

Ambiental **Mente** sustentable

Revista Científica Galego-Lusófona de Educación Ambiental

Instrumentos sociais e conservación de especies

xullo-dецembro 2007

ano II, volume II, número 4


UNIVERSIDADE DA CORUÑA
SERVIZO DE PUBLICACIÓNS

 **CEIDA**
CENTRO DE EXTENSIÓN
UNIVERSITARIA E DIVULGACIÓN
AMBIENTAL DE GALICIA

 **XUNTA DE GALICIA**
CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN,
INDUSTRIA E COMERCIO
Dirección Xeral de Investigación
e Desenvolvemento

Consello de dirección

Carlos VALES VÁZQUEZ CEIDA

Araceli SERANTES PAZOS Universidade da Coruña

Edita

Servizo de Publicacións da Universidade da Coruña e

CEIDA (Centro de Extensión Universitaria e Divulgación Ambiental de Galicia)

Consello científico asesor

Javier BENAYAS DEL ÁLAMO Universidade Autónoma de Madrid (ES)

Aidil BORGES Instituto Superior de Educación de Cabo Verde (CV)

Susana CALVO ROY Ministerio de Medio Ambiente (ES)

José Antonio CARIDE GÓMEZ Universidade de Santiago (ES)

Oscar CID FAVÁ Universidade Rovira i Virgili (ES)

José M^a de P. CORRALES VÁZQUEZ Universidade de Extremadura (ES)

Isabel GARCÍA-RODEJA GALLOSO Universidade de Santiago (ES)

Fernando GONZÁLEZ LAXE Universidade da Coruña (ES)

José GUTIÉRREZ PÉREZ Universidade de Granada (ES)

Enrique LEFF SIMMERMAN PNUMA-México (MX)

Pablo A. MEIRA CARTEA Universidade de Santiago (ES)

Pedro MEMBIELA IGLESIAS Universidade de Vigo (ES)

Ignacio MUNILLA RUMBAO Universidade de Vigo (ES)

Pablo RAIMIL RIGO Universidade de Santiago (ES)

Marcos A. REIGOTA Universidade de Sorocaba (BR)

Michéle SATO Universidade Federal de Mato Grosso (BR)

Lucie SAUVÉ Universidade de Quebec (CA)

Araceli SERANTES PAZOS Universidade da Coruña (ES)

MARCOS SORRENTINO Universidade de Sao Paulo (BR)

Emilio SUÁREZ FERNÁNDEZ Universidade de Vigo (ES)

Carlos VALES VÁZQUEZ CEIDA (ES)

Corrección Lingüística

Servizo de Normalización Lingüística da Universidade

da Coruña (Marisol RÍOS NOYA, Cristina LÓPEZ GRAÇA,

Rosario PASTORIZA ENTENZA, Xesús Manuel MOSQUERA

CARRÉGAL

Imprime

Imprenta Mundo s.l.u.

Deseño da cuberta

la nuestra comunicación

Deseño e maquetación do interior

Araceli SERANTES PAZOS

Depósito Legal C 240-2008

ISSN 1887-2417

Coordinación do número

Susana CALVO ROY

Araceli SERANTES PAZOS

Fotografías do número 4

Fran Nieto "A gatas por Galicia"

www.frannieto.com

frannieto@gmail.com Tel.: (0034) 620 77 18 11

AmbientalMente sustentable

Revista Científica Galego-Lusófona de Educación Ambiental

Revista Semestral, Ano II, vol. II, nº 4

xullo-dецembro 2007

ambientalMENTEsustentable é unha publicación semestral de ciencias sociais, ciencias da natureza, ciencias da saúde, ciencias químicas, inxeñaría civil e arquitectura, ciencias xurídicas, ciencias económicas, inxeñaría informática e ciencias físicas e matemáticas, editada polo *Servizo de Publicacións* da Universidade da Coruña e o *CEIDA* (Centro de Extensión Universitaria e Divulgación Ambiental de Galicia) coa colaboración da *Dirección Xeral de Investigación, Desenvolvemento e Innovación* da Consellería de Innovación e Industria.

Os *obxectivos* da revista son: divulgar as aportacións de carácter científico que desde distintas áreas do coñecemento estanse a facer no ámbito da educación ambiental, abordar temas socioambientais de actualidade e presentar propostas innovadoras nas que se aúne investigación e acción, reflexión teórica e xestión.

A revista admite colaboracións en calqueira idioma, mais serán publicados en galego ou portugués

Catálogos nos que está incluída a revista:

Dialnet. Universidad de La Rioja

http://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?tipo_busqueda=CODIGO&clave_revista=8618

Latindex. Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

<http://www.latindex.unam.mx/larga.php?opcion=1&folio=15818>

REBIUN. Red de Bibliotecas Universitarias

<http://rebiun.absysnet.com/cgi-bin/abnetop/X16083/ID488991709?AC=161>

SIAM. Base de datos de Publicacións da Consellería de Medio Ambiente da Xunta de Galicia

<http://www.siam-cma.org/publicacions/norma.asp?idn=196&lang=>

Suscripcións

Centro de Documentación Domingo Quiroga-CEIDA

Castelo de Santa Cruz, s/n

15179 Liáns-Oleiros (A Coruña)

Tel: 0034-981 630 618

documentacion@ceida.org

Distribución

www.acjuridico.com

clientes@acjuridico.com

Tel: 981 15 39 82

INDICE

5 *Presentación do número*

MARCO TEÓRICO

7 *Instrumentos sociais e conservación de especies*

Social Instruments and the Preservation of Species

Javier Benayas, Susana Calvo, Fernando Ramos, Yolanda Sampedro e Carlos Vales. Comisión de Educación e Comunicación. UICN-España (España)

11 *Desafíos educativos da conservación da biodiversidade*

Educational challenges in the protection of biodiversity

Carlos Vales Vázquez. Director do CEIDA (Galiza-España)

21 *Xente a favor das especies. Participación social na conservación de especies ameazadas*

People in favour of the species. Social participation in the protection of threatened species

Ricardo de Castro. Consejería de Medio Ambiente-Junta de Andalucía (España)

35 *Investigación social do fenómeno da catividade da tartaruga mora no Sureste Ibérico*

Social research into the phenomenon of the captivity of the Greek or Spur-thighed Tortoise in the Southeast of the Iberian Peninsula

Irene Pérez Ibarra¹, Andrés Giménez Casalduero² e Andrés Pedreño Cánovas². Universidade Miguel Hernández¹-Universidade de Murcia² (España)

TRAXECTORIAS E RETOS

51 *Especies mariñas protexidas*

Protected Marine Species

Alfredo López Fernández. Coordinadora para o Estudo dos Mamíferos Mariños CEMMA (Galiza-España)

61 *Cambios na percepción para a conservación do oso pardo*

Changes in perception for the protection of the brown bear

José Luís García Lorenzo. Fundación Oso Pardo (España)

65 *Xestión ecosistémica de ríos con visión europeo*

Management of the ecosystems of rivers with European mink

Fermín Urra e Isabel Ibarrola. Gestión Ambiental de Viveros y Repoblaciones de Navarra, S.A. (España)

73 *“Alzando el vuelo”. Programa de Conservación da Águia Imperial Ibérica*

“Flying off”. Programme for the protection of the Iberian Imperial Eagle

Beatriz García Ávila, Beatriz Sánchez, Sara Cabezas e Ramón Martí. SEO/BirdLife (España)

RECURSOS E INSTRUMENTOS SOCIAIS

- 81** *Xestión de especies no Parque Nacional das Illas Atlánticas de Galicia. Instrumentos sociais na conservación*
Management of the species in the Atlántics Island's National Park of Galicia. Social Instruments for protection
Jorge Bonache López. Técnico de Uso Público do Parque nacional Illas Atlánticas (Galiza-España)
- 91** *“Soy pescador y por eso protelo el mar”*
“I am a fisherman and that is why I protect the sea”
Juan Jesús Martín Jaime. Aula del Mar de Málaga (España)
- 99** *Instrumentos sociais na pesquería do atún vermello*
Social instruments in the fishing of red tuna
Elisa Barahona Nieto. Secretaría General de Pesca Marítima (España)
- 109** *A participación cidadán no Plano de Recuperación do Lagarto Xigante da Gomera*
Citizen participation in the Plan for the Recovery of the Gomera Giant Lizard
Pedro Miguel Martín¹, Rafael Paredes² e Gema del Pino². Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial del Gobierno de Canarias² e GEA² (España)
- 115** *O Arquipélago de Cabo Verde e a Conservação das Tartarugas Marinhas*
The Cape Verde Archipelago and the Protection of Sea Turtles
Sonia Merino, Sandra Correia, Iolanda Cruz e María Auxilia Correia. Instituto Nacional de Desenvolvimento das Pescas. (Cabo Verde)

BANCO DE BOAS PRÁTICAS

- 125** *A Rede de Educación Ambiental “Por un Pirineo Vivo”: o quebraosos e a biodiversidade pirenaica*
The Environmental Education Network “For a Living Pyrenees”: the Bearded Vulture and biodiversity in the Pyrenees Mountains
Matilde Cabrera Millet. Departamento de Medio Ambiente-Gobierno de Aragón (España)
- 137** *Chaves para a conservación de morcegos en México. A educación ambiental como instrumento necesario na investigación e na xestión de especies*
Keys towards the protection of bats in Mexico. Environmental education as a necessary instrument in research and in the management of species
Laura Navarro¹ e Araceli Serantes². PCMM-Bioconciencia¹ (México) e Universidade da Coruña² (España)
- 151** *Decálogo de recomendacións para a integración dos instrumentos sociais nos Programas de Conservación de Especies*
Comisión de Educación e Comunicación da UICN-España

155 Normas de publicación

157 Números anteriores

Presentación do número

A Comisión Española de Educación e Comunicación da UICN, en colaboración co Centro de Extensión Universitaria e Divulgación Ambiental de Galicia (CEIDA), realizou dos días 19 ao 21 de setembro na sede do CEIDA (Oleiros, A Coruña) un seminario sobre os instrumentos sociais (comunicación, educación, participación e sensibilización) na conservación de especies, en concreto de fauna, co obxectivo de reflexionar, á luz das experiencias dos distintos participantes, sobre os problemas sociais da xestión e as achegas que se realizan desde os instrumentos sociais.

A Unión Mundial para a Conservación da Natureza (UICN) é o maior organismo internacional dedicado ao ambiente e a sustentabilidade, funciona como coordinador entre gobernos, axencias gobernamentais e ONG, e liderou desde 1948 a aprendizaxe e o cambio social a través dos diálogos de concertación nos diferentes ámbitos. Seguindo esta liña, a Comisión e mais o CEIDA convidaron diversos actores involucrados na xestión de especies e na educación ambiental para escoitaren as súas experiencias e reflexionar sobre os xeitos de integrar os instrumentos sociais na xestión cotiá.

A revista ambientalMENTE sustentable nace co obxectivo de divulgar experiencias e propostas no ámbito da educación ambiental, que sirvan de reflexión, de exemplo ou de proposta de accións. A preocupación e os programas de conservación de especies animais teñen xa unha longa traxectoria, na que foron evoluíndo os criterios, as metodoloxías e tamén os actores; tamén hai cambios importantes respecto ao papel da educación ambiental na xestión de especies silvestres. A calidade e variedade das intervencións realizadas durante o seminario de setembro, foi o motivo para convidar ás persoas participantes a escribir as súas comunicacións para confeccionar este volume.

Neste número da revista, de carácter monográfico, presentamos estudos de caso e accións para mellorar a través dos distintos instrumentos sociais a conservación das especies. Recolleemos tamén diferentes experiencias da mesma temática que chegaron ás nosas mans, mentres preparabamos o seminario e esta publicación, para que arriqueza nos nosos coñecementos. A todos os autores, moitas grazas.

*Consello de Dirección
Comisión da de Educación y Comunicación da UICN-España*



“A gatas por Galicia”

© Fran Nieto

Instrumentos sociais e conservación de especies

Social Instruments and the Preservation of Species

Javier Benayas, Susana Calvo, Fernando Ramos, Yolanda Sampedro e Carlos Vales. Comisión de Educación e Comunicación. UICN-España (España)

Resumo

A integración dos instrumentos sociais na xestión ambiental é un capítulo aínda pendente. Neste artigo describíense algúns dos problemas e as posibles solucións nun camiño de aprendizaxe mutuo entre educación e xestión

Abstract

The integration of social instruments in environmental management is still a pending issue. This article aims to describe some of the problems and possible solutions in a path of mutual learning between education and management.

