

**Pla de Maneig
del voltor negre
*-Aegypius monachus-***

Novembre 2007

Índex

- 1.** Introducció
- 2.** Sinopsi biològica
- 3.** Distribució i demografia
- 4.** Amenaces actuals
- 5.** Amenaces potencials
- 6.** Situació de conservació
- 7.** Objectiu general
- 8.** Accions
- 9.** Vigència i cronograma
- 10.** Resum normatiu
- 11.** Referències

1. INTRODUCCIÓ

El voltor negre (*Aegypius monachus*) és un rapinyaire distribuït pel sud del Paleàrtic, des de la Península Ibèrica fins al sud de Sibèria. A Balears, és present a Mallorca, essent la darrera població insular al món, després d'extingir-se de Sardenya, Sicília i Xipre.

Al 1982, quan la seva població comptava amb menys de 20 exemplars, se va iniciar el 'Programa de Conservació del Voltor Negre a Mallorca', per part de l'ICONA, i a partir del 1983, a càrrec del Govern Balear. Aquest programa ha comptat amb el suport d'altres entitats públiques i privades, com l'Ajuntament de Palma, la Societat d'Història Natural de les Balears, el GOB o la Fundació per la Conservació del Voltor Negre, entre d'altres. Actualment, s'ha convertit en un símbol de la conservació de la natura a Balears, i ha gaudit d'una bona projecció internacional, aportant el Know-how adquirit a l'illa a projectes continentals.

Gràcies a aquests esforços la població mallorquina s'ha incrementat notablement des de la dècada del 1990, malgrat que algunes amenaces continuen afectant-la. De totes maneres, és una població petita, aïllada i, de moment, depenent de les mesures de conservació.

El voltor negre és una espècie catalogada com '**d'Interès Especial**' al **Catàleg Nacional d'Espècies Amenaçades** (Reial Decret 439/1990), el que implica l'aprovació d'un Pla de Maneig que asseguri la continuïtat i efectivitat de les actuacions de conservació, seguiment i maneig que l'espècie requereix a Balears. Aquest Pla de Maneig, és la continuació del "Pla de Conservació 1998-2002", que va ser aplicat fins al 2004.

2. SINOPSI BIOLÒGICA

És el rapinyaire més gran d'Europa, amb 100-110 cm de longitud i 250-300 d'envergadura. El pes és de vuit quilos, però pot arribar als 12. El color del plomatge és totalment negre, més intens als joves i més xocolata als adults. Té el cap i el coll amb un plomissó clar. El bec és molt robust i gran. És una espècie molt longeva, que pot arribar als 35-40 anys o més; a partir dels quatre anys ja és sexualment madur (Tewes, 1996).

Sembla ser que la parella, una vegada establerta, es manté fins a la mort d'un d'ells. El niu és una plataforma de branques de fins a 1,5 metres de diàmetre, que construeixen normalment sobre la capçada d'un pi (*Pinus halepensis*) o un altre arbre, i que mantenen cada any amb càrritx, llana i restes d'egagròpiles (Mayol, 2003). Poden tenir més d'un niu, i els utilitzen alternativament. Al gener comencen la reproducció, amb els vols nupcials i la millora del niu, per pondre un sol ou (rarament dos) entre el febrer i el març. Els dos membres de la parella comparteixen les tasques de cria. La incubació s'allarga durant 50-55 dies, el poll neix a l'abril o el maig i s'està al niu uns 120 dies (Tewes, 1996). Comença a volar al setembre, però pot freqüentar el niu fins a finals de novembre.

La seva alimentació és necròfaga. A Mallorca, la seva dieta està formada quasi exclusivament per carnatges d'ovelles i cabres, que troba a la Serra de Tramuntana. A l'estiu també aprofita els conills morts que troba al Raiguer i al Pla de Mallorca.

És una espècie sedentària, ja que per la seva condició de gran planejadora té moltes dificultats per creuar la mar.

