



GOVERN DE LES ILLES BALEARS

Conselleria de Medi Ambient

Direcció General de Caça, Protecció d'Espècies i Educació Ambiental

Servei de Protecció d'Espècies

PLA D'ACCIÓ DE QUITRIDIDIOMICOSI

1. Introducció
2. Sinopsi de coneixements del problema
3. Exposició dels fets.
4. Mapa de situació.
5. PLA D'ACTUACIÓ:
 - 5.1. Línia 1 Actuacions de coneixement:
 - 5.2. Línia 2: Actuacions de conteniment
 - 5.3. Línia 3: Actuacions de remediació
6. Grup d'assessorament sobre l'episodi.
7. La informació

Annex 1: Canvis en el PRF

Annex 2: Protocols de desinfecció



GOVERN DE LES ILLES BALEARS

Conselleria de Medi Ambient

Direcció General de Caça, Protecció d'Espècies i Educació Ambiental

Servei de Protecció d'Espècies

1.- INTRODUCCIÓ

Fa una sèrie de mesos, es va detectar un exemplar adult de ferreret mort en una localitat d'Escorca, que va donar indicis de ser víctima d'infecció fúngica per quitridiomicosi. Les anàlisi d'aquesta i altres mostres, en diverses campanyes de mostreig i seguiment, han confirmat, a data d'avui, la presència de quitridis a aquesta i una altra localitat, i l'absència d'infecció en altres punts analitzats.

La virulència d'aquesta infecció ha estat documentada com a molt greu en altres espècies d'aquesta família. El fong és una espècie sudafricana, i la seva expansió arreu del món ha ocasionat greus episodis de mortalitat en amfibis que no hi estan adaptats, i fins i tot l'extinció d'algunes espècies d'aquest grup.

Una vegada confirmat que el problema és present a Mallorca, i que està en una situació limitada, s'ha elaborat aquest pla d'actuacions per evitar al màxim l'impacte que pot suposar sobre l'espècie més emblemàtica de la fauna mallorquina.

2.- SINOPSI DE CONEIXEMENTS DEL PROBLEMA

Una de les causes del declivi general dels amfibis a tot el món és la presència de les anomenades "malalties emergents", processos infecciosos de gran virulència que poden posar en perill poblacions senceres d'amfibis.

Des de fa més de vint anys, s'han detectat infeccions massives produïdes per quitridiomicets, fongs microscòpics que s'alimenten de queratina i en certes circumstàncies provoquen la mort dels amfibis. S'ha comprovat que aquesta malaltia, produïda per una sola espècie de fong, el *Batrachochytrium dendrobatidis*,



GOVERN DE LES ILLES BALEARS

Conselleria de Medi Ambient

Direcció General de Caça, Protecció d'Espècies i Educació Ambiental

Servei de Protecció d'Espècies

ha afectat greument moltes poblacions d'amfibis, principalment a Centro Amèrica, amb extincions a Panamá i Costa Rica, (entre elles el famós calàpet daurat *Bufo periglenes*) i a Austràlia, produint l'extinció d'algunes d'elles (a Austràlia de 50 espècies infectades, quatre es consideren extintes al 2000).

Aquest fong viu alimentant-se de queratina, pel que només afecta la pell dels adults, perforant-la i provocant-los la mort. Las larves no és veuen afectades, ja que només tenen queratina a les dents. És important tenir en compte que el fong no va ésser descrit fins l'any 1998 i la causa de moltes mortaldats només s'ha pogut diagnosticar *a posteriori*, en animals conservats.

A Europa, hi ha registrats episodis a Anglaterra, Suïssa i Espanya (el primer, a finals dels anys 90, va ésser al Parc Natural de Penyalara, a la Serra de Madrid, en un entorn ben conservat, i va eliminar el 90% de la població de tòtil *Alytes obstetricans* d'una sèrie de basses situades per sobre dels 2000 m)

El Dr. Jaime Bosch, del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid (CSIC), que va investigar la infecció de Penyalara, està actualment estudiant la possible presència dels quitridis a amfibis de tota Europa i només a Espanya ja l'ha localitzat a la meitat de les localitats analitzades (7 localitats amb mortaldats, 12 localitats amb portadors de la malaltia y 19 localitats lliures).