Palavras chave

xestión, instrumentos sociais, aprendizaxe, CEPA

Key-words

Management, social instruments, learning, CEPA

Problemas socioambientais: a supervivencia das especies

O territorio é o escenario dos conflitos sociais. Os usos da terra dependen de diferentes actores que compiten entre si, nun mosaico en que a lexislación, a política e a xestión se mesturan cos valores sociais, a propiedade da terra e os grupos de interese. O certo é que a política e os modelos de xestión ambientais tradicionais non están a lograr gañar os consensos sociais que cómpren para promover usos máis respectuosos do natural. A miúdo, nin sequera cumpren os seus obxectivos básicos de xestión. É necesario reformular as formas de realizar accións e programas que permitan compatibilizar as actividades produtivas coa supervivencia de especies e ecosistemas para manter os sistemas vitais de que dependemos.

O único xeito de integrar os instrumentos sociais na política e a xestión ambientais é traballarmos conxuntamente cos responsables de realizaren esas tarefas. Só quen se enfronta seriamente con tarefas directas de xestión, sexa contra os incendios, sexa na protección dunha determinada especie, pode realizar as indicacións precisas sobre as súas necesidades e determinar a parte que desa tarefa lle corresponde á educación ambiental. Ao mesmo tempo, os educadores ambientais teñen a

experiencia e a vontade de colaboraren na xestión e a capacidade para despregaren os instrumentos sociais máis axustados para cada ocasión, iniciando e mantendo os procesos de diálogo que eviten a confrontación e logren alcanzar o consenso ou, polo menos, permitan aclarar cales son e onde están os puntos de disensión para poñelos na axenda política e explorar, conxuntamente, as vías de resolución.

Hai moitos aspectos que inflúen na conservación. Entre eles, a división de competencias administrativas tanto no que se refire ao local, autonómico e xeral do estado, como dentro dos distintos departamentos. A fragmentación do hábitat ou o quenamento global, aspectos ambos os dous con grande influencia na supervivencia das especies, dependen dunha multiplicidade de axentes públicos e privados e están inmersos en normativas distintas, ás veces contraditorias entre si. Como saben todos os involucrados nestes temas, hai veces que falta impulso político, que os departamentos responsables carecen da forza necesaria, de fondos axeitados, de capacidade técnica e de suficiente apoio social.

Mais o principal obstáculo para a aplicación dos instrumentos sociais nos programas de conservación de especies ou de biodiversidade en xeral é a falta de confianza na súa efectividade. Esta falta de confianza, baseada no descoñecemento, relega a miúdo o uso das ciencias sociais a papeis decorativos e os programas educa-

tivos a actividades de “ciceronismo turístico” nos espazos naturais protexidos. A desconfianza cara ao uso de técnicas de comunicación e outros instrumentos sociais na resolución dos problemas de conservación podería estar xustificada se os modelos de xestión tradicionais estivesen a lograr os obxectivos propostos, pero a trágica realidade é que a propia UICN recoñece xa a imposibilidade de cumprir cos obxectivos da conta atrás para frear a perda da biodiversidade en Europa (Countdown 2010) e -de seguir este ritmo- prevé a extinción do lince ibérico en tan só 10 anos.

Son argumentos abondos para recorreremos a estratexias baseadas en procesos de aprendizaxe. Porque, aínda que é certo que entre moitos educadores ambientais existen inercias e comodidades que os empurran a se manter no seu papel tradicional de entretedores de nenos e visitantes a espazos patrimoniais, o problema está máis ben nos centros de decisión sobre a xestión da conservación.

A pesar de todo, xa existen no noso país experiencias importantes e exemplares que poden abrir camiños e actuar como referentes. Neste seminario tivemos ocasión de coñecer casos de aplicación dos instrumentos sociais aplicados á xestión de especies concretas, tanto por parte de gobernos coma de ONG, ou de investigacións sociais. E nos grupos de traballo reflexionamos e exploramos novas vías de

achegamento a problemas compartidos. Esperamos que a divulgación das experiencias e que as conclusións obtidas das reflexións compartidas sirvan para contribuir á conservación da nosa biodiversidade ameazada.

Instrumentos sociais: educación ambiental ou CEPA

O problema derivado da comprensión dos instrumentos sociais por parte dos xestores está a ser considerado no ámbito dos convenios internacionais do ambiente que, hoxe en día, son os motores dos cambios na conceptualización e na acción proambiental e sostible.

Probablemente de aí sae un novo xeito de ordenar e chamar os instrumentos sociais que facilite a súa inclusión na política e a xestión ambientais. A idea de CEPA, polas súas siglas en inglés, ou CECOP en galego ou español, significa comunicación, educación, concienciación e, grazas a unha revisión realizada pola propia CEC, participación. O seu significado non é diferente da definición de educación ambiental que realiza o Libro Branco da Educación Ambiental en España, pero posiblemente a imaxe que transmiten as denominacións pode ser máis accesible para políticos e, sobre todo, para xestores.

O primeiro en utilizar a denominación CEPA foi o Convenio de Ramsar sobre Zonas Húmidas. O Convenio de Diversidade Biolóxica adoptouno e foise configurando entre ambos os dous convenios e mais a CEC, até rematar plasmándose no Toolkit:

- CEPA traballa con procesos que atraen, motivan e mobilizan a *acción individual e colectiva* cara á biodiversidade
- CEPA comprende un amplo espectro de *instrumentos sociais*, que inclúen intercambio de información, diálogo participativo, educación e mercadotecnia social
- CEPA fai resaltar os *intereses comúns* cara á conservación e a sostibilidade
- CEPA proporciona as maneiras de desenvolver *redes de traballo*, coordinación e apoia a xestión do coñecemento
- CEPA proporciona vías de xestión os *procesos de diálogo entre axentes implicados* e ocúpase de lograr cooperación entre diferentes grupos
- CEPA inclúe a *aprendizaxe na acción* ou a investigación-acción como fórmulas para aprender e reflexionar dende a experiencia, para lograr unha xestión adaptativa
- CEPA é unha ferramenta para *desenvolver capacidades* para apoiar a biodiversidade
- CEPA é un proceso de *cambio na xestión*, vital para a aplicación das estratexias nacionais de diversidade biolóxica

Termos asociados a CEPA

- C:** por comunicación, conectar, capacitación, cambios de comportamento
- E:** por educación, “*empowerment*” (apoderamento)
- P:** por público, sensibilización pública, participación, instrumento da política
- A:** acción, investigación-acción, “*awareness*” (sensibilización ou campaña de sensibilización)

Desafíos educativos da conservación da biodiversidade

Educational challenges in the protection of biodiversity

Carlos Vales Vázquez. Director do CEIDA (Galicia-España)

Resumo

O proceso de empobrecemento da biodiversidade da Terra é, xuntamente co Cábmo Climático, a maior ameaza ambiental que enfrenta a humanidade na actualidade, e vai condicionar gravemente as súas expectativas de benestar futuro. Neste artigo sinálase por qué a biodiversidade é importante, por que se degrada, as potenciais consecuencias desa degradación, así como as dificultades que plantexa tanto sensibilizar á opinión pública sobre a gravidade do problema como comprometerla a poñer freo a este proceso e cambiar a tendencia. Apóntanse algunhas posibilidades e liñas de traballo para que a educación ambiental, en canto instrumento social, poida construír neste ámbito. Xurdida para facer fronte á crise ambiental, a educación ambiental atopouse desde os seus inicios con desafíos que sobardan as súas posibilidades reais como ferramenta para o cábmo. Porén, conta con instrumentos, recursos e experiencia para facer aportacións relevantes no camiño de tentar cambiar as tendencias ecocidas.

Abstract

The process of impoverishment of the biodiversity of the Earth is, along with that of Climate Change, the greatest environmental threat which faces humanity at the present time, and which is going to seriously condition our expectations for future well-being. This article aims to point out why biodiversity is important, why it is degraded, the potential outcome of such degradation, as well as the difficulties involved both in informing public opinion about the serious nature of the problem and about involving the public in the checking of this process and in a change of such a tendency. Some possibilities and lines of work will be suggested for environmental education which, as a social instrument, could make a contribution in this field. As something which has arisen from the need to face up to this environmental crisis, environmental education has faced, since its origins, a series of challenges which which outreach its real possibilities as an instrument for change. As such, it relies upon instruments, resources and experience in order to make relevant contributions as a means of trying to change the tendencies undergone.

Palavras chave

biodiversidade, educación ambiental, educación para a conservación

Key-words

Biodiversity, environmental education, education for protection

Antecedentes

O Convenio sobre a Diversidade Biolóxica define á biodiversidade como a variabilidade de organismos vivos de calquer fonte, incluídos, entre outras cousas, os ecosistemas terrestres e mariños e outros ecosistemas acuáticos e os complexos ecolóxicos dos que forman parte; comprende a diversidade dentro de cada especie, entre as especies e dos ecosistemas (MOPT, 1992). É é unha definición desalentadora para un profano, porque inclúe unidades conceptuais diferentes como ecosistemas (de distintos tipos), complexos ecolóxicos, especies e, dentro destas, variabilidade de calquer fonte. Sería ben máis cómodo poder definir a biodiversidade como “o catálogo de especies de seres vivos que habitan a Terra” e, de feito, a orixe da preocupación polo que co tempo chamaremos biodiversidade centrábase na evidencia de que as especies, entendidas, nun sentido vulgar, como variedades diferenciáveis de seres vivos, estaban a ser extirpadas da face da Terra.

Pero, para desgraza dos profanos, a diversidade da vida na Terra está presente e se manifesta en máis cousas que as especies, e inclúe aspectos que as ciencias naturais clásicas non foron capaces de recoller. Porque a biodiversidade non pode ser explicada so a través da catalogación ou descrición de listados de seres vivos, senón que implica tamén aspectos funcionais e estruc-

turais, como os seres vivos se relacionan e de que maneira se organizan esas relacións. Intentar incluír, con rigor científico, todos eses aspectos nunha definición concisa, explica o por qué de que existan tantas definicións posibles da biodiversidade como expertos traballan nela (TACKACS, 2001).

En calqueira caso, é un termo que xurde non debido á demanda de conceptualización dos científicos senón para, nunha única palabra, transmitir á sociedade e á súa opinión pública a importancia da riqueza da vida na Terra así como o acelerado proceso de destrución da mesma actualmente en marcha. A preocupación pola biodiversidade adquire rango institucional na *Cimeira da Terra de Rio de Janeiro* do ano 1992, onde se pon de manifesto, entre outras cousas, a importancia das súas aportacións ao benestar humano e a gravidade do seu proceso de degradación e empobrecemento por causas antrópicas.

A palabra tivo un éxito evidente, posto que a súa orixe se remonta a poucos anos antes, a 1986, cando a Academia Nacional das Ciencias dos EEUU organiza un foro de expertos e líderes sociais para debater sobre o proceso de alarmante degradación ambiental e o seu corolario de extinción de especies, e para reflexionar sobre a gravidade das consecuencias e as posibles alternativas, reflexións que serían recollidas nun libro coordinado por Edward O. WILSON, co mesmo nome, *BioDiversity* (WILSON, 1988).

Aínda que o concepto é recente, non o é a bagaxe de información que a orixina, que ten antecedentes moi precisos. A evidencia da destrución dos ecosistemas máis prístinos da Terra, que se acelera vertixinosamente a partir da revolución industrial, e a desaparición con eles do rico repertorio de especies que os caracteriza, está nas orixes da conciencia ambientalista moderna. Ten os seus precursores en Aldo LEOPOLD, quen xa a meados do século XX afirmaba en *A Sand County Almanac*: “*A thing is wright when it tends to preserve the integrity, stability, and beauty of the biotic community. It is wrong when it tends otherwise*” (1949) e na *Primavera Silenciosa* de Rachel CARSON (1962) que denunciaba o impacto dos pesticidas industriais sobre o meio ambiente. Pero é a publicación de *Extinction*, en 1981, por Paul e Anne EHR-LICH, o referente ineludible da toma en consideración da destrución da biodiversidade como problema ambiental moderno de gran envergadura.