3. DISTRIBUCIÓ Y DEMOGRAFÍA

A Europa fins a mitjans del segle XX, el voltor negre va sofrir una important regressió, i se va esvaïr de gran part del continent. La seva població va quedar xapada en dos nuclis aïllats i també en declivi, un a l'oest (península Ibèrica i Mallorca) i un altre a l'est (Balcans, Geòrgia, Armènia, Azerbaijan i Crimea). Actualment, el nucli de l'oest se recupera satisfactòriament, ampliant la seva àrea de distribució i els efectius poblacionals, mentre que continua en disminuint i patint episodis locals d'extincions a l'est, excepte a la península de Crimea (Tewes, 2004).

Situació històrica: No se coneix la seva presència com a reproductor a Menorca o Eivissa. A Mallorca, criava a valls de l'interior de la Serra de Tramuntana, com la de Superna entre Esporles i Puigpunyent (Mayol, 2003) i probablement també a la Serra de Llevant. La primera estimació de la població es va fer al 1973, quan s'avaluà en 40 exemplars (Richfort *et al.*, 1975). En aquell moment ja havia començat el greu declivi que el va arraconar als llocs més inexpugnables de la serra, els penya-segats costaners, a finals de la dècada de 1970. Durant la dècada dels 70, se van trobar vuit voltors morts (el 20% de la població), al manco un d'ells caçat i un altre enverinat (Tewes, 2003).



Mapa 1. Distribució actual de l'àrea de nidificació del voltor negre a Mallorca.

Situació actual: Al 1982, al límit de l'extinció, la població mallorquina comptava amb uns 20 exemplars i només quatre parelles reproductores a la zona costanera del nord la Serra de Tramuntana, que van surar dos polls. Als 1983 i 1984 cap parella va aconseguir nidificar amb èxit. El Govern de les Illes Balears inicià llavors un programa de recuperació, en col·laboració amb institucions locals i internacionals. Entre 1984 i 1992, se va dur a terme un projecte de reforçament amb 11 exemplars criats en captivitat i 24 provinents de centres de recuperació de la península Ibèrica (la majoria joves), fins que la població va comptar amb 55 exemplars. A partir d'ençà, els exemplars alliberats se van anant incorporant a la població reproductora, arribant al 2005 a les 11 parelles nidificants que van surar vuit polls, i a un contingent total d'un centenar d'exemplars (Tewes, 2005; Tewes, 2006).

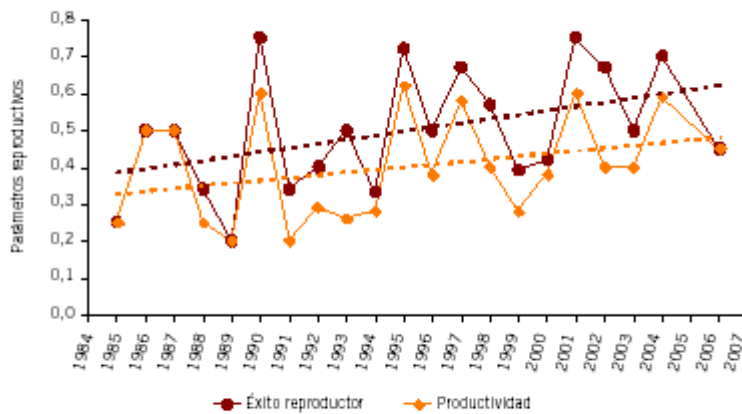


Figura 10. Evolución de los parámetros reproductivos de bultre negro en Islas Baleares (Tewes, 2004 y censo actual).

Des del 1993, quan se detecta per primera vegada un niu a l'interior de la serra (damunt una alzina), l'àrea d'ocupació de les parelles reproductores s'ha anat estenent (Tewes, 2003), fins a arribar a uns 170 km², malgrat que encara se troben concentrades a la zona nord de la Serra de Tramuntana (veure mapa 1). Sembla que hi ha hagut indicis de una possible parella intentant instal·lar-se, o al manco prospectant, la Serra de Llevant per a nidificar, que no va arribar més enllà (Tewes, 2003).