Les espores del fong poden viure llarg temps a l'aigua, fins i tot sense la presència d'amfibis. Per sort, les altes temperatures (+ 32 °C) i la sequedat maten les espores.

S'ha comprovat que hi ha tota una gradació d'efectes del fong sobre les distintes espècies afectades, depenent de factors ecològics i biològics. Aquests efectes poden anar des de la no afectació fins a l'extinció, passant per una disminució de població i posterior recuperació (total o parcial), o una infecció endèmica. En el cas d'una afectació parcial de l'espècie, es podria intentar la cria en captivitat dels exemplars amb resistència a la malaltia per fer reintroduccions (és una suposició teòrica, no s'ha fet mai experimentalment).



GOVERN DE LES ILLES BALEARS

Conselleria de Medi Ambient

Direcció General de Caça, Protecció d'Espècies i Educació Ambiental

Servei de Protecció d'Espècies

Actualment existeixen banc de dades sobre les malalties emergents a amfibis. Es poden consultar, entre altres, www.sosanfibios.org, www.amphibiaweb.org, i molt especialment la pàgina web de la Universitat James Cook de Queensland (Austràlia), www.jcu.edu.au/school/phtm/PHTM/frogs/ampdis.htm

3.- EXPOSICIÓ DELS FETS.

L'abril del 2005 es van començar a recollir mostres de larves i adults de ferreret *Alytes muletensis*, tant a poblacions salvatges com introduïdes, per enviar-les al CSIC i determinar la presència d'aquest fong patògen. D'una primera sèrie d'analítiques, 6 localitats van donar resultats negatius i un positiu dubtós (un subadult trobat mort el 2004). Es van repetir les anàlisis a l'octubre i al desembre del 2005 (20 mostres, per un 95% de precisió), donant positives a la mateixa localitat.

Des d'aquell moment s'estan mostrejant i analitzant sistemàticament totes les localitats de ferreret, començant per les més properes al primer positiu, amb el següents resultats a 10/3/2006:

2 POSITIVES

3 NEGATIVES

7 PENDENTS RESULTATS

Les dues localitats infectades fins ara són el COCÓ DE SA BOVA o TORRENT DES TOR (població introduïda) i al TORRENT DES FERRERETS (població natural). Els resultats del recompte de larves al 2005 varen donar resultats oposats a ambdues localitats, ja que al T. dels Ferrerets es va enregistrar el mínim històric, amb presència de 6 adults morts, al Cocó de Sa Bova va tenir un màxim



GOVERN DE LES ILLES BALEARS

Conselleria de Medi Ambient

Direcció General de Caça, Protecció d'Espècies i Educació Ambiental

Servei de Protecció d'Espècies

històric de larves, el que ens pot fer intuir una arribada de la infecció dins el mateix any, o bé que la població és resistent.

Com a mesura preventiva, des del novembre del 2005, es procedeix a la desinfecció del material que s'utilitza a TOTES les localitats de ferreret, d'acord amb un protocol de seguretat, però des d'ara s'establirà una QUARENTENA a les dues localitats on s'ha comprovat l'existència del patògen, Aquestes mesures inclouen la prohibició de l'accés a aquestes sense garanties prèvies de desinfecció (les espores és poden transmetre amb les microgotes a la roba, cordes, neoprens, botes, etc.). Qualsevol activitat científica és farà amb el permís i sota la supervisió del Servei de Protecció d'Espècies. En pocs mesos podrem determinar l'extensió actual de la infecció i comprovar els efectes sobre les poblacions de ferreret. Per aixó el recompte de larves del 2006 serà clau.