O libro dos EHR-LICH chamaba a atención sobre a ameaza de extincións masivas que, de continuar a mesma tendencia histórica e o modelo económico imperante, o mundo estaba afrontando, e reflexionaba sobre as consecuencias que esas extincións acarrearían para o futuro da humanidade e da vida na Terra. En consoancia con esa preocupación e liña de pensamento, a partir dos anos 80 viron a luz numerosas publicacións científicas (e.g., NORTON, 1986), outras con afán de compromiso público

(MYERS, 1979; KOPOWITZ & KAYE, 1984...) e informes institucionais, como o *Informe 2000*, encargado polo presidente CARTER, dos EEUU (BARNEY, 1981) ou o *Informe Brutland*, encargado polas Nacións Unidas (WCED, 1987) que reflexan unha toma de conciencia crecente sobre a importancia das extincións e da erosión da biodiversidade, e que vai culminar na aprobación do *Convenio sobre Diversidade Biolóxica* na *Cimeira da Terra de Rio de Janeiro* en 1992.

A importancia da biodiversidade

A importancia dada á problemática da biodiversidade ten dous piares ben fundamentados nos que sustentarse. Un deles é a enorme relevancia das aportacións da biodiversidade ao benestar humano. O outro, o seu acelerado proceso de erosión e empobrecemento, irreversible a escada humana e con consecuencias negativas irreparables para o futuro da nosa especie.

Como comentaba Edward O. WILSON en algún dos seus textos, seguramente o que nunca lle poderán perdoar as xeracións futuras á actual é ter actuado de maneira tan irresponsable na xestión e conservación do patrimonio biolóxico da Terra. A importancia da biodiversidade é enorme porque, simplemente, dela depende a nosa capa-

cidade de existencia sobre o planeta, ao ser o entramado da vida que constitúe a biodiversidade o que subministra os recursos, os bens e servicios ambientais sobre os que se construíron e funcionan as sociedades humanas.

Ademais, a biodiversidade aportalle á humanidade beneficios directos, en forma de alimentos, medicamentos ou materias primas, e indirectos en forma de recursos educativos, recreativos e culturais, de argumentos espirituais e simbólicos, e de coñecemento científico (para unha revisión, ver VALES, 1993). A biodiversidade ten tamén un valor intrínseco, non vinculado ao utilitarismo e á rentabilidade en termos de interese humano, na medida en que todas as formas de vida teñen dereito á existencia, unha visión asumida pola ecoloxía profunda, que cuestina a visión antropocéntrica do mundo (EHRENFELD, 1981), e que enlaza coa “*ética da Terra*” defendida por Aldo LEOPOLD nos seus escritos de tan fonda influencia na conformación ideolóxica do ambientalismo moderno.

Mais, con seguridade, o que permite visualizar mellor a importancia da biodiversidade son os servicios ambientais prestados polos ecosistemas de forma gratuíta ao funcionamento das nosas sociedades. Os intentos de cuatificar monetariamente estes servicios chegan á conclusión de que o seu valor podería triplicar o produto interior bruto mundial (COSTANZA et al, 1997). Estudos recentes confirman á alza

a relevancia do valor deses servicios, ao tempo que poñen de manifesto o proceso de degradación e destrucción sistemática dos ecosistemas que os subministran, con consecuencias previsiblemente desastrosas (MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, 2005).

Porque o outro aspecto –o outro piar– que xustifica a preocupación da biodiversidade é a velocidade da súa destrucción e as implicacións consecuentes. É certo que as extincións son un fenómeno que acontece de forma natural na historia da Terra, como o é que as extincións por causas humanas non son un fenómeno recente asociado á sociedade industrial, posto que a expansión humana sobre o planeta, tanto xeograficamente como en incremento poboacional, foi acompañada da extirpación masiva de especies (BROSWIMMER, 2002).

Pero o que caracteriza á etapa actual da nosa historia é a influencia multiplicada do noso consumo de recursos, ocupación de espazo e xeración de residuos, ate o extremo que, por vez primeira, estamos interferindo nos ciclos bioxeoquímicos globais, e nos convertemos nunha forza capaz de provocar cámbios de escada planetaria, como a mudanza climática en curso se encarga de demostrar. O propio cámbio climático, a destrucción, fragmentación e degradación de hábitats, a contaminación, a sobreexplotación dos recursos e a introducción de especies invasoras funcionan como motores dunha máquina infernal

que degrada a biosfera, que elimina especies da face da Terra a un ritmo que nunca existiu durante os últimos millóns de anos e que reduce a capacidade de elección de posibles opcións de futuro para o conxunto da humanidade (DUARTE, 2006).

Tense afirmado que a mudanza climática é o maior problema ambiental que confronta a humanidade. Pódese concordar, na medida en que os impactos previsibles sobre as bases ambientais que sustentan o funcionamento do sistema económico mundial probablemente serán devastadoras, de non actuar a tempo para tentar miligalos (STERN, 2006). Pero ese escenario será en boa medida debido aos impactos producidos sobre os sistemas físico-xeo-biolóxicos da Terra, que poden provocar o colapso de ecosistemas básicos (sub-áridos, polares, de montaña, arrecifales, agrosistemas, etc.), e a destrución de tecido vital da biosfera coas extincións consecuentes. Son estas extincións, de especies e de ecosistemas enteiros, as que eliminan posibilidades de alimentos, produtos e medicinas novas, posibilidades de regulación ambiental e de coñecemento científico. As que eliminan, en definitiva, posibilidades de futuro.

As dificultades da educación para a biodiversidade

Considero importante sinalar dous aspectos que inflúen na capacidade de comuni-

cación social sobre a importancia da biodiversidade.

O primeiro aspecto é a *propria complexidade conceptual do termo*, a dificultade de facer entender entre públicos non informados ou con un nivel de cultura científica baixo o que a palabra realmente quer dicir. Como intentei deixar patente con anterioridade, tanto no texto como nas referencias bibliográficas, o concepto de biodiversidade é moi complexo, posto que abrangue niveis de organización que inclúen escalas que van desde as estruturas moleculares ás paisaxes.

En segundo lugar, como unha dificultade engadida para *conseguir a percepción social da relevancia do tema*, a destrución da biodiversidade é con frecuencia un fenómeno non perceptible, porque na maioría dos casos acontece sen manifestarse abertamente. A maioría dos organismos vivos non son conspicuos, pasan desapercibidos e, incluso no caso dos máis chamativos, como as grandes aves ou os grandes mamíferos, non adoitan extinguirse de golpe, senón que con frecuencia van menguando os hábitats e o número de individuos ate que, cando queremos actuar, as poboacións xa non son viabeis.

Outra das dificultades que a educación ambiental para a conservación da biodiversidade debe afrontar está vinculada coas *deficiencias do noso coñecemento sobre a biodiversidade* en si mesma. Efectivamen-

te, o noso coñecemento sobre o repertorio de formas de vida que habitan a Terra é moi limitado. O número de especies catalogadas apenas supera o millón e medio, cando a cantidade das realmente existentes estímase dun orde de magnitude entre 10 e 100 veces maior. En particular, o noso descoñecemento dos ecosistemas dos fondos mariños profundos é enorme. E si isto acontece cos aspectos composicionais da biodiversidade, non falemos dos aspectos estruturais e funcionais. Como consecuencia, ao non sabermos qué cambios os ecosistemas están en condicións de asumir antes de chegar ao seu colapso, non estamos en condicións de dar indicacións moi precisas de qué actuacións humanas transformadoras evitar. De maneira que, cando as accións transformadoras do meio non teñen un impacto brutal per se, tendemos a asumilas con naturalidade, como consecuencias inevitables do progreso, sen ter en conta o seu efecto acumulativo. Ate que, superados determinados umbrais, as consecuencias se manifestan catastróficas, de reparación difícil e costosa, ou irreversíbeis.

O papel da educación ambiental

A educación ambiental, como instrumento social a favor da conservación e xestión sustentable dos recursos da biosfera, ten

que asumir as dificultades inherentes á educación para a conservación da biodiversidade aquí sinaladas para facer máis efectivo o seu discurso e práctica educativas.

Na nosa opinión, hai dous aspectos da biodiversidade que teñen un gran potencial como base dos programas e proxectos que a educación ambiental se plantexa. Un deles, xa foi historicamente moi utilizado, e consiste na *capacidade da biodiversidade*, ou de elementos desta, *para suscitar forte atracción emocional* nas persoas. Os exemplos van dende as especies emblemáticas, como aves e mamíferos, capaces de producir admiración pola súa beleza ou comportamento e que atraen a millóns de seguidores, ate as paisaxes sobrecolledoras ou sublimes, sexán prístinas ou de orixe antrópica, que tamén constitúen un dos niveis nos que a biodiversidade se manifesta. As experiencias de educación ambiental, tanto no ámbito formal como non formal ou informal, que teñen suposto promover o contacto dos individuos e colectivos coa biodiversidade, cando van unidas a prácticas educativas ou comunicativas de calidade, teñen ganado moitas de aliados para a causa da conservación.

O outro aspecto que sinalamos como crucial na educación para a conservación basease nos *servicios ambientais da biodiversidade* e no desafío de comunicarlle a sociedade o valor imprescindible deses servizos, ou a consecuencia de perdelos. O papel dos manguezais como defensores

contra os ciclóns tropicais ou das florestas contra os aludes que matan xente e destrúen cultivos e infraestruturas, son exemplos. Poñendo exemplos máis próximos, do ámbito ibérico e galego, o papel das florestas para evitar as cheias, o combate dos lumes forestais para evitar a erosión das terras e a contaminación das rías, ou o papel de regulador de calidade ambiental dos ríos ben conservados. Da mesma maneira que catastrofes ambientais recentes contribuíron extraordinariamente a entender como a mudanza climática podería ter consecuencias gravísimas para a humanidade e previsible que, infelizmente, poidamos realizar exercicios de didáctica práctica facilitada polo colapso dos servizos ambientais de distintos ecosistemas ao longo do planeta.

Existen lugares que reúnen os requisitos de ser importantes para o público tanto pola súa capacidade de emocionar como polos servizos ambientais que prestan, os Espacios Naturais Protexidos. Son lugares especiais que, ademais, deberían de contar coa ventaxa engadida de dispoñer de máis recursos materiais e humanos, o que os converte en laboratorios idóneos de boas prácticas. Aínda que, un repaso as experiencias de educación ambiental nos espazos naturais amosa un panorama aínda heteroxéneo e de calidade non consolidada (SERANTES, 1999; SINTES, 2004). Tamén a preocupación pola divulgación dos servizos ambientais que os espazos protexidos prestan á sociedade é moi recente

(MÚGICA et al., 2006), aínda que, desde o último congreso mundial de áreas protexidas comenza a constituir un elemento central da xestión destes territorios estratéxicos para o futuro da conservación da biodiversidade a nivel planetario (UICN, 2005).

