

ESTRATÈGIA DE  
CONSERVACIÓ DEL  
TRENCAIÓS  
(*Gypaetus barbatus*)  
AL PRINCIPAT D'ANDORRA



MAIG DE 2002

# Sumari

1.	INTRODUCCIÓ .....	4
2.	SITUACIÓ ACTUAL .....	5
3.	ANTECEDENTS .....	6
4.	PROBLEMÀTICA DE L'ESPÈCIE .....	7
5.	OBJECTIUS .....	8
6.	PROTECCIÓ LEGAL .....	9
6.1.	Revisió de la legislació actual .....	9
6.1.1.	Internacional .....	9
6.1.2.	Espanya .....	9
6.1.3.	França .....	10
6.1.4.	Aragó .....	10
6.1.5.	Navarra .....	10
6.1.6.	Catalunya .....	10
6.1.7.	Andorra .....	10
6.2.	Ampliació del marc legal de protecció .....	11
6.2.1.	Revisió del grau de protecció del trencalòs al Principat d'Andorra .....	11
6.2.2.	Proposta d'ampliació del marc legal de protecció del trencalòs .....	12
6.3.	Taula d'actuacions de la protecció legal del trencalòs .....	13
7.	SEGUIMENT POBLACIONAL .....	14
7.1.	Seguiment d'exemplars no establerts .....	14
7.2.	Seguiment d'unitats reproductores establertes .....	14
7.3.	Taula d'actuacions del seguiment de trencalòs .....	16
8.	ALIMENTACIÓ SUPLEMENTÀRIA .....	17
8.1.	Taula d'actuacions de l'alimentació suplementària .....	18
9.	DIFUSIÓ SOCIAL .....	19
9.1.	Taula d'actuacions de la difusió social .....	19
10.	COL·LABORACIÓ INTERNACIONAL .....	21
10.1.	Taula d'actuacions de la col·laboració internacional .....	21
11.	BIBLIOGRAFIA .....	22

## 1. Introducció

El trenalòs té una distribució mundial discontinua, amb poblacions al sud d'Europa, al centre-sud d'Àsia i al nord, al sud i a l'est d'Àfrica, on hi ha la major població (1.400-2.200 parelles).

A Europa, el trenalòs està considerat com un dels rapinyaires més amenaçats. La població europea es limita a dos nuclis reduïts a Creta i Còrsega, un tercer nucli, fruit d'un programa de reintroducció, als Alps i del qual s'han pogut comprovar últimament les primeres dades de reproducció; i un quart nucli, el més important, als Pirineus, on l'espècie es recupera lleugerament. Actualment, la població pirinenca compta amb 116 territoris, enfront dels 65 de fa 10 anys. Així doncs, és l'única població prou sòlida per possibilitar projectes de reintroducció a altres llocs del continent (Alps, serres de Carzorla i Segura, etc). Amb tot, encara hi ha factors que dificulten la recuperació òptima del trenalòs a les nostres muntanyes.

Atesa la importància de la població pirinenca en termes de conservació de la natura, el 1999 l'Associació per a la Defensa de la Natura (ADN) i el Departament de Medi Ambient del Govern d'Andorra crearen el Pla d'Actuacions per a la Conservació del Trenalòs (PACT) al Principat d'Andorra per tal que el nostre país també participés, a la seva escala, en les accions comunitàries en favor de l'espècie.

Actualment, la protecció especial de què ha de ser objecte el trenalòs al Principat d'Andorra com a espècie protegida<sup>1</sup> planteja la necessitat de redactar un document que, amb caràcter triennal, per exemple, ordeni les accions a emprendre en aquest sentit.

---

<sup>1</sup> Llei de tinença i protecció dels animals, del 30 de juny de 1998.

## 2. Situació actual

El seguiment organitzat del trenalòs al Principat d'Andorra començà l'any 1979, per part de futurs socis de l'ADN. Les observacions, però, eren esporàdiques. L'any 1982 s'observà una parella amb comportament nupcial. Amb tot, no se'n comprovà la reproducció i l'estiu de l'any 1983 en desaparegué un membre. L'any 1987 es detectà una nova parella formada per un exemplar adult i un altre de subadult. Però no fou fins al 1995 que aquesta parella començà a interessar-se per una zona, encara que fora de l'època de nidificació (abril-maig). L'any 1996, aquesta mateixa parella construí dos nius, un al nord-oest del Principat d'Andorra i l'altre a Catalunya, a prop de la frontera. Ocuparen el niu català, però a la primavera es desplaçaren cap a l'andorrà. Al mes de setembre d'aquell mateix any, a la Massana es trobà un trenalòs adult ferit. Tenia una ferida greu al bec, però no se'n pogué determinar la causa. Després d'operar-lo, l'ocell, anomenat Cabús, ingressà al centre de cria de trenalossos Guadalentín, a Jaén, Espanya. D'ençà d'aquest esdeveniment no s'ha detectat cap altre indicatiu de reproducció de trenalòs en territori andorrà, si bé a les valls veïnes de Catalunya i França n'hi ha parelles que es reproduïxen amb èxit. Una part dels dominis d'aquestes parelles penetren en territori andorrà i, per un altre costat, nombrosos individus joves i subadults freqüenten el país en els seus vols de dispersió.

### 3. Antecedents

Des de la seva creació, el juliol de 1999, el PACT ha realitzat diverses actuacions en matèria de conservació i divulgació del trenalòs, que resumides són les següents:

#### Conservació:

- Participació en els censos simultanis interpirinencs de tardor (2 sessions) i hivern-primavera (4 sessions), en coordinació amb França i Catalunya.
- Participació a la reunió interpirinenca de coordinació de 1999 i organització de la d'Andorra de l'any 2000.
- Estudi realitzat per l'Antoni Margalida: Estimació de la disponibilitat tròfica per al trenalòs (*Gypaetus barbatus*) a Andorra: implicacions per a la gestió i conservació de l'espècie. Desembre de 2000.
- Edició de fitxes d'observació i repartiment a col·lectius específics. Any 2000.
- Creació d'una base de dades de les observacions. Any 2000.
- Adquisició de material d'observació i de consulta. Maig i tardor de 2001.

