amb la majoria dels tàxons que podem trobar a la península Ibèrica. Fàcil d'usar, amb abundants fotos i descripcions.

**FungiNote**

Guia interactiva única per ajudar a identificar fongs sobre el terreny. Avalat pel prestigiós equip de micologia del Reial Jardí Botànic CSIC.



### RECOMPTES D'UNGULATS

Si teniu prismàtics i voleu participar en els recomptes tant d'isard a l'estiu com de mufló als mesos de març i abril, poseu-vos en contacte amb els tècnics de Patrimoni Natural.



### RECOMPTES DE PERDIU XERRA AMB GOS

A partir de la segona quinzena del mes d'agost i fins a finals del mes de setembre es realitzen recomptes de companyies de perdiu xerra. Aquests recomptes es realitzen amb l'objectiu de fer un seguiment de les poblacions autòctones del país.

**Si teniu gos de ploma i us interessa participar en aquest tipus de recompte, poseu-vos en contacte amb els tècnics de Patrimoni Natural.**



### LLICÈNCIA DE CAÇA

Si us interessa obtenir la llicència de caça per primera vegada, recordeu que heu de passar el CALC (Curs d'Avaluació per a l'obtenció de la Llicència de Caça). Per passar el CALC cal que tingueu un permís d'arma de tipus E (escopeta) o D (arma llarga ratllada), una assegurança de responsabilitat civil per caçar i fer la sol·licitud pel CALC al servei de Tràmits del M.I. Govern d'Andorra.



Si trobeu algun animal malalt, ferit o mort, eviteu manipular-lo i aviseu als tècnics del Patrimoni Natural tant aviat com us sigui possible.

**GRÀCIES PER LA VOSTRA COL·LABORACIÓ**

Per més informació o qualsevol dubte podeu contactar amb el **Departament de Patrimoni Natural** al telèfon 875700 o al 148 (Cos de Banders).