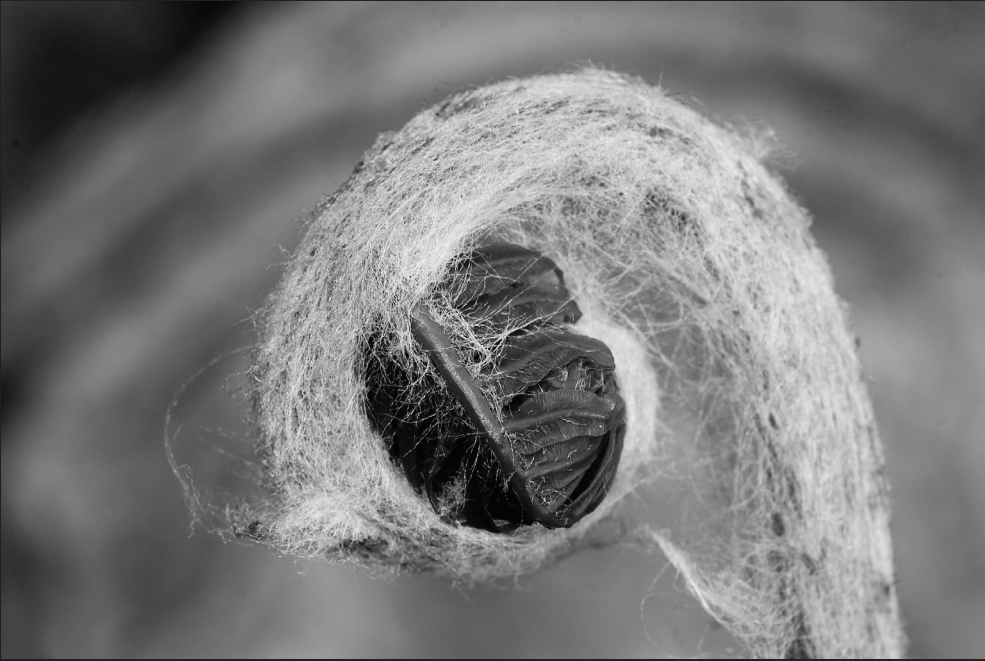
En xeral, a educación ambiental para a conservación ten que enfrentar importantes desafíos e, ao tempo, tirar proveito das súas potencialidades. Ao meu entender, o principal desafío da educación ambiental é que continua a ser vista polos responsables da conservación de maneira equivocada, como un elemento fundamentalmente de coñecimentos sobre o medio, para traballar no ámbito curricular, con escolares e públicos cautivos, e para traballar no coñecemento da natureza, pero non cos actores sociais responsables de que a biodiversidade se conserve ou se extinga. Son plantexamentos anacrónicos e inservibles, que caen no que Susana CALVO (2006) define como os tres espellismos da educación ambiental. Con estes plantexamentos, as propostas que se poden facer para frear a destrución da biodiversidade (MALCOM, 2001), son pouco creativas inxánuas e escasamente efectivas. Así, atopámonos con que os principais responsables de garantir a conservación asumen compromisos formais ou simbólicos para logo exercitar prácticas e tomar decisións contrarias aos obxectivos da conservación, como o Consello Económico e Social Europeo denunciaba recentemente (CESE, 2006). Máis o certo

é que a educación ambiental, a través dos educadores ambientais mellor formados, e da experiencia acumulada ao longo de décadas de práctica, que permiten aprender dos propios erros (HESSELINK, 1999), dispoñen de recursos, técnicas e metodoloxías, incluíndo a interpretación (MORALES, 2006), e os procesos de participación e empoderamento social (HERAS, 2006; GÓMEZ-LIMÓN, 2007), entre outros, que a capacitan para ser un instrumento de primeiro orde na xestión e resolución dos problemas ambientais. A educación ambiental de hoxe xa non é a da década dos 70 do século XX (BREITING, 1999). Aproveitemos a súa bagaxe intelectual e experiencia para axudar a conservar os sistemas ecolóxicos dos que depende a vida e, con eles, o repertorio de riqueza e diversidade de seres vivos que comparten con nós o planeta.

Bibliografía

- BARNEY, G.O. (Dir.) (1981). *The Global 2000. Report to the President*. Versión española (1982): *El Mundo 2000*. Madrid: Tecnos.
- BREITING, S. (1999). "Hacia un nuevo concepto de Educación Ambiental". En F. HERAS & M. GONÁLEZ (coords.). *30 Reflexiones sobre Educación Ambiental*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, Organismo Autónomo Parques Nacionales, páxs. 53-58.
- BROSWIMMER, F. J. (2002). *Ecocide. A Short History of the Mass Extinction of Species*. London: Pluto Press Ltd.
- CALVO, S. (Coord.) (1999). *Libro Blanco de la Educación Ambiental en España*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente.
- CALVO, S. (2006). "O terceiro espellismo da educación ambiental". En *Ambientalmente Sustentable*, vol I, nº 1-2, páxs. 7-12.
- CARSON, R. (1962). *Silent Spring*. Boston: Houghton Mifflin.
- CESE. (2006). *Comité Económico y Social Europeo. Dictamen sobre Conservación de la Biodiversidad*. NAT/296. Bruselas.
- COSTANZA, R. D'ARGE, R. DEGRÖOT, R., FARBER, S., GRASSO, M., HANNON, B., LIMBURG, K., ÑAME, S., O'NEILI, R. V., PACCUELO, J., RASKIN, R. G., SUTTON, P., and VAN DEN BELT, M. (1997). "The value of the world's ecosystem services and natural capital". En *Nature* 387, páx. 253.
- DUARTE, C.M. (Coord.) (2006). *Cambio Global. Impacto de la Actividad Humana sobre el Sistema Tierra*. Madrid: CSIC.
- EHRENFELD, D. (1981). *The Arrogance of Humanism*. New York : Oxford University Press.
- EHRlich, P. R. & EHRlich, A. H. (1981). *Extinction: The Causes and Consequences of the Disappearance of Species*. New York : Ballantine Books.
- GÓMEZ-LIMÓN, J. ed. (2007). *EnREDando. Herramientas para la Comunicación y la Participación Social en la Gestión de la Red Natura 2000. Serie manuales Europarc-España, nº 4*. Madrid: Fundación Fernando Gonzalez Bernaldez.
- HERAS, F. (2006). "A participación como proceso de aprendizaxe e coñecemento social". En *Ambientalmente Sustentable*, vol. 1, nº 1-2: páxs. 229-242.
- HESSELINK, F. (1999). La comunicación sobre conservación de la naturaleza. 10 errores frecuentes. En F. HERAS & M. GONZÁLEZ (coords.). *30 Reflexiones sobre Educación Ambiental*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, Organismo Autónomo Parques Nacionales, páxs.. 207-212.
- KOOPOWITZ, H. & KAYE, H. (1983). *Plant Extinction: A Global Crisis*. Washington, DC: Stone Wall Press, Inc.
- LEOPOLD, A. (1949, 1970). *A Sand County Almanac*. San Francisco: Sierra Club.
- MALCOM, S. M. (2001). "Education and biodiversity". En *Encyclopedia of Biodiversity*, vol. 2. Academic Press, páxs. 383-394.
- MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, (2005). *Ecosystems & Human Well-Being: Wetlands and water Synthesis*. Washington, DC: World Resources Institute.
- MOPT, (1992). *Rio 92. Tomo I*. Madrid: Secretaria de Estado para las Políticas del Agua y el Medio Ambiente, Ministerio de Obras Públicas y Transportes.
- MORALES, J. (2006). "A interpretación do patrimonio (natural e cultural), unha disciplina para producir significados". En *Ambientalmente Sustentable*, vol II, nº 1-2, páxs. 11-15.

- mente Sustentable, vol I, nº 1-2, páxs. 209-230.
- MÚGICA, M., GÓMEZ-LIMÓN, J. & PUERTAS, J. (Eds.) (2006). *Comunicar los Beneficios de los Espacios Protegidos a la Sociedad*. Madrid: Fundación Fernando González Bernaldez.
- MYERS, N. (1979). *The Sinking Ark*. Oxford: Pergamon Press.
- NORTON, B.G. (ed.) (1986). *The Preservation of Species. The Value of Biological Diversity*. New Jersey: Princeton University Press.
- SERANTES, A. (Coord.) (1999). *Educación Ambiental nos Espacios Naturais Galegos*. A Coruña: Universidade da Coruña.
- SINTES, M. (2004). "¿Qué educación ambiental hacer desde los Parques Nacionales?. Parques Nacionales". En *Ambienta*, Febrero 2004, páxs. 18-20.
- Stern Team. (2006). *Stern Review on the economics of climatic change*. London: Cambridge University Press.
- TAKACS, D. (2001). "Historical awareness of biodiversity". En *Encyclopedia of Biodiversity*, Volume 3. Academic Press, páxs. 363-369.
- UICN (2005). *Beneficios más allá de las fronteras. Actas del V Congreso Mundial de Parques de la UICN*. Gland, Suiza.
- UNESCO. (1997). *Educación para un futuro sostenible: una visión transdisciplinar para una acción concertada*. Tesalónica. UNESCO-Gobierno de Grecia.
- UNESCO-Xunta de Galicia. (2001) *Nuevas Propuestas para la Acción. Actas Reunión Internacional de Expertos en Educación Ambiental, Santiago de Compostela, 2000*. Santiago: Xunta de Galicia
- VALES, C. (1993). "A extinción de especies". En Carlos VALES: *O Lobo, a Extinción de Especies e outros Ensaíos sobre Conservación*. Santiago de Compostela: Laiovento. páxs. 173-286
- WCED. (1987). *Our Common Future*. Versión española (1987): *Nuestro Futuro Común*. Madrid: Alianza Editorial.
- WILSON, E. O. (Ed.) (1988). *BioDiversity*. Washington: Smithsonian.



“A gatas por Galicia”

© Fran Nieto

Xente a favor das especies. Participación social na conservación de especies ameazadas

People in favour of the species. Social participation in the protection of threatened species

Ricardo de Castro. Consejería de Medio Ambiente-Junta de Andalucía (España)

Resumo

A conservación da biodiversidade e especificamente das especies de fauna ameazada é imposible de abordar sin adoptar unha perspectiva social e comunitaria. Casi a totalidade dos factores que ameazan a supervivencia das especies e os seus hábitats son de orixe social. Por iso é fundamental construír espazos para promover a participación voluntaria directa na conservación da diversidade biolóxica.

Abstract

The protection of biodiversity, and more specifically of the species of fauna which are under threat, is impossible to tackle without the adoption of a social and community policy. Almost all of the factors which threaten the survival of the species and their habitats have a social origin. For such a reason, it is necessary to build spaces in which to promote direct voluntary participation in the protection of biological diversity.

Palavras chave

biodiversidade, participación, voluntariado ambiental, fauna ameazada

Key-words

biodiversity, participation, environmental volunteers, fauna under threat

Un país, unha civilización pódese xulgar pola forma en que trata os seus animais

MAHATMA GANDHI

Avanzar na conservación da biodiversidade e especificamente na conservación de especies de fauna ameazadas é unha entelequia se non se consegue implicar a sociedade nesta meta, e non soamente desde unha perspectiva de ampliar o coñecemento social sobre a súa problemática. É crucial fomentar a creación de espazos que fagan posible a participación cidadá, o contacto directo co problema e tamén a súa implicación real nas solucións. Pero esta afirmación entra en conflito coa crenza estendida na administración, no ámbito científico e en moitas ONG acerca de que a sociedade só debe apoiar o labor dos expertos ambientais e manterse á marxe e de que as cuestións de biodiversidade e de conservación da fauna e a flora, sobre todo o contacto directo coas especies, debe ser un couto pechado dun número pequeno de persoas cun alto nivel de especialización científica e técnica.

Porén, como sinala a *Declaración sobre Biodiversidade* do *British Trust for Conservation Volunteers* a conservación da diversidade biolóxica é unha causa perdida se esta é restrinxida a expertos e a entusiastas (BTCV, 2006). Esta nova forma de cidadanía ambiental baséase no intercambio mutuo de prácticas e coñecementos sobre estas cuestións entre os diferentes actores implicados, xestores e políticos e voluntarios, tanto sexan estes naturalistas

expertos ou cidadáns leigos pero interesados na conservación da natureza (ELLIS e WATERTON, 2004).

Unha tendencia recente nesta liña é a perspectiva MEPAB, *El monitoreo y la evaluación participativos de la biodiversidad* (LAWRENCE, 2002), a cal implica a participación de non-científicos na observación, medición ou avaliación da biodiversidade ou dos seus compoñentes. Normalmente é concibida como a avaliación levada a cabo por unha comunidade local, pero esta pode tamén involucrar outros interesados. Tamén esta perspectiva pode facer referencia a situacións en que os científicos e as comunidades locais cooperan para avaliar a biodiversidade, co fin de que cada un chegue a entender mellor as perspectivas do outro, ou ben para que os científicos apoiem a comunidade na xestión da biodiversidade.

Retos e oportunidades na conservación das especies de fauna

Segundo a *Lista Vermella de Especies Ameazadas 2007* da UICN estamos inmersos nun proceso de extinción de proporcións alarmantes. Nesta *Lista Vermella* cóntase na actualidade con 41 415 especies das que 16 306 están ameazadas de extinción, comparado coas 16 118 que

o estaban o ano pasado. O número total de especies extinguidas chegou a 785 e a outras 65 só se atopan baixo cativerio ou cultivo. Un de cada catro mamíferos, unha de cada oito aves, un terzo de todos os anfibios e o 70% das plantas que foron avaliadas na *Lista Vermella 2007* da UICN están en situación de risco. Hai un acordo xeral de que as accións humanas están tras a elevada cifra de tres novas especies extintas cada hora.