Es sorprenent que el fong s'hagi detectat en primer lloc a localitats molt aïllades i a hores d'ara no sabem com i quant pot haver-hi arribat. Hi ha sospites de que els aucells migratoris poden actuar com a vectors, ja que el fong sobreviu fins a tres hores a les plomes seques. De fet, la velocitat a que es va estendre la infecció per la costa oriental d'Austràlia, va ésser de 100 Km anuals, difícilment explicable sense l'ajuda d'un agent extern, els aucells o l'home. De fet sabem ara que la infecció és present a Mallorca com a mínim des de el 2004. També és possible que hi hagi arribat amb equipament d'especialistes que, sense saber-ho, hagin pogut estar en contacte amb una localitat continental infestada.

En resum, el ferreret està afectat per una malaltia que pot posar en perill l'actual evolució positiva del seu estat de conservació. Sense caure en alarmismes, s'han d'adoptar les precaucions que pertoquen, modificar les pautes de feina amb els amfibis i estar atents a canvis demogràfics. El volum d'informació existent sobre



GOVERN DE LES ILLES BALEARS

Conselleria de Medi Ambient

Direcció General de Caça, Protecció d'Espècies i Educació Ambiental

Servei de Protecció d'Espècies

la malaltia és molt gran, però encara hi ha aspectes que ens son desconeguts, i pràcticament cada mes hi ha novetats que cal seguir amb atenció.

4.- MAPA DE SITUACIÓ.

S'inclou un mapa de situació de les àrees afectades. Les localitats de ferreret més pròximes estan confirmades com a lliures d'infecció, i la resta segueix en estudi.

5.- PLA D'ACTUACIÓ.

El següent pla inclou les accions i tasques a desenvolupar en els propers mesos, per respondre a la nova situació creada amb l'entrada de l'infecció a Mallorca. Es presenta estructurat en tres línies de treball: la recerca i recopilació d'informació (Actuacions de coneixement); la resposta per evitar l'extensió del problema a noves localitats (Actuacions de contenció); i les tasques per contrarestar l'impacte generat, o eliminar-lo si és possible (Actuacions de remediació). Aquestes actuacions venen acompanyades per unes línies per a la gestió de l'informació sobre el problema.

5.1 Línia 1. Actuacions de coneixement:

Es prioritària la continuació tant de les analítiques, com dels recomptes de larves a totes les localitats, per avaluar la evolució de la infecció. Les analítiques és duran a terme mitjançant la obtenció de mostres de frotis bucals de les larves, de frotis de la pell del ventre o de la part inferior de les cames dels adults o subadults, o de mostres d'adults o subadults trobats morts. La presència de quitridis en el cas dels frotis s'establirà mitjançant PCR's pel Dr. Jaime Bosch (CSIC)



GOVERN DE LES ILLES BALEARS

Conselleria de Medi Ambient

Direcció General de Caça, Protecció d'Espècies i Educació Ambiental

Servei de Protecció d'Espècies

Anàlisi: calendari i extensió: S'ha comprovat que la prevalència de la infecció es major a baixes temperatures. Per tant s'actuarà de la forma següent:

- Localitats negatives, anàlisi anual, coincident amb el recompte de larves
- Localitats infectades, 2 tandes anuals d'anàlisi, coincidents amb els recomptes
- Localitats immediates a les infectades, dos anuals, un coincident amb el recompte i l'altre a l'hivern

Recomptes periòdics de larves i recollida de possibles exemplars morts d'adults o subadults dels punts infectats:

- Abril
- Juliol
- Fi de setembre

Mostres d'altres espècies: es recolliran mostres tant de *Bufo viridis* com d'*Hyla meridionalis* (a Menorca), per determinar la possible presència de la infecció

5.2 Línia 2: **Actuacions de conteniment**

L'única possibilitat de limitar l'extensió de la infecció és evitar que les persones puguin difondre espores del virus sobre el seu equipament o vestuari, de forma que pertoca suprimir el possible trànsit de persones sense garanties de desinfecció.

- a) Prohibir l'accés als punts infectats sense autorització i desinfecció prèvia i posterior (veure protocols de desinfecció. Annex 1). Es proposa l'adopció d'aquesta mesura cautelar, i consolidar-la mitjançant Decret.
- b) Informar de la limitació i els motius per carta, tant a la propietat com als possibles usuaris (pagesos, caçadors, excursionistes, naturalistes, empreses...