#### Divulgació:

- Edició d'un fullet sobre el trenalòs i repartiment a col·lectius específics en la seva observació i conservació. Any 2000.
- Realització de dos cursets tècnics per al Cos de Banders i per al públic interessat. Maig de 2000 i octubre de 2001.
- Organització d'un cicle de xerrades a escolars i al públic en general, amb la col·laboració de la FCQ. Gener de 2001.
- Edició d'una pàgina web a la d'ADN amb informació del PACT i del trenalòs. Any 2001 creació i 2002 renovació.

#### En curs:

- Estudi de les zones potencials de nidificació per al trenalòs a Andorra.
- Exposició comentada per a les escoles, cedida pel Parc natural Cadí-Moixeró.
- Participació el mes de juny de 2002 al col·loqui internacional "Conservació i gestió de les poblacions de trenalòs" al Parc nacional de Mercantour (França).

## 4. Problemàtica de l'espècie

Des de 1987, a l'Estat espanyol s'ha desenvolupat un Pla de coordinació d'actuacions per a la conservació del trençalòs, en el qual estan implicades les comunitats autònomes on l'espècie és present i el Ministeri de Medi Ambient espanyol (Grup de Treball del Trençalòs). Aquest Pla ha permès identificar les principals causes de mortalitat no natural que l'afecten:

- enverinament,
- accidents amb fils elèctrics,
- espoliació de nius i
- caça.

També s'han identificat les causes antròpiques que pertorben greument la reproducció de l'espècie quan es realitzen a prop dels llocs de nidificació:

- activitats cinegètiques,
- vols,
- treballs forestals,
- escalada i altres esports de muntanya,
- obertura de vies de comunicació i moviments de terra,
- pistes d'esquí,
- accés al medi natural (sobretot motoritzat) i
- activitats fotogràfiques o de filmació.

En el cas del Principat d'Andorra, no s'ha comprovat la mortalitat no natural de l'espècie, malgrat la troballa d'un mascle adult ferit el 1996 (vg. [Situació actual](#)). Per contra, sí que s'observa la coincidència de bona part de les causes pertorbadores de la reproducció, ja que la muntanya andorrana està molt humanitzada. D'entre aquestes causes, s'apunten com a especialment negatives per a l'espècie al Principat:

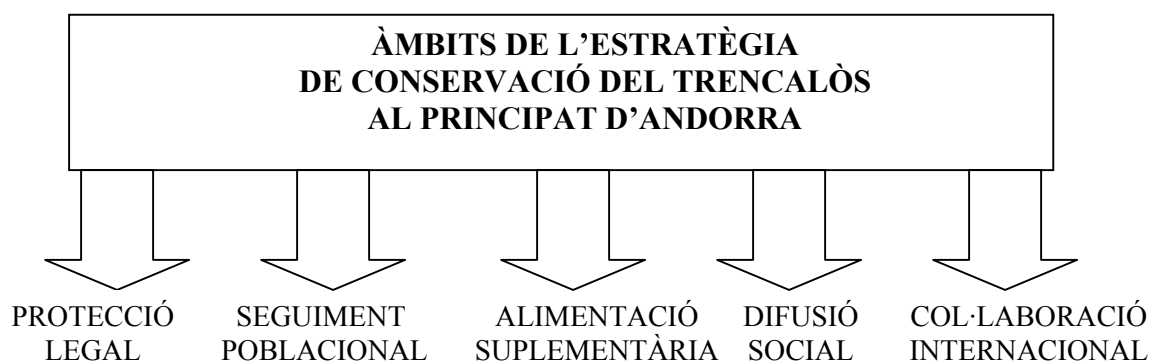
- Els vols amb helicòpter: són diaris i nombrosos, ja sigui amb finalitat turística, ja sigui com a mitjà de transport de material i persones.
- La pràctica d'esports de muntanya: hi ha 6 estacions d'esquí alpí que atrauen mils de persones a l'hivern, i a l'estiu hi ha una gran freqüentació de la muntanya per part d'excursionistes i, encara que menys, d'escaladors.
- Les activitats cinegètiques: la pressió cinegètica del país és elevada i estesa per tot el territori, sobretot durant la setmana de l'isard, al mes de setembre, quan a les muntanyes de totes les parròquies assoleix el seu màxim.
- L'accés motoritzat al medi natural: la xarxa viària andorrana s'endinsa per bona part de les valls del país, la qual cosa facilita l'accés motoritzat i massiu a la muntanya, ja sigui per pistes o carreteres, ja sigui, malauradament, camp a través.

## 5. Objectius

Atès el que s'ha dit fins ara, els objectius d'aquesta estratègia són:

1. Millorar el marc legal de protecció del trencalòs.
2. Mantenir a zero la mortalitat no natural de l'espècie.
3. Protegir les àrees vitals del trencalòs.
4. Garantir la disponibilitat d'aliment per als exemplars erràtics i establerts.
5. Conèixer l'ús del territori.
6. Afavorir l'establiment natural de com a mínim un nucli reproductor al Principat.
7. Difondre el trencalòs com a peça de gran valor del nostre patrimoni natural.
8. Col·laborar amb els països veïns en la recuperació de la població pirinenca.

L'assoliment d'aquests objectius es realitzarà mitjançant actuacions centrades en cinc àmbits de treball.