España é o país de Europa occidental con maior riqueza ecolóxica, cunhas 60 000 especies e concretamente Andalucía é unha das comunidades con maior diversidade, e tamén cun gran número delas en perigo de desaparición.

No noso país coa promulgación da *Lei de conservación dos espazos naturais e da flora e fauna silvestres* en 1999 créase o *Catálogo Nacional de Especies Ameazadas*, no cal se inclúen as especies, subespecies ou poboacións cuxa protección esixe medidas específicas. Este catálogo inclúe un total de 546 especies, das que 157 están consideradas en situación de “perigo de extinción”, entre elas o oso pardo, o lince ibérico, o quebraosos e a aguiá imperial. Deste xeito, establécense catro categorías en que se inclúen as especies afectadas: en perigo de extinción (cando os factores negativos que inciden sobre elas fan que a súa supervivencia sexa pouco probable a curto prazo); sensibles á alteración do seu hábitat (enfróntase a un

risco de desaparición na natureza a medio prazo debido, principalmente, a que ocupa un hábitat ameazado, fraccionado ou moi limitado); vulnerables (enfróntase a un risco de desaparición na natureza a medio prazo) e de interese especial (presentan un valor particular en función ao seu interese científico, ecolóxico, cultural ou pola súa singularidade).

Como xa se sinalou, os seres humanos son, directa ou indirectamente, a principal causa da declinación da maioría das especies, proceso definido por indicadores como o descenso demográfico de certas especies e a diminución das súas áreas de distribución.

Entre as principais causas directas e indirectas que lle afectan á perda de biodiversidade podemos sinalar:

- **Destrución, fragmentación e simplificación de hábitats**, perda de paisaxes, corredores ecolóxicos... polo desenvolvemento urbano desaforado en costas, áreas de montaña...; a presión turística, a construción de grandes obras hidráulicas, infraestruturas de comunicación, explotacións mineiras...
- **A alteración e a contaminación sosti-da de acuíferos**, ríos e zonas húmidas
- **Os incendios forestais** e o seu impacto sobre as especies e os seus hábitats
- **Introdución de especies alóctonas e exóticas** ou daquelas autóctonas fóra da súa área de distribución

- **Redución das poboacións**, por persecución directa ou causada por estruturas creadas polo home (atropelos, venenos, electrocucións...) ou a recolección abusiva de flora e fauna con fins comerciais ou científicos
- **Sistemas de caza** non selectivos ou ilegais para eliminar depredadores da fauna cinexética ou que danan sementeirias
- **Falta de recursos alimenticios**, pola redución de presas silvestres ou pola redución do alimento proporcionado por algunhas especies
- **Efectos do cambio climático**. Os impactos derivados do cambio global tamén se están a facer notar nas estruturas da biodiversidade

Como se pode observar a totalidade dos principais factores que aparecen tras os procesos de perda da biodiversidade son de orixe antrópica, non teñen unha causa natural ou azarosa. Isto lévanos a concluír a necesidade dunha forte implicación social e o uso de estratexias de intervención social como comunicación, participación, resolución de conflitos... para a consecución desta meta.

E para iso, de partida, semella que se conta cun alto interese comunitario e un forte apoio social no desenvolvemento destes programas.

Como mostra podemos citar algúns datos tirados do Ecobarómetro de Andalucía

(IESA, 2005), a enquisa periódica sobre percepción social sobre o medio en Andalucía. Un dos ítems centrábase en investigar a actitude cara á protección de especies en perigo de extinción. Concretamente preguntouse sobre a necesidade de protexer as especies en perigo de extinción (como o caso do linxe): os resultados neste caso foron bastante favorables (Gráfico 1). Tres de cada catro enquisados son partidarios de que se realicen todos

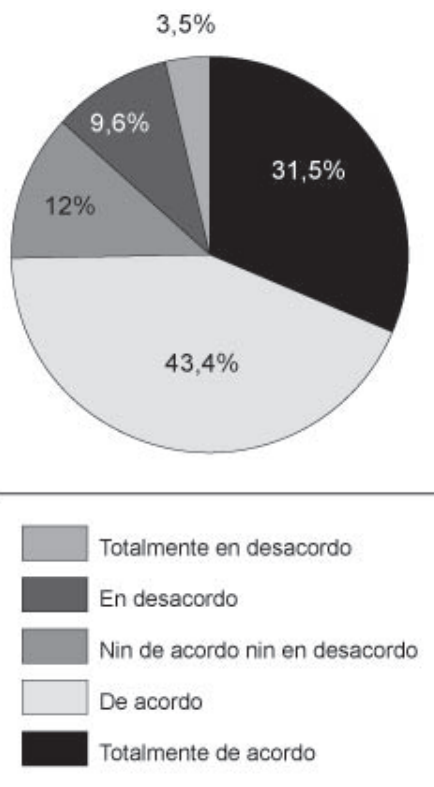


Gráfico 1: Grao de apoio á protección das especies en perigo de extinción asumindo os costes públicos derivados. Fuente: IESA. EBA 2005

Porcentaxes calculadas sobre o total de enquisados. Os casos de non resposta (NS/NC) foron excluídos

os esforzos necesarios para a protección destas especies, aínda que iso resulte caro e implique dispor de menos recursos para outras políticas. Soamente un 13% manifesta, en distinto grao, a súa desconformidade con esta proposta.

As principais variacións nas respostas dos enquisados asócianse á idade, ao nivel educativo e ao grao de preocupación persoal polo medio. A porcentaxe de apoios á protección das especies en perigo de extinción é significativamente maior entre os mozos (81%) en comparación cos adultos (66%). Ao aumentaren o nivel educativo e mais o grao de preocupación persoal polo medio, tamén aumenta o interese por protexer as citadas especies: 8 puntos porcentuais entre os enquisados con menor nivel educativo e os titulados superiores, e 17 puntos porcentuais entre os enquisados menos preocupados polo medio e os que se consideran máis preocupados. Por último, entre os enquisados que se declaran de esquerdas son máis frecuentes as

opinións a favor destas medidas de protección (85%) que no resto da poboación.

Ademais deste apoio taxativo a estas liñas de acción conservacionista, a sociedade cada vez máis demanda un espazo que tamén considera seu e facer explícito que a conservación da biodiversidade non só debe ser un ámbito exclusivo das institucións e o sector privado. Este espazo de participación comunitaria directa configúrase na acción voluntaria, altruísta e organizada desde entidades sen ánimo de lucro.

Así, entre os actores implicados na participación social para a conservación da biodiversidade estas entidades sociais especializadas na acción ambiental e o voluntariado desempeñan un papel central co obxecto de facer posible a implicación de persoas e grupos en programas e accións a favor da fauna e a flora, exercendo un papel mediador en relación ás demandas de institucións científicas e administracións ambientais (Gráfico 2). Por

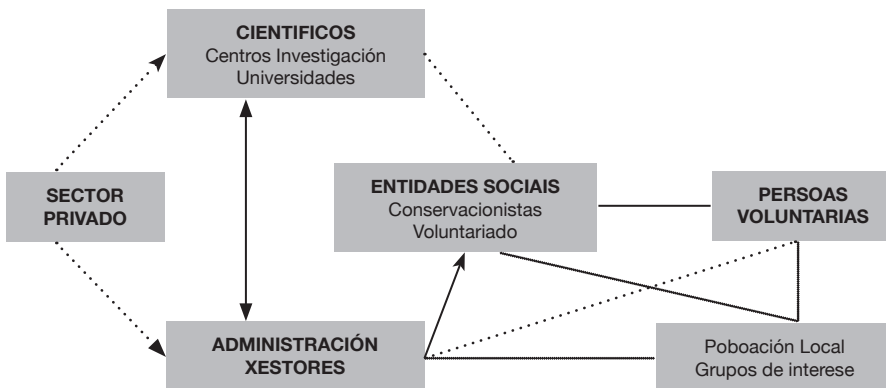


Gráfico 2: Actores implicados en accións de conservación de la biodiversidad

outra banda, o sector privado (empresas, entidades financeiras,...) poden e deben apoiar cada vez máis economicamente a realización destes programas no marco do enfoque da responsabilidade social e ambiental corporativa, aínda cun desenvolvemento incipiente no noso país.

Entre as razóns que podemos aducir para a implicación de persoas voluntarias en proxectos de conservación de especies ameazadas salienta, en primeiro lugar, a necesidade crucial de contar cunha rede comunitaria de aliados no ámbito de influencia da especie. Sobre todo cando os planos de manexo da especie e o seu hábitat poden significar medidas restritivas para a poboación local, tales como redución de infraestruturas, control de usos...

Tamén hai que lembrar que moitos destes programas necesitan dunha ampla participación social e poden demandar un número importante de persoas e/ou un esforzo constante de tempo nas accións desenvoltas.

Finalmente, hai que considerar a influencia social e educativa destas iniciativas, polo que cómpre facer un esforzo especial en asegurar a visibilidade social do proxecto co fin de conseguir un forte soporte comunitario.

O nivel de fragilidade e ameaza da especie vai determinar o tipo de accións emprendidas, o número de persoas implicadas e a

especialización e formación destas. Así, un nivel alto de fragilidade e ameaza demandaría grupos máis pequenos de voluntarios e con maior formación especializada e capacitación no manexo directo da especie.

As posibilidades para contribuír á conservación da nosa biodiversidade poden desenvolverse usando dúas perspectivas: accións directas e accións indirectas (CASTRO, 2001). As accións directas son aquelas que inciden directamente sobre os recursos naturais, mentres que as accións indirectas son aquelas que se dirixen como instrumentos mediadores a persoas, grupos ou entidades para que adopten un comportamento máis sostible e proambiental en relación a estes recursos.

Na primeira tipoloxía centrada no desenvolvemento de accións directas inclúese tanto a participación en programas de investigación para un mellor coñecemento do patrimonio ecolóxico, como as intervencións de conservación de especies de fauna e flora e os seus hábitats.

A través da investigación da biodiversidade obtéñense datos relevantes sobre o estado das poboacións e constitúen unha información crucial para o desenvolvemento de iniciativas de conservación, como censos de fauna e estudos de comunidades de flora, campañas de anelamento de aves, estudo da conservación do estado de calidade ambiental dos hábitats... En moitos casos estes programas

son dificilmente realizables sen a participación dun número elevado de voluntarios ou da implicación de persoas procedentes da comunidade local.

Outra liña de acción directa constitúena as accións de conservación directa das especies de fauna e flora e dos hábitats que as sustentan. Neste sentido podemos referirnos ás estratexias de conservación in situ e de conservación ex situ; as primeiras refírense a iniciativas de protección da biodiversidade nos mesmos hábitats naturais onde se atopan as especies e as segundas van dirixidas á recuperación e á conservación dos recursos biolóxicos fóra da área natural.

Polo que fai ás intervencións indirectas, cómpre citarmos o desenvolvemento de accións de sensibilización e educación ambiental sobre o patrimonio botánico e zoolóxico dunha zona, dirixidas a diferentes públicos obxectivos. Neste aspecto

hai que ter en conta que tanto as accións de investigación como as de conservación son tamén importantes estratexias de educación ambiental, polo seu efecto sensibilizador sobre os mesmos voluntarios participantes e sobre a comunidade social onde se insire o programa.

Experiencias en programas de participación comunitaria en conservación de fauna ameazada

A xeito de exemplo imos referir sinteticamente algúns dos programas e iniciativas de conservación de fauna ameazada que se están a desenvolver con participación de persoas voluntarias. Estas experiencias configuráronse pola alianza construtiva entre entidades ambientalistas e sociais, xestores e científicos, e constitúen en moi-



Gráfico 3: Estratexias da acción voluntaria para a conservación da biodiversidade. (Castro,2001)

tos casos iniciativas consideradas indispensables para o coñecemento e a conservación destas especies.

Programa de anelamento científico do flamengo rosa

Entidades: Asociación Ave Fénix, Reserva Integral Lagoa de Fuente de Piedra, Estación Biolóxica de Doñana, universidades e Consellaría de Medio Ambiente da Junta de Andalucía

Data de lanzamento: 1986

Localización: Lagoa de Fuente de Piedra (Málaga)

Problemática: A lagoa de Fuente de Piedra (Málaga), ten 1 400 Ha e é a localidade máis importante da península Ibérica onde se reproduce o flamengo rosa (*Phoenicopeterus ruber roseus*) e unha das dúas máis importantes do Mediterráneo occidental xunto a La Camarga (Francia). Foi adscrita en 1983 ao Convenio de Ramsar e declarada desde 1984 reserva integral, e desde 1988 zona ZEPA.