GOVERN DE LES ILLES BALEARS

Conselleria de Medi Ambient

Direcció General de Caça, Protecció d'Espècies i Educació Ambiental

Servei de Protecció d'Espècies

5.3 Línia 3: Actuacions de remediació

- a) S'iniciaran experiències per determinar la resistència dels ferrerets a altes temperatures per poder disposar d'animals segurs per possibles reintroduccions. Per altra banda, les poblacions captives qui hi ha a l'actualitat es consideraran també prioritàries, tant per investigació com per reserva genètica.
- b) Es mantindrà captiva, al Centre de Sóller, una mostra de la població del Torrent dels Ferrerets, ja que la població del Cocó de Sa Bova és introduïda. Els animals seran estabulats en una sala totalment aïllada i s'aplicarà el protocol (EXPERIMENTAL) per eliminar el risc de transmissió d'agents infecciosos.
- c) Intent experimental de desinfecció als Cocons de sa Bova. Si la població d'aquesta localitat es redueix per sota del 10% de la mitja dels darrers tres anys dos anys consecutius, i es segueix detectant la presència de quitridis, s'assajarà una desinfecció dels Cocons a l'estiu, ja que el volum d'aigua que mantenen ho podria permetre. Es tracta d'una mesura innovadora, que no ha estat mai intentada a la Natura, però podria ser factible en el nostre cas.

6 GRUP D'ASSESSORAMENT SOBRE L'EPISODI.

Es considera adient constituir un grup d'assessorament extern constituït pels Drs. Jaime Bosch (CSIC), Gerardo García (DWCT), Vicenç Roca (Universitat de València), i Samuel Pinya. El grup funcionarà amb reunions virtuals immediates, i avaluarà la possibilitat d'una reunió presencial el maig de 2006. La seva primera tasca és l'avaluació del present pla.



GOVERN DE LES ILLES BALEARS

Conselleria de Medi Ambient

Direcció General de Caça, Protecció d'Espècies i Educació Ambiental

Servei de Protecció d'Espècies

7 LA GESTIÓ DE LA INFORMACIÓ

Es valora com a necessari comunicar de forma prudent i responsable aquesta situació, tant a nivell públic com especialitzat.

A nivell públic, correspon elaborar una nota de premsa, coincidint amb l'adopció de l'acord de mesures preventives per part del Consell de Govern. La informació serà ampliada amb l'inclusió d'un resum al Ciberespècies, i l'inserció del present Pla a la pàgina WEB de la direcció general.

La informació ha de ser més detallada i periòdica cap als especialistes interessats en la conservació de l'espècie. En aquest sentit, es redactarà una nota per a la revista Quercus, el butlletí de la Sociedad Española de Herpetología, i s'aportarà la informació tècnica disponible al proper congrès ibèric d'herpetologia.

Palma, Març de 2006

Joan Oliver Valls

Joan Mayol Serra

**Vist i Plau,
El Director General**

Antonio Gómez Pérez



GOVERN DE LES ILLES BALEARS

Conselleria de Medi Ambient

Direcció General de Caça, Protecció d'Espècies i Educació Ambiental

Servei de Protecció d'Espècies

Annex 1:

Canvis a incloure en el Pla de Recuperació.

El II PR del Ferreret (2005-2011), no aprovat oficialment però en execució, es veu afectat en els següents apartats:

En els problemes de conservació del Ferreret, La presència de malalties emergents en amfibis (Factor potencial b-1) és converteix en un factor conegut, el que determina les següents modificacions al II PRF:

S'afegeix un Objectiu Preliminar, en el que els següents objectius,

Objectiu 1 CONSERVAR LES POBLACIONS I ELS HÀBITATS

Objectiu 2 CONTROL DELS DEPRADADORS INTRODUIÏTS

Objectiu 3 CREACIÓ DE NOUS PUNTS DE REPRODUCCIÓ

Objectiu 4 MILLORES EN EL CONEIXEMENT DE L'ESPÈCIE I

Objectiu 6 MALALTIES EMERGENTS, que determinen actuacions amb un contacte amb l'espècie, queden afectats pel protocols de desinfecció per treballs de camp (Annex 2)