## 6. Protecció legal

### 6.1. Revisió de la legislació actual

La conservació del trençalòs està considerada com a prioritària en el conjunt d'Europa. Tot seguit s'exposa la legislació que protegeix l'espècie (-), així com els documents que, malgrat no tenir poder legislatiu, orienten les polítiques de conservació (●):

#### 6.1.1. Internacional

- DIRECTIVA 79/409/CEE, del 2 d'abril de 1979, relativa a la conservació de les aus silvestres. ANNEX I: *espècies que han de ser objecte de mesures de conservació especials quant als seus hàbitats, amb la finalitat d'assegurar la seva supervivència i reproducció en la seva àrea de distribució* (DOCE, núm. L103, del 25 d'abril de 1979).
- CONVENI de Berna, del 19 de setembre de 1979, relatiu a la conservació de la vida salvatge i del medi natural a Europa. ANNEX II: *espècies de fauna estrictament protegides* (Ratificació per part d'Andorra al BOPA núm. 7, del 17 de gener de 2001).
- CONVENI de Bonn, del 23 de juny de 1979, relatiu a la conservació de les espècies migratòries d'animals silvestres. ANNEX II: *espècies amb un estat de conservació desfavorable i que requereixen que es duguin a terme acords internacionals per a la seva conservació*.
- CONVENI de Washington, del 3 de març de 1973, sobre el comerç internacional d'espècies amenaçades de fauna i flora silvestres (CITES). ANNEX II: *espècies que tenen regulat el seu comerç internacional*.
- Pla d'actuació europeu per a la conservació del trençalòs (*Gypaetus barbatus*). BirdLife i Consell d'Europa. Febrer de 2001.

#### 6.1.2. Espanya

- LLEI 4/1989, del 27 de març, de conservació dels espais naturals i de la flora i fauna silvestres. Articles 29, 30, 31 i 32, que regulen la catalogació de les espècies amenaçades i defineixen els Plans de recuperació.
- REIAL DECRET 439/1990, del 30 de març, pel qual es regula el *Catàleg Nacional d'Espècies Amenaçades*. ANNEX I: *espècie catalogada "en perill d'extinció"* (BOE núm. 82, del 5 d'abril de 1990).
- LLEI ORGÀNICA 10/1995, del 23 de novembre, per la qual s'aprova el nou Codi penal amb què es tipifiquen específicament els delictes relatius a la protecció de la flora i la fauna (BOE núm. 281).
- Catalogat "en perill d'extinció" al *Llibre vermell dels vertebrats d'Espanya*. 1992.
- Estratègia per a la conservació del trençalòs (*Gypaetus barbatus*) a Espanya. Grup de Treball del Trençalòs (compost per les CCAA i el MIMAM). Juliol de 2000.



### 6.1.3. França

- LLEI 76-629 del 10 de juliol de 1976, referent a la protecció de la natura.
- DECRET del 17 d'abril de 1981, pel qual s'estableix la llista d'ocells protegits al conjunt del territori francès (JORF del 19 de maig de 1981).
- DECRET del 24 de gener del 2000, referent al reglament d'estudi, l'observació, la fotografia i l'enregistrament sonor del trenalòs.
- Catalogat "en perill d'extinció" a la Llista vermella de França. 1994.
- Pla de recuperació del trenalòs. Febrer de 1997.

### 6.1.4. Aragó

- DECRET 184/1994 pel qual s'aprova el Pla de recuperació del trenalòs a l'Aragó (BOA, núm. 108, del 9 de setembre de 1994).

### 6.1.5. Navarra

- DECRETS 130/1991 i 95/1995 pels quals s'aprova el Pla de recuperació del trenalòs a Navarra (BON, núm. 3, de 4 d'abril de 1991 i BON núm. 57, del 3 de maig de 1995).

### 6.1.6. Catalunya

- LLEI 3/1988, del 4 de març, de protecció dels animals. ANNEX II: *espècies protegides de la fauna salvatge autòctona* (DOGC núm. 967, del 18 de març de 1988).
- ORDRE del 8 d'octubre de 1991, sobre barems de valoració de les espècies de la fauna autòctona de Catalunya, protegida i cinegètica. ANNEX I: *Categoria A1*<sup>2</sup>.
- DECRET 148/1992, del 9 de juny, pel qual es regulen les activitats fotogràfiques, científiques i esportives que poden afectar les espècies de la fauna salvatge. ANNEX II: *espècies molt sensibles* (DOGC núm. 1618, del 13 de juliol de 1992).
- DECRET 282/1994, de 29 de setembre, pel qual s'aprova el Pla de recuperació del trenalòs a Catalunya (DOGC núm. 1972, del 14 de novembre de 1994).

### 6.1.7. Andorra

- LLEI de tinença i de protecció d'animals, del 30 de juny de 1998 (BOPA núm. 37, any 10, del 29 de juliol de 1998).
- DECRET pel qual s'aprova el Reglament d'espècies animals protegides, del 28 de febrer de 2001 (BOPA núm. 23, any 13, del 7 de març de 2001).
- LLEI qualificada d'addició de l'article 307 bis al Codi Penal, del 13 d'abril de 2000 (BOPA núm. 24, any 12, del 17 de maig de 2000).

---

<sup>2</sup> Sanció de 9.015,18 €

- LLEI de caça, del 13 d'abril de 2000 (BOPA núm. 24, any 12, del 17 de maig de 2000).
- Catalogat “en perill d'extinció” a la Llista vermella dels ocells d'Andorra. (ADN, en preparació).