Als anys 80 se van trobar sis voltors morts, sobretot a començament de la dècada, quan només quedaven 20 exemplars. Quatre d'ells eren mallorquins i sembla que van morir enverinats, els altres dos eren voltors peninsulars alliberats que no se van adaptar i van morir ofegats a la mar. A la dècada del 90 el verí va comparèixer amb més intensitat i va matar 12 exemplars. La lluita contra aquesta pràctica il·legal va reduir el nombre de casos a començaments del segle XXI, malgrat que encara es produeixen incidents.

A partir de 1990 se comença a notar la incorporació dels exemplars alliberats com a reproductors, amb un major increment tant de la productivitat (relació de polls que volen per nius ocupats) com de l'èxit reproductor (polls que volen per posta). Del 1985 als 1994, la productivitat va ser del 0,33 i l'èxit reproductor del 0,42; mentre que la dècada següent (1995-2004) la productivitat augmenta fins al 0,46 i l'èxit reproductor fins al 0,59. Malgrat la tendència dels principals indicadors demogràfics és positiva, estan encara entre els mes baixos respecte de la resta de poblacions espanyoles (Tewes, 2005). Al 2007, la cria va ser desastrosa, amb només un poll volat, a causa d'un mes d'abril anormalment plujós.

A Menorca i Eivissa l'espècie és divagant (GOB-Varis autors, 2005).

Cal destacar que la proporció de parelles reproductores (10/12) sobre el total poblacional (100 aus aproximadament) és molt baixa, tot i que no hi ha informació similar d'altres poblacions, per a poder comparar-la.

Indiquem, finalment, algunes dades quantitatives: Sòls un 47% de les parelles establertes ponen, i eclosiona un 58% de les postes. Aquestes xifres són relativament baixes per a l'espècie: les eclosions a la població ibèrica varien entre el 76 i el 90%. En canvi, un 93% dels polls que neixen, volen, proporció que entra dins la normalitat. (Mayol, en premsa).

4. AMENACES ACTUALS

4.1. Enverinaments

Entre el 1990 i el 2003 van morir enverinats 15 voltors com a mínim, i al febrer de 2006 se'n van trobar dos exemplars. És, per tant, l'amenaça més greu, que torna ser present després d'uns anys de recessió. Els casos en que s'han identificats els motius, estan en relació amb la gestió de vedats de caça, contra moixos i altres predadors. Les anàlisis efectuades indiquen que els tòxics més usats són els carbamats, corbofurans i l'esticnina. També és possible que hi hagi casos d'ús de verí per matar cans a lloure (que ataquen ovelles amb certa freqüència) per part de ramaders. L'imminent tancament de Son Reus podria ocasionar majors problemes ocasionats per gavines i estimular l'ús il·legal de verí.

4.2. Baixes taxes reproductives

Les baixes taxes en els paràmetres reproductius (veure apartat 3 Distribució i demografia) que té la població mallorquina de voltor suposen un problema per a la seva recuperació demogràfica, malgrat que aquestes taxes estan en progressiu increment des de la dècada del 90.

L'abandonament de postes per part de parelles que ja havien començat la cria és un fet que passa sovint (mitjana d'un 26% al període 2000-2004). L'anàlisi de quatre ous abandonats realitzat al 2004 va concloure que no hi havia nivells de pesticides que poguessin ser causa d'infertilitat o de pèrdua de l'embrió confirmant dades anteriors en el mateix sentit. Tampoc la manca de menjar apareix com un factor limitant actualment (Rueda, 2000). Així doncs, aquests fracassos tenen altres causes, que podrien estar relacionades amb molèsties o algú altre factor no identificat. (veure 5.4)

Malgrat les molèsties a les zones de cria del voltor són normalment involuntàries, les conseqüències poden ser greus ja que la presència humana a prop del niu pot provocar que els pares abandonin temporalment l'ou o el poll petit. Això pot afavorir un atac per part de corbs o que morin de fred o de calor, per manca de regulació de la temperatura corporal.