Obxectivos: Contribuír ao coñecemento acerca dos factores que regulan a reprodución do flamengo, colaborar á estabilización da especie e á conservación do seu hábitat.

Programa: Esta é unha das iniciativas estruturadas máis antigas de voluntariado ambiental en Andalucía e España, e desde 1986 véñse desenvolvendo ininterrompi-

damente a Xornada de Anelamento. Durante o período 1986-2006 establecéronse nesta zona húmida 210 976 parellas reproductoras de flamengos e naceron un total de 128 030 polos. Nestes 20 anos foron marcados con argolas plásticas en Fuente de Piedra 13 776 flamengos. Este proxecto inclúe tarefas diversas como a planificación previa da captura dos polos e o seu posterior anelamento, as estratexias de captura e marcaxe, material necesario e coordinación de equipos. Durante estes 20 anos participaron ao redor de 5 000 voluntarios que accederon á Reserva Natural para colaborar con este programa científico. Desde 1996 desenvólvese un Campo de Voluntariado Ambiental, previo á xornada de anelamento, en que 20 novos voluntarios durante os días previos se encargan de tarefas como construción de currais, accións de mellora do hábitat, seguimento da especie, sensibilización social, loxística da xornada...

Proxecto Camaleón

Entidades: Asoc. Murex (San Fernando, Cádiz), Asoc. Puntatlantis (Punta Umbría, Huelva), Fundación Centro de Estudos Mariños (Lepe, Huelva) e Asoc. Trafalgar (Barbate, Cádiz) Consellaría de Medio Ambiente da Junta de Andalucía.

Data de lanzamento: 2000

Localización: Bisbarra dos litorais de Cádiz e Huelva

Problemática: O camaleón común (*Chamaeleo chamaeleon*) é unha especie catalogada como case ameazada (NT), cunha maior extensión en Andalucía occidental en piñeirais costeiros de piñeiro manso (*Pinus pinea*) con abundante xesta branca (*Xesta monosperma*) como sotobosque e cunha presenza máis esporádica en Andalucía oriental en hortas, áreas marxinais, xardíns...

Entre os factores de ameaza da especie podemos citar a desaparición dos seus hábitats por cambios no uso do terreo, urbanización... morte de exemplares por atropelo nas estradas, a predación por animais domésticos, a persecución humana e o tráfico ilegal.

Obxectivos: Contribuír a coñecer o estado das poboacións de camaleón común, conservar o seu hábitat e sensibilizar a poboación local.

Programa: Estas asociacións situadas no ámbito de influencia desta especie implicaron anualmente máis de 120 voluntarios locais no desenvolvemento e depuración das técnicas de mostraxe, estudo e seguimento. Así, estudáronse durante varios anos as poboacións detectadas para determinar a súa evolución, as ameazas que poidan existir e propor medidas de protección, e desenvolveuse un efectivo labor educativo para que os cidadáns e cidadás que comparten o seu hábitat coñezan, valoren e respecten os seus veciños camaleóns.

Programa Migres

Entidades: Fundación Migres, Sociedade Española de Ornitoloxía e Consellaría de Medio Ambiente da Junta de Andalucía

Data de lanzamento: 1997

Localización: Alxeciras e Tarifa (Cádiz)

Problemática: O estreito de Xibraltar, nexo entre Europa e África e a única apertura natural entre o Mediterráneo e o Atlántico, é un dos corredores máis importantes de migracións de especies. Deste fenómeno descoñécense moitos elementos por un déficit de información científica constante.

Obxectivos: Seguimento das poboacións de aves migratorias que pasan polo estreito. Contribuír á conservación destas especies e do hábitat que atravesan nas súas rutas de desprazamento, así como á divulgación da importancia do fenómeno migratorio na zona. Deseño dunha metodoloxía de observación.

Programa: Anualmente máis de 100 voluntarios con coñecementos ornitolóxicos, procedentes de toda España e de varios países de Europa e América despregaron ao redor de 10 125 horas de traballo voluntario. Este estruturouse en quendas de 15 e 10 días, de xullo a novembro, e as tarefas desenvolvidas centráronse en conxatos de aves en xornadas de observación de entre 9 e 12 horas diarias, así como de gravación e análise de datos

En 2006 observáronse máis de 300 000 rapaces e máis de 80 000 cegoñas voando cara ao sur. Entre as especies máis abundantes sinálanse o miñato queimado, *Milvus migrans*, (41,2%) do total das observacións, a cegoña branca, *Ciconia ciconia* (30,3%) e o miñato abelleiro, *Pernis apivorus* (17,6%).

Así mesmo, censáronse máis de 80 000 individuos de 23 especies de aves mariñas. A especie máis numerosa foi a pardela cincenta, *Calonectris diomedea* con máis do 74% dos avistamentos, seguida do alcatraz atlántico, *Morus bassanus*, a pardela balear, *Puffinus mauretanicus*, o arao romeiro, Alca torda e o arao papagaio *Fratercula arctica*.

Proxecto Eremita

Entidades: Zoobotánico de Xerez, Sociedade Gaditana de Historia Natural e Consellaría de Medio Ambiente da Xunta de Andalucía

Data de lanzamento: 2003

Localización: Bisbarra da Janda, Vejer de la Frontera (Cádiz)

Problemática: O ibis pelado (*Geronticus Eremita*) é unha especie en gravísimo perigo de extinción en estado silvestre. Só quedan en liberdade menos de 200 exemplares repartidos entre Marrocos e Siria. Está presente en bo número en coleccións zoolóxicas e reproducése ben en cativeiro, mais até a actualidade non se atopou

un método eficaz de reintrodución no medio natural.

Obxectivos: Perséguese atopar un método de liberación eficaz para o ibis pelado que poida ser utilizado no futuro para a recuperación das poboacións desta especie, así como contribuír ao coñecemento da bioloxía do ibis pelado. Por outra banda, perséguese a sensibilización da poboación da zona sobre a súa crítica situación e a súa conservación, así como sobre as accións do programa na bisbarra.

Programa: En quendas de 10 días en xuño e xullo, os voluntarios participan adoptando o rol de pais adoptivos dos exemplares de ibis, realizando tarefas de preparación e subministración de alimento, toma de datos biométricos e de comportamento social e alimentario, radioseguimento das aves liberadas, difusión do proxecto entre a poboación local e, puntualmente, labores lóxicos e pequenos traballos de mantemento das instalacións. Anualmente participan 25 voluntarios con idades comprendidas entre os 18 e os 56 anos que desenvolven un total de 2 500 horas de traballo voluntarias.

Voluntariado para a reintrodución do quebraosos

Entidades: Fundación Gypaetus e Consellaría de Medio Ambiente da Junta de Andalucía

Data de lanzamento: 2000

Localización: P.N. Cazorra, Segura e Las Villas (Xaén)

Problemática: O quebraosos (*Gypaetus barbatus*), amplamente distribuído en toda Andalucía a finais do século XIX posto que nidificaba na maioría das serras andaluzas. A última parella reprodutora andaluza localizábase en 1983 no Parque Natural Serra de Cazorra, Segura e Las Villas e o último individuo deixou de verse a comezos de 1987.

As causas do seu declive progresivo débense á colocación de cebos envelenados, o espolio de ovos e a caza directa de aves. Máis actualmente por mor da transformación e degradación dos seus hábitats e o aumento das molestias nos lugares de cría.

Obxectivos: Contribuír a lograr a existencia dunha poboación permanente de quebraosos con garantías suficientes de viabilidade xenética e demográfica a longo prazo, colaborando con iso na conservación da especie en Europa.

Programa: Os 50 voluntarios participantes cada ano, tanto en proxectos locais como en campos de voluntariado ambiental, desenvolveron tarefas de apoio no *Centro de Cría Guadalentín* (CCG), recuperación e construción de instalacións, construción e mantemento de *Hides de observación*, seguimento e avaliación da perigosidade dos tendidos eléctricos, estudo de condicións

do hábitat e seguimento das aves en campo. Tamén se desenvolveron accións para facer participe á sociedade da conservación da especie e, en especial, os habitantes dos núcleos rurais.

Rede de varamentos de tartarugas e mamíferos mariños

Entidades: Rede de voluntarios ambientais do litoral andaluz (constituída por 11 asociacións), Centro de Recuperación de Especies Mariñas Ameazadas (Málaga) e Consellaría de Medio Ambiente da Junta de Andalucía

Data de lanzamento: 1998

Localización: Litoral de Andalucía (Huelva, Cádiz, Málaga, Granada e Almería)

Problemática: Andalucía conta con máis de 1 000 quilómetros de costa, repartidos entre cinco das súas oito provincias. Froito da súa privilexiada situación xeográfica, os ecosistemas litorais andaluces caracterízanse por unha elevada biodiversidade. Un indicador desta diversidade é o importante número de varamentos de tartarugas e mamíferos mariños en todo o litoral andaluz. Entre as problemáticas que lles afectan ás devanditas especies sinálanse aquelas asociadas á pesca, contaminación, colisións con embarcacións...

Obxectivos: Establecer unha rede de núcleos de intervención voluntaria en caso de varamentos de especies mariñas ameazadas.

Programa: Os voluntarios da rede colaboran co CREMA actuando como rede de varamentos, intervindo en caso de varamentos de tartarugas e mamíferos mariños. Os grupos de voluntarios reciben formación e están equipados co material necesario para lles realizaren primeiros auxilios aos exemplares varados vivos mentres chega o equipo do CREMA e atender os animais varados mortos, tomando os datos e mostras necesarias. Tamén se desenvolven accións de sensibilización e educación ambiental, como a xornada de acción litoral a comezos do verán. Estes grupos interviñeron dunha forma ou outra no 80% de varamentos de especies mariñas ameazadas en Andalucía. Douscentos voluntarios que despregan máis 15 000 horas de traballo voluntario ao ano.

Voluntariado Life Lince

Entidades: Ecoloxistas en Acción, Sociedade Española de Conservación de Mamíferos e Consellaría de Medio Ambiente da Junta de Andalucía

Data de lanzamento: 2007

Localización: Doñana e serra de Andujar (Xaén)

Problemática: O lince ibérico (*Lynx pardinus*) é o felino máis ameazado do planeta. Vive unicamente na península Ibérica e segundo o censo máis recente, realizado en 2004, só quedan dúas poboacións reprodutoras illadas do lince ibérico no sur

de España (Doñana e Andujar-Cardena), cun total duns 100 exemplares e tan só 25 femias reprodutoras. Aínda que parece que no 2007 se detectaron exemplares en Castela-A Mancha.

Entre os factores de ameaza poden citarse a mortalidade inducida polo home (caza, atropelos.); redución das poboacións de coello como consecuencia da mixomatose, pneumonía vírica...; ameaza contra o seu hábitat pola fragmentación da súa área de distribución por construción de encoros, estradas e ferrocarrís, incendios, reforestacións non apropiadas...

Obxectivos: Axudar a promover a creación dunha nova poboación de linces e aumentar a variabilidade xenética das poboacións actuais, e contribuír, daquela, ao mantemento e estabilización das poboacións existentes.

Programa: Realización de campos de voluntariado cada ano en cada unha das zonas dos linces, actividades da rede de voluntarios ambientais de Doñana e Campaña Santuario Natural en serra de Andujar. Monitorización da súa presa principal, o coello de monte, *Oryctolagus cuniculus*. Vixilancia, seguimento, estudo de comportamento, radioseguimento, cría en cativeiro... do lince ibérico e/ou o coello. Accións de mellora de hábitat e sensibilización social. Aproximadamente participan 150 voluntarios anualmente.

Chaves para o desenvolvemento de programas de participación sobre especies ameazadas

Como se sinalou anteriormente existe un alto grao de interese na sociedade sobre a situación das especies de fauna ameazadas, mostra diso é o forte apoio ás políticas públicas de conservación da biodiversidade. Así mesmo, os programas de participación e voluntariado ambiental para a conservación da biodiversidade son os que presentan actualmente un maior interese na cidadanía. E cada vez máis os xestores están a recoñecer os aspectos sociais da preservación de especies de fauna ameazadas.

Esta situación de partida ofrece un escenario favorable para o deseño e posta en marcha de iniciativas de participación comunitaria nestas cuestións.