## 6.2. Ampliació del marc legal de protecció

### 6.2.1. Revisió del grau de protecció del trençalòs al Principat d'Andorra

Les figures legals que protegeixen el trençalòs al Principat d'Andorra són la Llei de tinença i protecció dels animals del 30-06-98, el Decret del 28-02-01 que se'n desprèn i pel qual s'aprova el Reglament d'espècies animals protegides i la Llei de caça del 13-04-00. Segons la primera Llei, el trençalòs és una espècie protegida pel fet de ser un rapinyaire diürn. La categoria d'espècie protegida s'atorga a “tota espècie de la fauna autòctona que requereixi una protecció especial”, segons l'article 31.1 de la Llei esmentada. Així doncs, cal concretar la protecció “especial” que necessita el trençalòs al Principat d'Andorra. Aquesta protecció ha d'aspirar a evitar la mortalitat no natural del trençalòs i regular les activitats que representen un destorb per a la seva reproducció.

Pel que fa a la **mortalitat** no natural, la Llei de tinença i protecció dels animals prohibeix i sanciona, de manera general per a totes les espècies protegides, l'espoliació i la caça, mentre que la Llei de caça prohibeix la utilització d'esquers emmetzinats. Els articles 30.3, 31.2 i 30.3, respectivament, disposen que:

“Queda prohibit prendre, transportar, vendre i comprar nius, ous i cries d'espècies de la fauna autòctona”,

“La captura, la compra i la venda d'animals morts o vius pertanyents a espècies protegides, de parts o de productes obtinguts a partir d'aquestes espècies, estan prohibides” i

“És prohibit utilitzar els ginys i els mètodes següents per caçar: ..., explosius, verins, soporífers, esquers emmetzinats o amb tranquil·litzants; gasos o fums; animals vius utilitzats com a reclam.”

En aquest sentit, el Ministeri d'Agricultura i Medi Ambient disposa de protocols de recollida i atenció d'animals ferits i/o intoxicats. També es practiquen necròpsies a tots els vertebrats morts que es troben per tal de controlar la seva possible intoxicació amb verins. Pel que fa a les activitats d'origen humà i **pertorbadores** de la reproducció del trençalòs, queden integrades en els articles 30.2 i 31.6, pels quals, respectivament i amb caràcter general:

“Es prohibeix molestar intencionalment la fauna salvatge, especialment durant el període de reproducció, de dependència i d'hivernació”, i “Es prohibeix la destrucció intencional dels hàbitats de reproducció de les espècies protegides”.

L'incompliment dels articles esmentats és considerat una falta *molt greu*<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> La sanció oscil·la entre els 3.005,07 € i els 12.020,24 €

## 6.2.2. Proposta d'ampliació del marc legal de protecció del trençalòs

Ateses:

Les dues primeres recomanacions específiques per al Principat d'Andorra que fa el Pla d'actuació europeu per a la conservació del trençalòs (*Gypaetus barbatus*)<sup>4</sup>.

La necessitat d'adequar la legislació andorrana als criteris internacionals de protecció de les espècies protegides mitjançant la seva catalogació en graus d'amenaça.

Es proposa, entenent que el trençalòs és una espècie amenaçada i que al Principat d'Andorra, com a tot Europa, està en perill d'extinció:

- Elaborar i aprovar **mesures de protecció del trençalòs**, que s'estipularien a partir de l'aprovació de la futura Llei de protecció del medi natural. La seva aplicació seria efectiva des del moment que una parella de trençalossos comencés a construir un niu entre els mesos d'agost, setembre i octubre en territori andorrà. La construcció d'un niu es palesa pel transport de branques, petits matolls i, cap al final d'aquest període, de llana. Les mesures de protecció farien referència a:

- *Àrees sensibles*

Es consideraran 3 menes d'àrees sensibles per al trençalòs:

- Àrees potencials de nidificació: llocs aptes perquè l'espècie pugui criar en un futur, segons l'estudi encomanat pel PACT *Zones potencials de nidificació del trençalòs a Andorra*.
- Àrees de trencament: tarteres i llocs rocosos de trencament d'ossos.
- Àrees d'especial protecció: aquelles zones compreses en un radi igual o inferior a 1 km respecte al/s niu/s d'un territori o les parets en què se sospita que estigui/n, i respecte al canyet (vg. [Alimentació suplementària](#)).

- *Estudis d'impacte ambiental*

Tots els estudis d'impacte ambiental de projectes que es realitzin en un radi igual o inferior a 10 km al voltant de les àrees sensibles hauran de fer constar la incidència del projecte sobre el trençalòs. Per això, els promotors hauran de demanar un informe específic al PACT, el contingut del qual es farà constar íntegrament en l'estudi d'impacte corresponent.

- *Línies elèctriques*

Les línies elèctriques que es trobin en qualsevol àrea sensible s'hauran d'equipar amb dispositius salvaocells. Igualment, s'evitarà al màxim de fer reparacions a les línies elèctriques que es trobin dins d'una àrea d'especial protecció durant l'època de reproducció, és a dir, de novembre a juny.

---

<sup>4</sup> Promoure el desenvolupament de legislació per protegir la natura en general i les espècies amenaçades en particular. Adoptar les mesures que es duen a terme mitjançant el pla de conservació al Pirineu francès i espanyol.

- *Treballs forestals, obertura de vies de comunicació i moviments de terra*  
Els treballs forestals, l'obertura de vies de comunicació i els moviments de terra en una àrea d'especial protecció quedaran restringits de novembre a juny. En les àrees de trenca es restringiran de novembre a gener.
- *Activitats cinegètiques*  
Les activitats cinegètiques en una àrea d'especial protecció es restringiran indefinidament. En les àrees de trenca es restringiran de novembre a gener.
- *Escalada i esports de muntanya*  
L'escalada i els esports de muntanya en una àrea d'especial protecció quedaran restringits de novembre a juny. En les àrees potencials de nidificació només es restringiran de novembre a gener.
- *Vols*  
Qualsevol mena de vol (amb aparells motoritzats o no) en una àrea d'especial protecció quedarà restringida de novembre a juny. En les àrees potencials de nidificació es restringiran de novembre a gener.
- *Estacions d'esquí*  
Les ampliacions que preveguin les estacions d'esquí (alpí i/o nòrdic) en una àrea d'especial protecció quedaran restringides indefinidament. Les que preveguin en una àrea potencial de nidificació hauran de ser avaluades pel PACT i condicionades a les restriccions que aquest estipuli.
- *Accés motoritzat al medi natural*  
L'accés motoritzat a una àrea d'especial protecció quedarà restringida indefinidament. A les àrees de trenca es restringirà de novembre a gener.
- *Activitats fotogràfiques i de filmació*  
Les activitats fotogràfiques i de filmació de trencaïós en qualsevol àrea sensible hauran de tenir l'autorització del PACT.