En les darreres dècades, s'ha produït un increment en la pràctica de l'excursionisme de muntanya i del turisme rural que ha generat un augment de la presència humana a la serra.

Per altra banda, una intensa presència humana suposa una limitació per a l'ocupació de nous territoris per part de noves parelles de voltors. El que suposa una pèrdua d'hàbitat potencial que, en una espècie en recuperació, pot limitar la seva expansió.

En sentit contrari, podem apuntar que hi ha parelles amb un dilatat historial de fracassos reproductors en àrees especialment solitàries i tranquil·les. Per tant, les molèsties són una causa no confirmada per explicar els fracassos reproductors.

Per un principi de prudència, es raonable continuar considerant-la com a amenaça a controlar, tot i que no estigui definitivament establerta.

Si la consanguinitat podria haver explicat els fracassos reproductors en el passat, el reforçament de la població amb l'alliberament d'exemplars continentals hauria suposat la superació d'aquest factor.

4.3. Disparos ocasionals

Aquesta va ser una causa important de baixes de voltors en èpoques passades que, afortunadament, ha disminuït. No obstant, la necròpsia d'un voltor, trobat en molt mal estat al 2003 (que va morir poc després al centre de recuperació), mostrar que duia 27 perdigons de dos disparos diferents, un antic però l'altre era recent ja que encara tenia ferides a la pell.

5. AMENACES POTENCIALS

5.1. Manca d'hàbitat adequat per a la reproducció

En el cas del voltor negre a Mallorca, és evident que la capacitat de càrrega de la Serra de Tramuntana, el seu hàbitat històric, no és la mateixa que fa 40 o 50 anys, però, afortunadament, la serra manté gran part de la seva tranquil·litat, gràcies a la seva abrupta orografia i encara hi ha llocs adients per a que s'instal·lin noves parelles de voltor negre. De fet, fins ara s'han trobat cinc plataformes de nidificació a l'interior, tres d'elles ocupades quasi cada any amb un alt èxit reproductor (Tewes, 2005). La recent declaració de gran part d'aquesta zona com a Paratge Natural hauria d'assegurar el manteniment de l'hàbitat potencial de cria del voltor negre en les condicions ideals amb vistes a la seva reocupació.

En cas que se detectes la dificultat de noves parelles per instal·lar nous nius, se podrien prendre mesures directes com pot ser la construcció de nius artificials a llocs adients, encara que de moment aquest no sembla ser un problema, ja que es coneixen desenes d'antigues plataformes actualment desocupades.

5.2. Manca de recursos alimentaris

La disminució que va patir la població de voltor negre fins als anys 80 del segle passat no va ser motivada per una carència d'aliment, malgrat que el ramat en règim extensiu, el seu principal recurs en aquell moment, també minvà (BVCF, 2004). Però la disponibilitat de carronyes sí podria ser en el futur una limitació per a la recuperació d'una població sostenible i viable a llarg termini, especialment si les subvencions de la PAC disminueixen, la qual cosa incidiria greument en la cabana d'oví a la Serra.

A la zona nord de la Serra de Tramuntana hi ha una disponibilitat de 21.000 kg de carronya al any, de la qual se poden alimentar uns 96 voltors/any; a la zona sud-oest de la Serra hi hauria uns 5.800 kg de carronya anual i altres 118.200 kg al pla (Rueda 2006). En aquestes dues darreres zones, els voltors aprofiten les carronyes de manera més esporàdica ja que se fa una gestió més intensiva del ramat, però en tot cas s'hi podrien alimentar hipotèticament 566 voltors més. En definitiva, aquest estudi indica el gran potencial que podria tenir el Pla de Mallorca per a l'alimentació del voltors si les carronyes se fessin més accessibles per ells.

A més, des de fa uns anys, s'ha fomentat la caça major de cabres a la Serra de Tramuntana, de les quals només interessa el cap (per trofeu). Aquesta pràctica ofereix als voltors carronyes que poden ser aprofitats en molt de casos (si no queden a llocs de difícil accés per a ells).