L'**Acció 1.2**, Recompte anual de totes les poblacions, queda modificat segons figura a les Actuacions de Coneixement d'aquest Pla d'Acció

L' **Objectiu 3** CREACIÓ DE NOUS PUNTS DE REPRODUCCIÓ, es posposa fins a la determinació de l'extensió de la infecció, i posteriorment es farà sota protocols de seguretat (a redactar). Dins aquest objectiu, l'**Acció 3.5**, Manténir un centre de cria específic a Mallorca, considerarà com a prioritari el intentar mantenir línies de cria de les localitats naturals afectades, (les tècniques i metodologies estan en estudi)

L' **Objectiu 4** MILLORES EN EL CONEIXEMENT DE L'ESPÈCIE, inclourà una **Acció 4.5**, Estudis de descontaminació biològica, tant de l'espècie com del medi, en els que s'assajaran tècniques per obtenir exemplars no infectats (les tècniques i metodologies estan en estudi), segons figura a les Actuacions de Remediació d'aquest Pla d'Acció

A l'**Objectiu 5** DIVULGACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN se inclourà la informació pública sobre la infecció i les mesures de contenció que prengui la Conselleria de Medi Ambient

A l'**Objectiu 6** MALALTIES EMERGENTS, s'afegirà una **Acció 6.3**, Seguiment de la infecció per Quitridiomicosis, que resumirà les propostes de present Pla d'Acció i determinarà una revisió del II PRF l'octubre del 2006, en funció de la evolució de la infecció.

El Desenvolupament Temporal i Pressupost del II PRF es veurà modificat en funció de la evolució de la infecció, i es farà una primera avaluació a la revisió de l'octubre del 2006



GOVERN DE LES ILLES BALEARS

Conselleria de Medi Ambient

Direcció General de Caça, Protecció d'Espècies i Educació Ambiental

Servei de Protecció d'Espècies

Annex 2: Protocols de desinfecció

INFORMACIÓ BÀSICA SOBRE COM REDUIR EL RISC DE TRANSMISSIÓ D'AGENTS INFECCIOSOS (QUITRIDIDIOMICOSIS) ENTRE EXEMPLARS D'AMFIBIS I ENTRE DIFERENTS LLOCS (Museo Nacional de Ciencias Naturales – CSIC).

Personal al qual van dirigides aquestes recomanacions:

- Personal tècnic que estigui en contacte directe amb exemplars d'amfibis, amb altres organismes aquàtics (peixos, macroinvertebrats, etc.), o amb el medi natural en general.

Nota:

- La quantitat de partícules infeccioses que entren en contacte amb un organisme sa normalment determina la gravetat de la infecció. Un baix nombre d'agents infecciosos pot suposar la no aparició de malaltia o una malaltia moderada, mentre que un alt nombre d'agents infecciosos sol motivar el ràpid inici d'una malaltia severa. Per tant, malgrat les mesures aquí suggerides no destrueixin per complet els agents infecciosos, o no evitin que els amfibis entrin en contacte amb ells, els beneficis obtinguts amb la seva aplicació serien importants en reduir el nombre de partícules infeccioses.

Recomanacions:

1. Abans de realitzar els treballs de camp

- 1.1 Esterilitzar tot el material que vagi a entrar en contacte amb el medi o amb algun animal (consultar l'apartat 5è per procediments de desinfecció).
- 1.2 Dur guants d'un sol ús y bosses de plàstic noves per si fos necessari.
- 1.3 Utilitzar, en la mida del possible, material d'un sol ús.
- 1.4 Dur desinfectant per netejar el material de treball després del seu ús (consultar l'apartat 5è per procediments de desinfecció).