### 6.3. Taula d'actuacions de la protecció legal del trencaïós

ACTUACIÓ	PRIO.	CALEN.	ACTORS	COST
Identificació i cartografia detallada (SIG) de les àrees sensibles per al trencaïós.	+++	Estiu 2002	PACT i Govern	Cap
Realització d'un catàleg de línies elèctriques perilloses per a la fauna, sobretot per al trencaïós.	++	Tardor 2002	PACT, ADN i FEDA	Cap
Redacció d'una proposta conjuntament amb FEDA perquè equipi les noves línies de corrent elèctric amb dispositius salvaocells.	++	2003	PACT i FEDA	Cap
Estudiar els remuntadors perillosos de les estacions d'esquí.	++	2004	PACT, ADN i estacions d'esquí alpí.	Cap

## 7. Seguiment poblacional

El seguiment permet obtenir informació sobre la situació real de l'espècie, la seva evolució i els seus paràmetres demogràfics. Resulta també interessant per a la detecció de problemes de conservació o per comprovar l'efectivitat de les mesures de conservació que s'estiguin duent a terme.

### 7.1. Seguiment d'exemplars no establerts

Totes les observacions de trenalós en territori andorrà són importants per tal d'entendre millor l'ús que en fa i arribar a detectar l'establiment d'una unitat reproductora, si mai es produeix. Aquest seguiment també aporta informació sobre els moviments de trenalosos procedents d'altres regions dels Pirineus (la seva identificació es fa gràcies a les bandes de colors que els posen a les ales al lloc d'origen), la qual cosa amplia els coneixements sobre la biologia de l'espècie. Així doncs, es realitzaran actuacions en aquest sentit:

- Sortides d'observació setmanals a partir del mes de setembre i fins a final d'any, per detectar exemplars erràtics i adults en fase prenupcial.
- Participació en els dos períodes de censos simultanis interpirinencs (vg. [Col·laboració internacional](#)):
  - novembre i desembre, per controlar la formació de noves unitats reproductores i el zel de les establertes, i
  - febrer i març, per controlar la freqüentació dels canyets, sobretot per part de joves i subadults.

### 7.2. Seguiment d'unitats reproductores establertes

Mitjançant el seguiment de parelles establertes, anualment s'obtenen les dades sobre la situació de l'espècie i els problemes que l'afecten. Aquestes dades són:

- el nombre de parelles reproductores,
- la ubicació dels nius,
- la fenologia reproductora,
- els fracassos reproductors: moment i possibles causes,
- el nombre de polls que volen,
- la mida de la població i
- la localització de noves parelles.

El seguiment de parelles establertes es fa en tres fases. En cas que mai n'hi hagués cap al Principat d'Andorra, caldrà extremar la prudència en el seu seguiment i encarregar aquesta tasca a persones de total confiança i discreció. La informació al respecte seguirà l'ordre que estableixen les Bases de funcionament del PACT.

- Primera fase: preposta.

La finalitat d'aquesta primera fase és determinar la data de posta per saber el moment del naixement i les dates aproximades en què el poll volarà. També permet conèixer els períodes dels fracassos reproductors i, per tant, els períodes més sensibles i importants de cara a optimitzar esforços de conservació en el futur.

ÈPOCA	ESFORÇ	MÈTODE	ACTORS
Nov-des-gener	Mínim 1 dia/set. 4 hores/dia.	Observació des de 600 m. S'anota el comportament dels adults i la presència de tota mena d'ocells.	PACT, Banders i voluntaris.

- Segona fase: incubació.

L'objectiu d'aquesta segona fase és seguir tot el procés d'incubació, detectar si hi ha problemes que en provoquin la interrupció i determinar la data d'eclosió.

ÈPOCA	ESFORÇ	MÈTODE	ACTORS
Establerta la data de posta, uns 53-55 dies.	Mínim 1 dia/set. 4 hores/dia.	Constatar si la incubació es desenvolupa amb normalitat; anotar els relleus i quant duren; les interaccions amb altres animals i qualsevol fet que pugui afectar el procés d'incubació. Mai no s'han d'esbrinar aquests aspectes des d'una distància que provoqui l'abandó del niu. Si la parella no cova, cal fer una inspecció del niu per tal d'esbrinar les causes de l'abandó.	PACT, Banders i voluntaris.

- Tercera fase: cria.

Els primers dos mesos de vida del poll són força delicats i es registren la majoria dels fracassos. Passats aquests dos primers mesos de vida del poll, els controls es poden anar espaiant. A partir de llavors, el poll és cada vegada més autònom, pot restar sol al niu i, de mica en mica, va menjant sol.

ÈPOCA	ESFORÇ	MÈTODE	ACTORS
Durant dos mesos després de l'eclosió.	Mínim 1 dia/set. 4 hores/dia.	Observació des d'uns 600 m. S'anota la presència/absència dels adults, les aportacions al niu i els peixements al poll. Si és possible cal descriure les preses aportades. Si els adults no visiten el niu ni hi porten menjar, cal inspeccionar-lo.	PACT, Banders i voluntaris.