L'actual normativa és molt restrictiva amb l'abandonament de cadàvers d'animals al camp, però resulta inaplicable a gran part de la Serra i amb el règim de ramaderia que s'hi practica. Recentment s'ha aprovat la reglamentació estatal per a punts d'alimentació de carronyaires, a la qual cal adaptar les quatre menjadores existents.

En definitiva, de moment la actual població de voltor negre de Mallorca no passa fam. Però la disponibilitat de recursos tròfics és, juntament amb l'hàbitat de nidificació, uns dels potencials factors limitants per a la recuperació de la seva població. Una adequada gestió dels recursos alimentaris, principalment lligats a la caça i a la ramaderia extensiva (com els carnatges) permetrà augmentar les expectatives de creixement demogràfic dels voltors de Mallorca.

5.3. Plumbisme

Els rapinyaires poden sofrir plumbisme per l'acumulació de restes de bales i perdigons de plom a l'estómac provinents de la ingesta de preses mortes per caçadors com queda documentat a la revisió de Fisher et al (2006).

El voltor trobat en mal estat al 2003, a més dels dispars, tenia una gran quantitat d'inxes de plom allotjades al seu estómac i presentava indicis d'intoxicació per plom amb alts índexs d'aquesta substància tant al fetge com a la sang.

La població de voltor negre de Mallorca s'alimenta amb regularitat de cabres abatudes i de conills. Malgrat que la majoria de les bales, que són de plom recobert, traspassen el cos de l'animal abatut, hi ha un percentatge de casos en que la bala toca ós i s'obre en inxes que queden instal·lades dins l'animal.

(Recentment, a Califòrnia s'ha prohibit la munició de plom en caça major en haver-se comprovat que afectava la població de Cóndor, en recuperació després de passar per una situació crítica en els anys 70 i 80).

5.4. Altres factors limitants

Podrien existir altres possibles factors que limitin la recuperació de la població de voltor negre a Mallorca que no hagin estat identificats. Un factor a analitzar és la radiació electromagnètica que emeten els ràdars del Puig Major, que podrien afectar els embrions durant l'ovulació de les femelles (Mayol e.p.), tot i que no hi ha antecedents d'aquest tipus d'impactes (veure Fernie et al, 2000 i Terol & Panchon, 1995).

6. SITUACIÓ DE CONSERVACIÓ

La població de voltor negre de Mallorca se troba ara per ara fora de perill crític, però encara en fase de recuperació, després d'haver sofert un greu col·lapse demogràfic. És un dels millors exemples de la recuperació d'una població de rapinyaire en estat crític. Però encara necessita atenció ja que el nombre d'individus i de parelles és reduït. A més, mostra una baixes taxes en els seus paràmetres reproductors que, malgrat la seva progressiva millora des dels anys 90, estan retardant el seu creixement demogràfic.

Per altra banda, Mallorca ha canviat molt en els darrers 40 o 50 anys i aquesta població de voltors té ara mateix dos factors que poden limitar la seva recuperació fins a nivells sostenibles a llarg termini: l'hàbitat de reproducció i els recursos tròfics.

La societat mallorquina coneix bé la importància de la conservació del voltor negre. Des de finals dels 80 les tasques de divulgació i educació, juntament amb el seu propi atractiu, han fet que aquesta espècie sigui considerada un símbol de la conservació de la natura a Balears.

L'any 2004 se va avaluar com *Vulnerable* al Llibre Vermell dels Vertebrats de les Balears, ja que se tracta d'una població petita, amb menys de 250 adults reproductors com estableixen els criteris de la IUCN (Viada, 2006). Però per altra banda, l'increment d'efectius en els darrers anys no permet qualificar-la d'amenaçada, de manera que cal atribuir-li la categoria de depenent de mesures de conservació, motiu pel qual és necessari aquest Pla de Maneig.

7. OBJECTIU GENERAL

Mantenir la tendència positiva de la població de voltor negre de Mallorca fins a assolir, en funció de la capacitat de càrrega del medi, un nivell demogràfic adequat i augmentar progressivament la seva independència de les accions directes de conservació.