2. Treballs en localitats on encara no s'ha detectat la presència d'organismes patògens d'amfibis

Una relació de localitats, per Comunitats Autònomes, on s'ha detectat la presència d'organismes patògens d'amfibis pot obtenir-se a:

<http://www.sosanfibios.org/sitesp.htm>

- 2.1 Utilitzar guants d'un sol ús per al maneig dels exemplars.
- 2.2 No utilitzar cap tipus de material de treball que no hagi estat esterilitzat (per exemple botes, mànigues de mostreig, recipients, termòmetres, estisores, etc.).
- 2.3 Si és necessari, retenir exemplars durant un breu període de temps (per exemple per ser amidats o pesats), emmagatzemar aquests dins bosses de plàstic noves o recipients prèviament desinfectats (consultar l'apartat 5è per procediments de desinfecció).
- 2.4 Si es col·lecta qualsevol exemplar (adults, larves, postes, etc.) per ser mantingut en captivitat, i que posteriorment hagi de ser alliberat, consultar l'apartat 6è.
- 2.5 Després d'acabar els treballs de camp, desinfectar tot el material empleat abans de ser empleat novament (consultar l'apartat 5è per procediments de desinfecció).



GOVERN DE LES ILLES BALEARS

Conselleria de Medi Ambient

Direcció General de Caça, Protecció d'Espècies i Educació Ambiental

Servei de Protecció d'Espècies

3. Treballs a localitats on s'ha detectat la presència d'organismes patògens d'amfibis. Una relació de localitats, per Comunitats Autònomes, on s'hagi detectat la presència d'organismes patògens d'amfibis pot obtenir-se a:

<http://www.sosanfibios.org/sitesp.htm>.

- 3.1 Utilitzar guants d'un sol ús per al maneig dels exemplars.
- 3.2 No utilitzar cap tipus de material de treball que no hagi estat prèviament esterilitzat (per exemple botes, mànigues de mostreig, recipients, termòmetres, tisores, etc.).
- 3.3 Si és necessari retenir exemplars durant un breu període de temps (per exemple per ser amidats o pesats), emmagatzemar aquests dins bosses de plàstic noves o recipients prèviament desinfectats (consultar l'apartat 5è per procediments de desinfecció).
- 3.4 Qualsevol instrumental que hagi estat en contacte amb un exemplar ha de ser desinfectat abans de ser empleat amb altres exemplars (sobretot si ha produït ferides, tal com estisores, pinces, etc.; consultar l'apartat 5è per procediments de desinfecció).
- 3.5 Si es col·lecta qualsevol exemplar (adults, larves, postes, etc.) per ser mantingut en captivitat, i que posteriorment hagi de ser alliberat, consultar l'apartat 6è.
- 3.6 Després de finalitzar els treballs de camp, desinfectar tot el material empleat abans de ser empleat novament (consultar l'apartat 5è per procediments de desinfecció).

4. Treballs en localitats on s'han produït mortalitats d'amfibis

Una relació de localitats, on s'han detectat mortalitats d'amfibis pot obtenir-se a:

<http://www.sosanfibios.org/sitesp.htm>

- 4.1 Restringir el màxim possible qualsevol tipus de treball a la zona que sigui incompatible amb l'adopció d'aquestes recomanacions.
- 4.2 Utilitzar guants d'un sol ús per al maneig dels exemplars.
- 4.3 No utilitzar material de treball algú, sense haver estat esterilitzat prèviament (per exemple botes, mànigues de mostreig, recipients, termòmetres, etc.).
- 4.4 Si és necessari, retenir exemplars durant un breu període de temps (per exemple per ser amidats o pesats), emmagatzemar aquests dins bosses de plàstics noves o recipients prèviament desinfectats (consultar l'apartat 5è per procediments de desinfecció).
- 4.5 Qualsevol instrumental que hagi estat en contacte amb un exemplar ha de ser desinfectat abans de ser empleat amb altres exemplars (sobretot si ha produït ferides, tal com estisores, pinces, etc.; consultar l'apartat per procediments de desinfecció).
- 4.6 Recollir qualsevol exemplar trobat mort o amb símptomes evidents de malaltia (consultar l'apartat 7è).
- 4.7 Considerar tot el material orgànic i mostres d'aigua col·lectades a la zona com a material infectat, intentant si és possible que sigui fixat directament al camp, i impedit en qualsevol cas que entri en contacte amb altres materials o organismes.
- 4.8 Intentar que tot el material de camp utilitzat sigui d'ús exclusiu per a la zona afectada, encara que igualment hagi de ser desinfectat després de finalitzar els treballs de camp i abans de ser usat novament (consultar l'apartat 5è per procediments de desinfecció).