Els controls finalitzaran un cop es comprovi que el poll ha abandonat el niu. Per saber-ne les dates aproximades, si s'ha determinat bé la data de posta i la d'eclosió, s'han de comptar entre 106 i 130 dies d'estada del poll al niu.

### 7.3. Taula d'actuacions del seguiment de trençalòs

ACTUACIÓ	PRIO.	CALEN.	ACTORS	COST
Participació en els censos simultanis interpirinencs per controlar la freqüentació dels canyets, sobretot per part dels joves i subadults.	++	Feb.-març 2002	PACT, ADN, Banders i públic general	Cap
Sortides d'observació setmanals.	+	Set.-des. 2002	PACT, ADN, Banders i públic general	Cap
Participació en els censos simultanis interpirinencs per controlar la formació de noves unitats reproductores i el zel de les establertes.	+	Nov.- des. 2002	PACT, ADN, Banders i públic general	Cap
Redacció d'un document d'ús intern que identifiqui els llocs més favorables per fer els censos i les sortides d'observació.	+	Tardor 2002	PACT	Cap
Participació en els censos simultanis interpirinencs per controlar la freqüentació dels canyets, sobretot per part dels joves i subadults.	+	Feb.-març 2003	PACT, ADN, Banders i públic general	Cap
Sortides d'observació setmanals.	+	Set.-des. 2003	PACT, ADN, Banders i públic general	Cap
Participació en els censos simultanis interpirinencs per controlar la formació de noves unitats reproductores i el zel de les establertes.	+	Nov.- des. 2003	PACT, ADN, Banders i públic general	Cap
Participació en els censos simultanis interpirinencs per controlar la freqüentació dels canyets, sobretot per part dels joves i subadults.	+	Feb.-març 2004	PACT, ADN, Banders i públic general	Cap
Sortides d'observació setmanals.	+	Set.-des. 2004	PACT, ADN, Banders i públic general	Cap
Participació en els censos simultanis interpirinencs per controlar la formació de noves unitats reproductores i el zel de les establertes.	+	Nov.- des. 2004	PACT, ADN, Banders i públic general	Cap
Seguiment d'unitats reproductores establertes en el moment que esdevingui aquest fet, <a href="#">segons 7.2.</a>	+++	?	PACT, ADN, Banders i públic general	Cap
Marcatge de polls nascuts al Principat d'Andorra i seguiment consegüent.	++	?	PACT i FCQ	A estudiar

## 8. Alimentació suplementària

La dieta osteòfaga del trenalòs és un factor més que condiciona fortament la supervivència de l'espècie, ja que els carnussos d'on treu els ossos són un recurs impredecible en l'espai i en el temps. Així doncs, a més de les activitats perturbadores exposades anteriorment, n'hi ha una altra que també afecta negativament el trenalòs i que demana una intervenció especial: la manca puntual d'aliment. Aquesta manca d'aliment pot ser especialment conflictiva en tres moments del cicle anual de l'espècie:

- durant les primeres setmanes de vida dels polls,
- quan els joves s'independitzen i
- a l'hivern (sobretot si hi ha molta neu).

La dieta dels polls durant les primeres setmanes ha de contenir trossets de carn, més que no pas ossos. S'han observat baixes de polls per culpa d'una mala alimentació durant aquest període, tant per la naturalesa de l'aliment com per la poca traça dels pares en péixer-los.

Quan els joves s'independitzen encara són inexperts per cercar aliment, la qual cosa pot comportar que morin d'inanició si no troben menjar amb facilitat.

Pel que fa a l'hivern, és l'època de l'any que hi ha menys bestiar (domèstic i salvatge) a la muntanya, i, per tant, és quan resulta més difícil de trobar aliment, i més si la neu cobreix els carnussos.

És per paliar aquests problemes que des de fa anys s'aboca aliment, de forma més o menys organitzada, a diferents punts dels Pirineus. Aquests llocs es diuen canyets, tal com tradicionalment s'anomenava on es deixaven les baixes del bestiar domèstic perquè els carronyaires se les mengessin. La davallada de la ramaderia extensiva als Pirineus les últimes dècades (sobretot de la cabana ovina) ha fet minvar el nombre de canyets tradicionals i de bestiar mort a la muntanya, i com a conseqüència ha empitjorat la disponibilitat d'aliment per al trenalòs. Així doncs, els canyets actuals serveixen per ajudar l'espècie a trobar menjar. Però l'experiència ha demostrat que també són útils per fixar individus en les zones on s'ubiquen, estudiar pautes de comportament de l'espècie i controlar els desplaçaments dels ocells marcats.

Amb tot, hi ha veus acreditades que qüestionen l'excessiva dependència tròfica que els canyets causen a l'espècie. Teòricament, tal dependència pot comportar inconvenients:

- Una menor dispersió d'individus, i per tant una menor colonització de noves zones que faria eixamplar l'àrea de distribució peninsular.
- Un augment de la competència interespecífica i intraespecífica provocada per l'elevada densitat de carronyaires al voltant del canyet, la qual cosa pot incidir negativament en la nidificació de les unitats reproductores de la zona, ja que els seus components podrien arribar a dedicar més temps a foragitar els intrusos del seu territori que no pas a atendre les postes o els polls.
- La dependència dels canyets comporta una pèrdua de naturalitat de l'espècie.
- La freqüentació dels canyets per part del trenalòs pot atreure gent si no és un lloc prou segur i tranquil.



És per tot això que els canyets s'han d'entendre com un mitjà eficaç i temporal per ajudar i fixar la població de trencaïós d'una zona, i no com un objectiu en si. En aquest sentit, l'estudi *Disponibilitat tròfica per al trencaïós a Andorra*, encomanat pel PACT a l'Antoni Margalida l'any 2000, conclou que :

“Com a conseqüència de les limitacions tròfiques i climàtiques d'Andorra, la creació d'un punt d'alimentació suplementària podria contribuir a augmentar les possibilitats d'assentament i èxit reproductor de l'espècie en el futur”.