En tot cas, durant el període d'aplicació d'aquest pla de maneig, s'espera poder augmentar el nombre de parelles fins a les 15, amb un èxit reproductor d'una mitjana de 0,5.

8. ACCIONS

Acció 1. Continuar la lluita contra el verí.

Recerca i inspecció intensiva de zones amb possible ús il·legal de verí, sistema permanent d'avisos pels particulars, anàlisi de tots els voltors morts per determinar si ha mort enverinat i la substància causant, control de la venda de productes tòxics, interposició i seguiment de denúncies, accions legals contra episodis de verí, i accions conjuntes amb la Federació Balear de Caça i ONGs per eradicar aquesta pràctica.

Acció 2. Assegurar la tranquil·litat als voltants dels nius ocupats durant la cria.

Anualment, al gener, s'actualitzarà la cartografia d'àrees sensibles (1 km al voltant de cada niu ocupat) per tal de gestionar certes activitats recreatives i feines forestals entre l'1 de gener i el 31 d'agost (o la interrupció de la cria):

- S'instal·laran punts de vigilància, amb la col·laboració de voluntaris, per evitar que els excursionistes s'apropin als nius actius. S'enviarà anualment una carta informativa a grups excursionistes, d'espeleologia, etc. per recordar-los que no planifiquin activitats a les àrees sensibles durant l'època de cria, per tenir en consideració les seves opinions i oferir-los una xerrada sobre el programa de conservació del voltor negre.
- Se considerarà la idoneïtat i necessitat de senyalitzar determinades àrees sensibles, sempre que no resulti contraproductiu per a l'espècie
- Es regularan les tasques forestal i altres que puguin tenir incidència, evitant el període reproductor.
- La Conselleria de Medi Ambient gestionarà davant Aviació Civil l'emissió d'una Ordre per a evitar vols d'aeronaus a baixa altura durant els mesos de cria per damunt de les Zones d'Especial Protecció per a les Aus (ZEPA) de Costa Brava de Mallorca i Sa Costera. Mantenir informades a les autoritats aeronàutiques civils i militars, empreses privades d'avionetes i helicòpters i clubs privats de les zones de nidificació i dels períodes sensibles que han d'evitar.
- Se prohibeixen les cremes controlades de vegetació dins aquestes zones. Se previndran especialment els incendis dins aquestes àrees sensibles.

Acció 3. Seguiment de la situació, evolució, amenaces i biologia de conservació de la població.

En aquesta fase de recuperació de la població, és fonamental continuar el seguiment detallat dels paràmetres reproductors, del nombre d'exemplars que la formen, del grau d'impacte de les amenaces ja detectades i d'altres noves que puguin aparèixer. Per això, és convenient dur a terme com a mínim les següents activitats:

- Control anual de la nidificació: localitzar tots els nius ocupats, tant els tradicionals com els que hagin pogut construir noves parelles; controlar l'evolució de la reproducció amb 2-5 visites entre gener i agost de cada any.
- Recomptes anuals de la població reproductora i cada tres anys del nombre total d'exemplars.
- Marcatge i anellament de polls: Als nius accessibles, se marcaran els polls de dos mesos d'edat amb anelles metàl·liques i de lectura a distància i decoloració de plomes; a més se'ls traurà sang per determinar el seu sexe.
- Marcatge amb radio-emissors de, al manco, un 10-20% de la població. El seguiment serà realitzat com a part de les activitats de camp del Pla. El mètode ha de ser el més segur per als animals i tècnicament productiu en les condicions de la Serra.
- Analitzar les causes de mortalitat de l'espècie, procurant la recollida i anàlisis necessàries de tots els exemplars ferits o morts de que se tingui coneixement, així como dels ous abandonats i polls morts. Així com egagròpils, ploms i altres restes que permetin anàlisis de factors negatius.
- Per a determinar el grau d'afectació del plumbisme sobre la població, se faran anàlisis de sang a tots els exemplars salvatges als que en qualche moment se tingui accés, tant vius com morts, i d'altres restes.
- Estudiar més a fons altres possibles factors limitants de la població que se pugin identificar.