Un primeiro paso dirixese á detección de ámbitos de conservación de fauna e flora que poidan necesitar da acción voluntaria con posibilidades reais de execución. O comezo destas iniciativas pode ser a demanda dos xestores técnicos e científicos, ou a partir dunha proposta desde espazos de educación ambiental e participación.

Neste momento resulta fundamental o traballo previo cos responsables científico-téc-

nicos encargados dos planos de conservación co obxecto de definir conxuntamente os espazos de acción, a orientación xeral dos traballos..., desde un enfoque de colaboración e nunca de competencia. Aquí cómpre dicir que sempre a acción voluntaria estará a expensas das necesidades dos programas de conservación e non ao revés. Isto non é impedimento para que se recoñeza o importante papel desempeñado polos voluntarios sobre todo en cuestións en que estes foron precursores.

Na fase de deseño de tarefas voluntarias deben ter prioridade aquelas que signifiquen un escaso risco para os participantes e un mínimo impacto negativo sobre as especies, para o cal se contará cos medios e materiais que cumpran. En función do nivel de fragilidade da especie-objectivo hai que decidir o tamaño dos equipos e o nivel de especialización e formación dos participantes para posteriormente proceder á fase de captación e selección de voluntarios en función do perfil definido no deseño previo de tarefas. É moi interesante posibilitar a participación combinada de persoas locais e grupos de interese coa presenza de voluntarios expertos, así como de persoas da comunidade con outras do resto do país ou outros países.

Outras cuestións que cómpre ter en conta son o desenvolvemento de iniciativas para promover a motivación e o recoñecemento dos participantes, a xestión dos seguros e a prevención de riscos, a definición de pro-

tolos de actuación, a formación de acollida, organizativa, metodolóxica temática...

É determinante unha boa coordinación e supervisión dos grupos participantes, a cal debe facerse cun dobre enfoque: por unha banda, esixe certo dominio de metodoloxía científica e, pola outra, control da técnica de xestión e dinamización de grupos sociais. Para iso necesitanse amplos equipos profesionais, con apoio loxístico externo e supervisión científica.

A avaliación dos programas é fundamental para comprendermos o que se conseguiu e poder mellorar en propostas futuras. E esta debe facerse tanto interna (cos participantes) como externa (con responsables técnicos e científicos), e, así mesmo, debe verificar o impacto ambiental (sobre as especies e os seus hábitats), social (na comunidade) e psicolóxico (nos participantes). Neste sentido hai que sinalar que é obrigatoria a devolución da información obtida aos participantes e actores sociais, facendo chegar a estes os informes de resultados producidos polo proxecto.

Finalmente hai que desenvolver accións efectivas de comunicación social sobre os procesos e os produtos derivados das accións, facer explícita claramente a participación voluntaria e altruísta co fin de conseguir visibilidade, recursos, apoio comunitario e institucional e a implicación futura de máis persoas en accións comunitarias en prol da biodiversidade.

Referencias bibliográficas

- ELLIS, R e WATERTON, C. (2004): "Environmental citizenship in the making: The participation of volunteer naturalists in UK biological recording and biodiversity policy". En *Science and Public Policy*, 31, 2, 1, páxs. 95-105
- BTCV (2006): *Biodiversity Position Paper*. Doncaster: BTCV
- CASTRO, R. de (2001): "Voluntariado y conservación de la biodiversidad". En *Ciclos, Cuadernos de comunicación, educación e interpretación ambiental*, 10, páxs. 35-38
- IESA (2005): *Ecobarómetro de Andalucía 2005. Informe*. Sevilla: Instituto de Estudios Sociales de Andalucía-Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía.
- LAWRENCE, A. (2002): *El monitoreo y la evaluación participativos de la biodiversidad*. Red Europea de Investigación Forestal Tropical. [<http://www.etfrn.org/etfrn/workshop/biodiversity/index.html>]

Investigación social do fenómeno da catividade de tartaruga moura no sureste Ibérico

Social research into the phenomenon of the captivity of the Greek or Spur-thighed Tortoise in the Southeast of the Iberian Peninsula

Irene Pérez Ibarra¹, Andrés Giménez Casalduero¹ e Andrés Pedreño Cánovas²
Universidade Miguel Hernández¹ e Universidade de Murcia²

Resumo

No presente manuscrito investigábase a dimensión social da conservación de especies a través do estudo do fenómeno da catividade da tartaruga moura (Testudo graeca) no sueste ibérico. Para iso utilizaron técnicas cuantitativas e cualitativas de investigación social, en concreto, enquisas a poboación autóctona e a novos residentes do turismo internacional e entrevistas en profundidade a colectivos que manteñen tartarugas cativas e a aqueles implicados na conservación e xestión da especie. Estas técnicas permitiron cuantificar a situación actual e as tendencias a coleccionar e posuír tartarugas en catividade, permitiron determinar as motivacións destas prácticas e as diferentes representacións sociais que se manteñen cara á especie, así como coñecer os posicionamentos existentes cara á conservación da especie. A partir destes resultados danse recomendacións de xestión e intervención social para a conservación da tartaruga moura no sueste ibérico e a xestión da poboación cativa de tartaruga moura.

Abstract

In this document the social dimension of the captivity in the Southeast of the Iberian Peninsula of the Greek or Spur-thighed tortoise (Testudo graeca) is a subject of research. In order to do this, quantitative and qualitative techniques of social research have been used, specifically through questionnaires amongst the local population and new residents who reside there as a result of international tourism, and intensive interviews with the groups of people who hold tortoises in captivity and with those who are involved in the protection and control of the species. Such techniques have allowed us to quantify the current situation and the trends for the catching and keeping this species in captivity, as well as to determine the motivation behind such practices and the various social representations held towards the species, as well as the existing points of view held towards the protection of the species. From these results recommendations are given with regards to the management and social intervention in order to protect the Greek or Spur-thighed tortoise in the Southeast of the Iberian Peninsula and the control of the population in captivity of the Greek or Spur-thighed tortoise.

Palavras chave

conservación de especies, educación ambiental, intervención social, investigación social e percepción fauna

Key-words

Protection of species, environmental education, social intervention, social research, perception of fauna

Introdución

No presente manuscrito investigáanse diferentes formas de interacción da sociedade coa fauna silvestre a través do estudo da dimensión social do fenómeno da catividade da tartaruga moura (*Testudo graeca*) no sueste ibérico.

A tartaruga moura é un réptil ameazado cuxa principal poboación europea se atopa no sueste ibérico, nas provincias de Murcia e Almería. Un dos principais problemas de conservación da especie nesta zona é a recolección de individuos das poboacións silvestres para o seu mantemento en catividade.

Este costume estivo, desde antigo, moi estendido no ámbito rural de distribución da tartaruga moura no Sueste Ibérico. Nun primeiro momento, as prácticas de recolección e posesión estiveron moi arraigadas na sociedade agraria que recollía tartarugas para o seu mantemento no ámbito doméstico e no comercio. Este proceso de recolección sistemática e comercio sufriu unha importante diminución polo despoboamento rural que aconteceu a partir da década dos anos cincuenta e pola protección da especie en 1973. A pesar diso, no ámbito rural de distribución da especie continúa o costume de manter tartarugas en catividade e a especie se segue recollendo das poboacións silvestres aínda que sen obxectivo comercial. Ademais, o

importante desenvolvemento urbano-turístico que se está a producir no sueste peninsular está a revertir a situación de despoboamento e pode estar a provocar un incremento dos procesos de recolección de tartaruga moura. Por outra banda, tras a protección da especie, puxéronse en marcha diferentes campañas que foron lideradas por administracións públicas e asociacións naturalistas, para a conservación da tartaruga moura. Estas campañas centráronse no manexo da especie a través da recollida de individuos cativos, cría e reintrodución ao medio natural.

Como paso previo a poñer en marcha un programa de intervención social para tratar o fenómeno da catividade da tartaruga moura no sueste ibérico é necesario investigar a situación actual e tendencias dos procesos de recolección e posesión en catividade así como outras prácticas asociadas (cría en catividade, reintrodución, etc.) En concreto, é importante coñecer, tanto a súa importancia cuantitativa como as motivacións que impulsan a recolección e o mantemento de tartarugas en catividade. Así mesmo, é necesario coñecer o efecto das medidas de conservación e xestión postas en marcha até agora, tanto o seu impacto social, como o seu efecto sobre as poboacións silvestres de tartaruga moura.

Os obxectivos concretos deste estudo son: 1) cuantificar a situación actual e as tendencias do proceso de recolección e

posesión en cativeira de tartaruga moura; II) identificar as representacións sociais da tartaruga moura que promove a súa recolección e posesión en cativeira; III) analizar os posicionamentos existentes cara á conservación da especie e a poboación cativa; IV) discutir o valor e as implicacións destas prácticas de intervención colectiva e V) suxerir actuacións para a conservación da tartaruga moura en relación con estes procesos e a xestión da poboación cativa no sueste ibérico.

Metodoloxía

Cuantificación da posesión e da recolección da tartaruga moura

Para cuantificar a situación actual da recolección e do mantemento de tartaruga moura en cativeira enquisouse á poboación autóctona, a través de enquisas a escolares do ámbito de distribución da especie na rexión de Murcia e aos novos residentes provenientes do turismo internacional na rexión de Almería. As enquisas deseñáronse para coñecer se o enquisado ten ou tivo tartarugas en cativeira, o número delas, a orixe e o xeito de obtela, o destino destes animais e a cría en cativeira.

No primeiro caso, leváronse a cabo 796 enquisas a escolares con idades comprendidas, maioritariamente, entre 12 e 15

anos (87% dos estudantes enquisados). As enquisas efectuáronse nos municipios murcianos incluídos na área de distribución da tartaruga, así como en cinco municipios periféricos. As enquisas realizáronse en todos os centros escolares de carácter rural e unha representación dos centros en núcleos urbanos, en total 26 centros de ensino de 22 núcleos de poboación.

No segundo caso, leváronse a cabo 346 enquisas a novos residentes foráneos a través de entrevistas persoais na vivenda dos enquisados. Os municipios almerienses de estudo agrupáronse en tres tipos segundo o seu grao de coincidencia coa distribución da especie. Así, distinguíuse entre municipios núcleo (>75% da súa superficie está incluída na área de distribución da tartaruga), periferia (20-75%) e fóra (1-20%). Este grao de superposición coa área de distribución da especie coincide, á súa vez, co gradiente de densidade de tartarugas (Giménez et al., 2006).

Análise cualitativa do fenómeno da cativeira

Para estudar cualitativamente os procesos de recolección e posesión da tartaruga moura, desenvolvéronse unha serie de entrevistas en profundidade aos principais grupos de poboación que manteñen tartarugas en cativeira no sueste ibérico, tanto dentro, como no ámbito de distribución da especie. As preguntas lanzadas durante o desenvolvemento das entrevistas estive-

ron relacionadas co xeito e co motivo para conseguir e ter tartarugas en cativeiro, coidados que lles ofrecen e medidas para conservar a especie.

En total realizáronse 13 entrevistas que foron agrupadas, para a análise dos discursos, en catro grupos: I) habitantes rurais do ámbito de distribución da tartaruga, coa realización de catro entrevistas; II) habitantes urbanos de fóra da área de distribución da especie, con tres entrevistas; III) naturalistas, con tres entrevistas e IV) novos residentes do turismo internacional, con tres entrevistas.

Análise cualitativa dos posicionamentos cara á conservación da especie

Realizáronse 23 entrevistas en profundidade aos actores que constitúen o “campo de acción” da conservación da tartaruga moura no sueste ibérico (táboa 2). En concreto, entrevistouse a asociacións naturalistas (3 asociacións de Murcia e 2 de Almería), os Centros de Recuperación de Fauna Silvestre de cada unha das provincias da área de estudo, a técnicos da administración ambiental e a particulares colaboradores con asociacións naturalistas ou coa administración ambiental.

As preguntas realizadas dirixíronse a coñecer as posicións dos diferentes grupos ante a xestión da poboación cativa e a

conservación da tartaruga moura. Concretamente tratáronse os seguintes aspectos: I) medidas e propostas para a conservación da especie; II) posesión de tartarugas en cativeiro por parte de particulares; III) que facer coas tartarugas que se manteñen en cativeiro; IV) medidas de cría en cativeiro e reintrodución de animais cativos por asociacións ou administracións e V) riscos xenéticos e de transmisión de enfermidades das tartarugas cativas.