Així doncs, atesos els beneficis que pot comportar per al trencaïós, sospesats amb els perjudicis, i el relatiu dèficit alimentari que es palesa en l'estudi del PACT, es valora positivament la conveniència de crear un canyet estable al Principat d'Andorra.

### 8.1. Taula d'actuacions de l'alimentació suplementària

ACTUACIÓ	PRIO.	CALEN.	ACTORS	COST
Redacció del projecte d'establiment d'un canyet per a trencaïós al Principat d'Andorra. Com a premissa bàsica per a la seva ubicació, cal cercar un lloc proper a àrees de trenca, sabudes o possibles, i allunyat d'àrees potencials de nidificació. Els continguts bàsics del projecte hauran de ser: plantejar 2 o 3 alternatives d'ubicació concretes i valorades segons diferents paràmetres: seguretat, abastiment, temporalització i cost anual.	+++	Estiu 2002	PACT, ADN Banders, Comitè Ass. del PACT i l'escorxador	Cap
Entrevista amb els ramaders del Principat.	++	Tardor 2002	PACT, Govern i APRPA	Cap
Inici del funcionament del canyet.	++	A partir de novembre 2002	PACT, Govern, Banders, ADN i l'escorxador	A estudiar
Manteniment del canyet.	+++	2003	PACT, Govern, Banders, ADN i l'escorxador	A estudiar
Identificació d'àrees de trenca.	+	2003	PACT, ADN i Banders	Cap
Manteniment del canyet	+++	2004	PACT, Govern, Banders, ADN i l'escorxador	A estudiar
Identificar i avaluar alternatives per potenciar la ramaderia extensiva al Principat d'Andorra.	+	2004	PACT, Govern i APRPA	Cap

## 9. Difusió social

En aquest àmbit es pretén que la ciutadania andorrana conegui i valori el trençalòs com una espècie emblemàtica del seu patrimoni natural. Animals espectaculars com el trençalòs són ideals perquè la societat descobreixi i estimi més el seu entorn natural. Tal actitud acaba representant, no gensmenys, una millora en la qualitat de vida de les persones.

### 9.1. Taula d'actuacions de la difusió social

	ACTUACIÓ	PRI.	CALEN.	ACTORS	COST
COL·LECTIUS ESPECÍFICS	Reunions informatives amb els membres de la Federació de Caça i Pesca, i establir una comunicació fluïda amb els seus representants legals.	+++	A partir de la primavera 2002	PACT i Federació de Caça i Pesca	Cap
	Reunions informatives amb els membres de l'Associació de Pagesos i Ramaders del Principat d'Andorra, i establir una comunicació fluïda amb els seus representants legals.	+++	A partir de la primavera 2002	PACT, APRPA	Cap
	Reunions informatives amb els membres del Club Pirinenc Andorrà, la Federació de Muntanyisme, les oficines de turisme comunals i els centres esportius comunals, i establir una comunicació fluïda amb els seus representants legals.	+++	A partir de la primavera 2002	PACT i Club Pirinenc Andorrà, Feder. de Munt., Of. de Turisme i centres esportius	Cap
	Reunió amb la direcció de l'Escola de Formació de Professions Esportives i de Muntanya per tal de poder impartir alguna classe sobre el trençalòs en els seus cursos.	++	Curs 2002-03	PACT, EFPEM	Cap
	Reeditar i enviar a tots els socis de cada col·lectiu esmentat el llibret del trençalòs, i adjuntar-los fitxes d'observació.	+++	2003	PACT i col·lectius	A estudiar
PÚBLIC INFANTIL	Exposició itinerant i visita guiada.	+++	Febrer-juny 2002	PACT, Govern i P. N. del Cadí	Cap
	Edició de 2.750 exs. del conte del trençalòs.	+++	Abril 2002	PACT	5.588,80 €
	Presència al centre d'educació ambiental que el Govern projecta obrir.	++	Quan obri	PACT i Govern	A estudiar
	Editar un joc del trençalòs (joc de l'oca?).	+	Abril 2003	PACT	A estudiar
	Narració de contes de pastors, del Pirineu, etc. per part d'actor/s.	+	Febrer-juny 2003	PACT, Ministeri d'Educació, Som-hiteatre o altres	A estudiar
	Estudiar la viabilitat d'una sèrie de dibuixos animats.	+	2004	PACT, Govern, RTASA i ADN	A estudiar
	Estudiar la viabilitat de fer una col·lecció de cromos de la sèrie de dibuixos o una altra.	+	2004	PACT i Govern	A estudiar