Acció 4. Assegurar l'existència d'hàbitat de cria en bon estat

Dissenyar i implementar els plans de gestió de ZEPA i del Paratge Natural de la Serra garantint les condicions de tranquil·litat per a la reproducció i facilitant el manteniment d'activitats ramaderes i cinegètiques favorables per a la població de voltor negre.

Acció 5. Assegurar la disponibilitat d'aliment

Respecte a la disponibilitat tròfica, se n'ha de fer una revisió al manco cada cinc anys de l'evolució de la ramaderia a la Serra i al Pla així com de la caça de cabres. Cal potenciar acords amb ramaders i propietaris per que, d'acord amb la normativa sanitària vigent, els cadàvers de ovelles i cabres puguin ser aprofitades pels voltors, tant a les menjadores existents com altres fora de l'actual espai ocupat per l'espècie i que li pugui proporcionar recursos (Raiguer, Llevant i es Pla).

En concret, cal implantar un carnatge amb un alt nivell d'aports al Raiguer, a favor de totes les aus carronyaires, i en primer lloc, del Voltor, mantenint les menjadores de Ternelles, Mortitx i Montcaire, que funcionen actualment.

Acció 6. Campanya divulgativa sobre el voltor negre.

És fonamental mantenir i augmentar l'interès social envers la conservació i recuperació del voltor negre. Algunes de les activitats ja compten amb llarga tradició, com és el cas del programa educatiu o de la 'Diada del Voltor'. Durant la vigència d'aquest Pla de Maneig se desenvoluparan les següents iniciatives:

- Creació d'un observatori a una menjadora accessible que permeti al públic observar els voltors d'aprop.
- 'Diada del volor': organitzada al Monestir de Lluc anualment.
- Stand al manco a 1-2 fires ramaderes i/o de caça cada any.
- Renovar el material divulgatiu i informatiu sobre el Programa de Conservació del volor negre, tant dirigit a adults com a escolars. Edició cada dos anys d'una fulla informativa sobre l'espècie i el pla.
- Mantenir l'oferta educativa dirigida a les escoles sobre aquesta espècie.
- Renovar l'exposició de Ca S'Amitger, amb el manteniment de la càmera de vídeo que mostra en temps real un niu de volor.
- Mantenir informació actualitzada a la web de la Conselleria de Medi Ambient sobre el Pla de Maneig.
- Fomentar la participació de voluntaris a les accions que així ho requereixen, com per exemple els recomptes i la vigilància de nius.

Acció 7. Estudi de viabilitat per estendre l'àrea de nidificació a la serra de Llevant.

Seria molt positiu per a la població de volor negre augmentar la seva àrea d'ocupació a l'illa, ocupant una altra zona històrica de cria com la Serra de Llevant. Si aquesta extensió no ocorre de manera natural, se pot estudiar la viabilitat d'un projecte de reintroducció que avaluï la idoneïtat de l'acció en termes de disponibilitat d'hàbitat i alimentació, incidència de verí i altres amenaces.

Aquest estudi se realitzarà el primer any d'execució del pla ja que, en cas que conclouï que és viable, se podrà executar durant els cinc següents anys d'aplicació d'aquest pla de maneig.

Acció 8. Seguiment i estudis de biologia de conservació.

El fet que Mallorca aculli l'única població insular, pràcticament tancada, permet estudis i seguiments que no són possibles en altres localitats, i pot proporcionar informació molt rellevant en biologia de conservació. Cal incrementar la informació sobre la demografia, proporció de les fraccions reproductora i no reproductora de la població, longevitat – seria molt útil tenir el màxim d'exemplars possibles marcats individualment-, incidència dels factors potencials –com el plumbisme o les radiacions- etc. Cal, en definitiva, mantenir oberta una línia de recerca aplicada sobre la població de volor negre a Mallorca, i facilitar les contribucions a aquest camp dels investigadors i observadors d'aus que vulguin contribuir-hi.