5. Desinfecció del material de camp

- 5.1 Netejar bé tot el material amb aigua abundant per eliminar les restes de matèria orgànica.
- 5.2 Submergir tot el material dins un desinfectant comercial empleat a veterinària (tals com Halamid® o Virkon®) seguint les instruccions del fabricant (si aquest procés es realitza dins el medi natural, s'ha de fer al menys 200 m lluny de l'aigua).



GOVERN DE LES ILLES BALEARS

Conselleria de Medi Ambient

Direcció General de Caça, Protecció d'Espècies i Educació Ambiental

Servei de Protecció d'Espècies

- 5.3 Si no es disposa d'un desinfectant comercial, es pot utilitzar lleixiu domèstic o alcohol segons alguna de les següents combinacions:
- Immersió en lleixiu domèstic sense diluir (hipoclorit sòdic al 4%) durant al menys 5 minuts.
 - Immersió dins alcohol de 70° durant al menys 30 minuts.
 - Immersió dins alcohol absolut i després cremar.
 - Immersió dins glutaldehído al 1% durant al menys 15 minuts.
 - Immersió dins aigua bullint durant 10 minuts.
- 5.4 Eliminar les restes de desinfectant amb abundant aigua.
- 5.5 Deixar assecar al sol el màxim temps possible.

Manteniment en captivitat d'exemplars que posteriorment hagin de ser alliberats al medi.

- 6.1 No retornar mai al medi exemplars que no hagin estat mantinguts en condicions controlades en tot moment (veure més avall).
- 6.2 Emmagatzemar els exemplars dins recipients individuals, nous o prèviament desinfectats (veure apartat 5è per procediments de desinfecció).
- 6.3 No permetre el contacte entre diferents exemplars, sobretot si són de diferents localitats, o entre els exemplars i qualsevol objecte que no hagi estat prèviament desinfectat.
- 6.4 Si algun exemplar presenta símptomes evidents de malaltia, o mor per causes desconegudes, retenir la resta d'exemplars fins que l'exemplar mort o malalt sigui examinat per un expert (consultar l'apartat 7è per al manteniment i enviament d'exemplars malalts o morts).

Recollida d'exemplars amb símptomes de malaltia o trobats morts sense causa evident (per exemple un atropellament a la carretera).

- 7.1 Recollir l'exemplar o les seves restes utilitzant guants d'un sol ús i introduint-la dins una bossa de plàstic nova, sense que entri en contacte amb altres exemplars o qualsevol objecte.
- 7.2 Si es tracta d'un exemplar encara viu, o d'unes restes molt fresques, emmagatzemar-les a baixa temperatura (uns 6-8°C) fins el moment de realitzar l'enviament. Si l'enviament no es pot realitzar en unes poques hores, fixar l'exemplar o les restes dins alcohol al 70% abans de realitzar l'enviament.
- 7.3 Si es tracta d'unes restes trobades en mal estat, fixar-les dins formol al 4% abans de realitzar l'enviament.
- 7.4 Enviar el material, el més aviat possible i degudament empaquetat per tal d'impedir el contacte amb l'exterior, a un expert per a la seva anàlisi a un laboratori (consultar www.sosanfibios.org/colabora.htm per a procedir a l'enviament).

ACTUACIONS DE CONSERVACIÓ DEL FERRERET

SITUACIÓ DELS FOCUS D'INFECCIÓ



FOCUS D'INFECCIÓ

ZONA 1. Torrent dels Ferrerets.

Polígon delimitat pels punts:

x:485,9 y:4411,6; x:486,1 y:4411,7

x:485,8 y:4412,4; x:485,5 y:4412,3

ZONA 2. Còccons de sa Bova

Un radi de 200m del punt x:487,9 y:4413,6



Government of the Balearic Islands
Conselleria de Medi Ambient

SECCIÓ DE CARTOGRAFIA



març 2006