<b>PÚBLIC EN GENERAL</b>	Edició de 1.000 adhesius del trençalòs.	++	Estiu 2002	PACT	803 €
	Estampació de 500 samarretes.	++	Estiu 2002	PACT	1.815 €
	Estudiar de fer targetes de telefonia mòbil del trençalòs.	+	Tardor 2002	PACT i STA	A estudiar
	Projecció d'una pel·lícula o documental.	+	Hivern 2002	PACT	A estudiar
	Exposició fotogràfica de la FCQ	++	Any 2003	PACT i FCQ	480,81 € Aprox.
	Presència al Centre d'interpretació de la natura d'Ordino i als futurs centres d'aquest estil que hi hagi en el futur.	++	Any 2003	PACT i CINVO	A estudiar
	Publicació d'un pòster del trençalòs.	+	Principi 2003	PACT	A estudiar
	Fer una petita exposició del PACT.	+	Tardor 2003	PACT	A estudiar
	Proposta a les estacions d'esquí alpí i nòrdic d'informar del PACT mitjançant uns pòsters, paperetes d'observació i una bústia.	+	Hivern 2003-04	PACT i estacions d'esquí	A estudiar
	Estudiar la viabilitat d'editar una sèrie de segells del trençalòs.	+	2004	PACT i Correus	Cap
	Estudiar la viabilitat de fer una targeta de crèdit amb el trençalòs imprès (i potser com a mesura de cofinançament del PACT?).	+	2004	PACT i una entitat bancària	A estudiar
	Estudiar la viabilitat de realitzar un documental del trençalòs a Andorra.	+	2004	PACT, Govern i RTVASA	A estudiar
	Publicar les novetats del PACT a la revista Aigüerola.	+++	Cada núm.	PACT i ADN	Cap
	Programes monogràfics a ràdio i televisió.	+++	2 cops l'any	PACT i mitjans	Cap
	Aparició als mitjans de comunicació.	+++	Cada acte	PACT i mitjans	Cap
	Actualització de la pàgina web.	++	Cada acte	PACT i ADN	Cap
	Celebració del dia mundial dels ocells.	++	Cada tardor	PACT i ADN	Cap
	Sortides d'observació.	++	Vg. 7.1.	PACT i ADN	Cap
Recomanació de llibres sobre el trençalòs.	+	Trimestral	PACT i mitjans	Cap	

Per tal d'avaluar el ressò social de totes les actuacions exposades, es pretén fer una enquesta periòdica sobre com valora el trençalòs la societat andorrana. Segons els resultats d'aquesta valoració, hi haurà actuacions que no se centraran només en el trençalòs, sinó també en altres espècies de rapinyaires.

## 10. Col·laboració internacional

D'ençà de la creació del PACT, l'any 1999, s'ha enfortit la col·laboració entre aquest organisme i els seus homòlegs veïns. Anteriorment, però, ja n'hi havia. Aquesta col·laboració s'ha concretat en:

- La participació en censos simultanis a la tardor i a la primavera.
- L'assistència a reunions de coordinació.
- L'organització d'activitats formatives.
- La cessió del Cabús (mascle ferit) al centre Guadalentín (vg. [Situació actual](#)).
- El control d'exemplars marcats.

Els censos simultanis es realitzen a tots els Pirineus i hi intervenen tècnics, voluntaris i agents de les administracions de Catalunya, Aragó, Andorra i França. Se'n fan dos torns al llarg de l'any i amb dues intencions: al novembre i desembre per localitzar parelles establertes, i al febrer i març per avaluar l'ús dels canyets, sobretot per part dels joves i subadults.

Fins ara, cada any se celebrava una reunió interpirinenca de coordinació per compartir resultats i fixar el calendari dels censos simultanis. Amb tot, l'any 2001 aquesta reunió no se celebrà.

En les activitats formatives que ha organitzat el PACT sempre hi han participat experts dels països veïns.

Des de 1999 es reben informes del Centre Guadalentín en què s'explica l'evolució del mascle Cabús. Sempre que s'observen exemplars marcats es comunica als diferents coordinadors de Catalunya, Aragó i França, la qual cosa amplia el coneixement de l'espècie.

### 10.1. Taula d'actuacions de la col·laboració internacional

ACTUACIÓ	PRIO.	CALEN.	ACTORS	COST
Incrementar la participació en els censos simultanis.	++	Nov.-des. i feb.-març	PACT, Banders, ADN i altres	Cap
Proposar de convocar anualment una jornada tècnica al Principat d'Andorra amb un acte obert al públic en general.	++	Cada any al desembre	PACT, FCQ, LPO, DMAGC, GEPT, MIMAM, FAB	A estudiar
Participar activament en els projectes comunitaris que els estats veïns endeguin, sempre que sigui possible (Projecte Life o un altre).	++	Depèn de la iniciativa de les parts veïnes	PACT, Govern, ADN, FCQ, LPO, DMAGC, GEPT, MIMAM, FAB	A estudiar
Rebre periòdicament informació sobre el Cabús.	+	1 cop l'any	PACT i centre Guadalentín	Cap
Difondre la llista d'exemplars marcats i millorar-ne el seguiment.	+	Quan s'actualitzi	PACT, Banders, ADN, CPA, APRA, EFPEM	Cap

## 11. Bibliografia consultada i abreviacions

- *Estratègia per a la conservació del trençalòs a Espanya*. 1999
- Pla d'actuació europeu per a la conservació del trençalòs. BirdLife i Consell d'Europa. Novembre de 2001
- Pla de recuperació del trençalòs a Catalunya. 1994
- MACHADO, A. 1997. Guidelines for action plans for animal species: planning recovery. Publicacions del Consell d'Europa. *Nature and environment* **92**:38-60
- MARGALIDA, A. 2000. Estimació de la disponibilitat tròfica per al trençalòs (*Gypaetus barbatus*) a Andorra: implicacions per a la gestió i conservació de l'espècie. *Doc. PACT*
- SEMENE, S. 2000. Un futur més clar per al trençalòs ...? *Aigüerola* **10**:18-19

### ABREVIACIONS:

APRPA: Associació de Pagesos i Ramaders del Principat d'Andorra

CCAA: Comunitats Autònomes

CINVO: Centre d'Interpretació de la Natura Vall d'Ordino

CPA: Club Pirinenc Andorrà

DMAGC: Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya

EFPEM: Escola de Formació de Professions Esportives i de Muntanya

FAB: Fondo de Amigos del Buitre (Aragó)

FCQ: Fundación para la Conservación del Quebrantahuesos (Aragó)

GEPT: Grup d'Estudi i Protecció del Trençalòs (Catalunya)

LPO: Ligue pour la Protection des Oiseaux (França)

MIMAM: Ministeri de Medi Ambient (Espanya)

RTVASA: Ràdio i Televisió d'Andorra, SA