9. VIGÈNCIA I CRONOGRAMA

El període de vigència d'aquest Pla de Maneig és de sis anys, amb una revisió intermèdia de forma que, si les seves previsions no s'acompleixen o se presenta una situació rellevant no prevista, es puguin variar les accions previstes.

El cronograma proposat per a l'execució de les accions, és el següent.

Acció / Any	1	2	3	4	5	6
1. Lluita contra el verí						
2. Tranquil·litat als nius durant la cria						
3. Seguiment demogràfic i d'amenaçes						
3'. Recompte general de la població						
4. Conservació hàbitat de cria						
5. Disponibilitat d'aliment						
6. Campanya divulgativa						
7. Estudi viabilitat reintroducció a Llevant						
7'. Eventual reintroducció a Llevant		?	?	?	?	?
8. Estudis de biologia de conservació						

Donat que son accions bàsiques de conservació, la gran majoria ja s'apliquen des de fa molts d'anys i s'han de continuar aplicant per garantir l'estat de conservació de la població de voltor negre de Mallorca.

Atès que el present pla és de maneig, i constitueix un manteniment i millora de mesures ja en aplicació, no és procedent l'elaboració de pressupost, per tal com les accions són les que es mantenen amb el pressupost ordinari de la Direcció general.

10. REFERÈNCIES

- BVCF. 2004. Plan de Conservación 2005-2011. Programa de Conservación del Buitre Negro en Mallorca. Propuesta técnica de la BVCF. Documento inédito. BVCF-FZS. 22 pàgs.
- Fisher, I.J. et al 2006. A review of lead poison from ammunition sources in terrestrial birds. *Biological conservation* 131: 421-432.
- Fernie, K.J. et al 2000. Effects of electromagnetic fields on the reproductive success of American kestrels. *Physiol. Biochem. Zool.* 73 (1) 60-65.
- Mayol, J. 2003. *Els aucells de les Balears*. Quarta edició revisada i ampliada. Manuals d'Introducció a la Naturalesa, 2. Editorial Moll. Palma de Mallorca.
- Mayol, J. (en premsa). La conservació del Buitre negre en Mallorca. Tres dècades de experiències. Actas del Simposio Internacional sobre Buitre Negro. Córdoba, 2005.
- Tewes, E. i Mayol, J. 1993 La recuperació del Voltor Negre a Mallorca. *Documents tècnics de Conservació*, 21. Conselleria d'Agricultura i Pesca. 172 pgs.
- Tewes, E. 1996. *The European Black Vulture (Aegypius monachus L.), management techniques and habitat requirements*. Viena. Tesis Doctoral. Universidad de Viena.
- Tewes, E. 2003. El programa de conservació del voltor negre (*Aegypius monachus*) a Mallorca al 2002. *Anuari Ornitològic de les Balears* vol. 17. 2002: 59-70.
- Tewes, E. 2005. Situación del buitre negro (*Aegypius monachus*) en Mallorca. *Anuari Ornitològic de les Balears* vol. 19. 2004: 99-108.
- Richfort, A.S., Steward, J.G. & Huston, D.C. 1975 The status of the Black Vulture, *Aegypius monachus*, in Mallorca. *Ardeola*, 21 (esp) 225-243.
- Rueda, M. 2000. *The Black Vulture (Aegypius monachus) population on the island of Mallorca. Spain*. Tesis Doctoral. Univ. Wolverhampton.

Terol, F.F. & Panchon, A. 1995 Exposure of domestic quail embryos to extremely low frequency magnetic fields. *Int. Y. Radial Biol.* 68 (3) 321-330

Annex

Avaluació pressupostària preliminar

Com a avaluació pressupostària preliminar, s'ha calculat que les inversions a efectuar per a l'aplicació del pla per part de la Direcció General competent en protecció d'espècies suposa la quantitat aproximada de 715.000,00 € en sis anys, amb la distribució per accions i anys que figura en el quadre adjunt.