Resultados e discusión

A conservación de especies require tratar a dimensión social dos factores de ameaza mediante o desenvolvemento de estudos interdisciplinares que inclúan ás ciencias sociais, ás naturais e ás da conservación. A pesar diso, até non hai moito, a súa conservación tratábase, basicamente, desde unha perspectiva biolóxica e esquecíanse as importantes raíces sociais, políticas, económicas, culturais e éticas da extinción de especies (CLARK e WALLACE, 1998).

Este manuscrito presentou a investigación social que se realizou do fenómeno da cativeiro da tartaruga moura no sueste ibérico. Esta experiencia serve para resaltar a importancia de realizar estudos sociais previos para coñecer en profundidade a dimensión social dos problemas de conservación de especies e para axudar no

deseño de correctas estratexias de intervención social.

A metodoloxía que se utilizou, a través da integración de técnicas cuantitativa e cualitativa, resultou ser unha estratexia axeitada para poder cuantificar a situación actual destas prácticas, coñecer en profundidade as representacións sociais que motivan a recolección e a posesión de tartarugas en cativeira e coñecer os diferentes posicionamentos cara á conservación e cara á xestión da especie.

Cuantificación e descrición da posesión de tartarugas en cativeira

A pesar da protección da tartaruga moura e a prohibición expresa do seu mantemento en cativeira, a posesión é unha práctica habitual no diseminado rural do ámbito de distribución da especie no sueste ibérico. Trátase dunha actividade local posto que a práctica de ter tartarugas en cativeira diminúe conforme nos afastamos do núcleo de distribución da tartaruga moura. A proporción da poboación autóctona que mantén tartarugas en cativeira é do 61-68% e cunha media de 2 a 3 tartarugas por persoa. Estes valores resultan nunha estima poboacional de decenas de miles de individuos en cativeira nos municipios do ámbito de distribución da especie na rexión de Murcia. A proporción da poboación turista europea non española que ten tartarugas en cativeira é do 6-13%,

cunha media de 3 a 4 tartarugas por persoa e cunha estima de até varios miles de tartarugas en cativeira nos municipios do ámbito de distribución da especie na provincia de Almería.

Por outra banda, aínda que antigamente a especie recollíase sistematicamente para o seu comercio, na actualidade o comercio dentro da área de distribución da especie é unha actividade marxinal e os individuos de tartaruga moura son fundamentalmente obtidos a través da súa recollida directa das poboacións silvestres. De feito, unicamente o 7,5% dos escolares autóctonos comprou a súa tartaruga, esta porcentaxe caeu até o 3% para os escolares que viven dentro da área de distribución da tartaruga moura; mentres, o 63,5% obtivo a súa tartaruga das poboacións silvestres, directamente ou a través de alguén, esta porcentaxe ascendeu ao 74,5% para os escolares que viven dentro da área de distribución da especie. No caso dos novos residentes foráneos, o 57% capturárona directamente das poboacións silvestres, mentres ningún deles a comprou.

Tamén, é moi importante o traspaso de tartarugas á marxe de relacións comerciais (ao 29% dos escolares e ao 43% dos residentes foráneos regaláronlle a súa tartaruga) e, relativamente frecuente, a cría en cativeira (18% dos escolares e o 24,5% dos residentes foráneos criaron tartarugas en cativeira). O destino das tartarugas cativas é principalmente a súa

reintrodución ao medio natural (o 15% dos escolares e 33,5% dos residentes foráneos) mentres as entregas a centros ou organismos especializados na xestión de fauna son escasas (2,5% dos escolares e 17% dos residentes foráneos).

Nun primeiro momento, as prácticas de recolección e posesión estiveron moi arraigadas na sociedade agraria da área de distribución da especie e o desenvolvemento de actividades agrarias tradicionais moldeou unha paisaxe cultural á que esta especie está estreitamente ligada (ANADÓN e outros, 2006).

Os habitantes do diseminado rural, motivados por diferentes crenzas populares, recollían tartarugas a través de encontros casuais coa especie no seu hábitat, mentres realizaba as tarefas propias do campo, para o seu mantemento no ámbito doméstico. Este proceso de recolección e posesión así como a recolección sistemática con fins comerciais locais sufriu unha importante diminución pola despoboación do ámbito de distribución da especie debido ao éxodo rural sufrido a partir da década dos cincuenta así como á protección da especie a principio dos anos setenta. A exportación ás cidades do costume de manter tartarugas en cativeiro foi posible a través de recoveiros e vendedores ambulantes que recollían as tartarugas dos fogares rurais e as vendían en mercados urbanos. A tartaruga aparece nas cidades cando se dispón dun lugar axeitado (xar-

dín de dúplex, terraza etc.) Non obstante, no modo de vida urbano, este requirimento non sempre é posible polo que se foi abandonando parcialmente este costume. Desde os últimos anos, o ámbito rural e do diseminado da área de distribución da tartaruga moura estase a ver repoboado coa construción de novas urbanizacións e a recuperación de casais abandonados. Na actualidade, a pesar do cambio sociolóxico experimentado no ámbito de distribución da tartaruga, os neo-rurais (turistas internacionais e “naturalistas”) manteñen o costume de recoller e ter tartarugas en cativeiro.

Aínda que actualmente a magnitude deste proceso polos novos residentes do turismo internacional é menor que para a poboación autóctona, é previsible un aumento considerable por dous motivos principais. En primeiro lugar, as enquisas mostran que a posesión de tartarugas en cativeiro se incrementa conforme o fai o tempo de residencia. Ademais, a maioría dos residentes foráneos leva moi poucos anos en España polo que é posible que non tiveran oportunidade de obter unha tartaruga. Tamén unha porcentaxe considerable da poboación que non ten tartarugas en cativeiro mostra unha predisposición a adquirir un destes animais (17%). En segundo lugar, o ámbito de distribución da tartaruga moura no sueste ibérico está a sufrir un espectacular desenvolvemento urbano-turístico destinado fundamentalmente a persoas de orixe norte europea e espera que nos pró-

ximos anos a poboación foránea residente de orixe europea aumente considerablemente e con ela, polo tanto, a posesión de tartarugas en catividade.

bios sociolóxicos que se experimentaron no ámbito de distribución da especie. Algúns dos fragmentos das entrevistas que recollen as representacións sociais da tartaruga móstranse na Táboa 1.

Representacións sociais da tartaruga moura

As entrevistas que se realizaron mostran a existencia de tres representacións sociais da tartaruga moura que reflicte os cam-

En primeiro lugar, o proceso de posesión en catividade estivo protagonizado pola antiga sociedade agraria e os seus actores (agricultores, pastores, recolectores e outros habitantes do medio rural) manteñen unha imaxe da especie como “animal do-

Animal domesticable

O meu pai tiña un pombal e ao comprar as tartarugas, metíaas no pombal [...] eu nin lle botaba de comer a ela nin nada, eu non sei o que comería aquel animal.

Sempre na miña casa vin así unha ou dúas tartarugas, entón o meu pai traballaba no campo [...], nas tomateiras, e cada ano saía unha [...] unhas veces ao mellor leváballe para a casa e outras veces pois a deixaba alí [...] iso de tropezar con elas simplemente.

Non me gustaba nin me desgustaba, simplemente estaban alí [...] ías ao campo e o aquel de collelas e a ilusión de velas, de collelas e levalas á casa [...] logo, unha vez que a tiñas alí, non lle facías nin caso. A miña nai ou o meu pai ao mellor botábanlle verdura, eu ou os meus irmáns [...] pero xa está. Até que [...] nos fartabamos [...] pois ao final, sóltalas.

De cativo tiven eu unha parella de tartarugas [...] as tiña nun curral da miña avoa [...] como estaban antigamente as cousas, a xente tiña ao mellor unha galiña [...] tiña unha coelleira [...] tiñan un curral [...] e entón eu tiña alí un par de tartarugas.

Antigamente collíanas e poñíanas aí, nos currais das cabras e das galiñas, porque din que así non se fan pragas de pulgas

Animal de compañía

Son simpáticas, veñen, cando xa non che teñen medo pódelles resgar a cabeza, sacan a cabeza, ao principio métese pero cando che coñecen veñen, mórdenche un dedo do pé.

Comen da miña man, ademais eu voume e as tartarugas veñen detrás miña, parecían como cadelos.

Teño un areal, teñen as súas casas, o seu comedero e o seu bebedeiro para beber auga.

Están estupendamente e logo en verán pegámosles cada ducha tamén para que se refresquen, encántalles, non se asustan non, están acostumadas tamén a estar con persoas.

Cando chega despois de comer, cólloas, sóbenas e a durmir, pecho a fiestra e aos dez minutos ou á media hora vou e están todas metidas, todas durmindo, son graciosísimas.

O alimento ese que é para crías de gatos que é enriquecido en calcio dúllelo ás tartarugas.

Un día eu quero todas con microchip

Animal tutelado

Que teña unha persoa unha tartaruga na casa non lle vexo un dano excesivo [...] eu vexo máis excesivo que aí se desmontaron oitenta hectáreas de terreo.

Se non fóra porque hai criadeiros así non habería ningunha, morren, ¿non ves que non hai nada que coman? Se hai un ano que non choveu e elas pois saen e nin beben auga nin comen fresco, como vai estar ese animal?

Eu creo que están mellor coidadas que até mesmo que no campo [...] eu creo que na casa están mellor.

Se escapan vai ser porque hai xente como eu que lles gustan e as ten e teñen posibilidades de reproducirse.

Se non, eu creo que están condenadas a desaparecer.

As poucas formas que hai de que sigan existindo, se no futuro se repoboan as zonas onde elas vivían e hai posibilidade de que sigan, porque imos manter criadeiros de tartarugas.

Unha tartaruga [...] cóllela, porque tamén as esmagan na estrada.

Era un sitio moi concorrido [...] vía que se a volví soltar ía durar un día [...] entón empecei a construír o terrario, e digo: “pois, tartaruga que atopo, tartaruga que a levo”.

Táboa 1: Mostra dos fragmentos das entrevistas que reflicten as representacións sociais da tartaruga moura.

mesticable”. Esta representación reflíctese nas entrevistas cando se describe á tartaruga como un animal de curral, utilitario, ao que se lle daban poucos cuidados, se mantiña xunto a outros animais domésticos e co que se establecían vínculos afectivos débiles.

O paso dunha sociedade agraria a outra máis urbana, menos familiarizada co medio natural, produce un cambio na relación que se mantén coa especie. A tartaruga pasa a verse como un “animal de compañía”. Así, ao contrario que na sociedade agraria, as tartarugas convértense nun animal familiar e adquiren unha grande importancia nos fogares onde se manteñen cativas, aumentan os cuidados que se lles ofrecen aos individuos cativos (alimentación, casetas, lugares de cría, etc.), trátanse como mascotas (póñenlles nomes, fanlles casetas, danlles os cuidados veterinarios que precisan etc.), reciben todos os miramentos e a posesión se converte nunha afección máis desenvolvida.

Na actualidade, a imaxe da tartaruga como “animal tutelado” substitúe estas dúas imaxes, no que a especie se percibe como un animal fráxil e ameazado que require ser custodiado no ámbito doméstico para protexelo das ameazas, naturais e antrópicas, que sofren os animais no medio natural. É dicir, as persoas que foron entrevistados manteñen un discurso “de índole conservacionista” para lexitimar a práctica de recoller e ter tartarugas en

catividade. Esta representación pon de manifesto formas de intervención colectiva propias das novas sociedades rurais que poden ser contraproducentes para a conservación, dado que consisten nunha acción domesticadora con importantes riscos para a conservación.

Posicionamentos ante a conservación da especie e a xestión da poboación cativa

No sueste ibérico pódense distinguir dúas posturas principais dirixidas á conservación da especie (Táboa 2). Unha delas é unha estratexia manipulativa, a través da cría e reintrodución de individuos ao medio natural que utiliza os individuos que se manteñen en catividade para intervir sobre as poboacións silvestres e afrontar os procesos de perda de hábitat. Así mesmo, esta postura permite a posesión en catividade por parte de particulares como medida para evitar o amoreamento de individuos en centros de protección da fauna e impedir a extinción da especie. Este posicionamento manipulativo ten a súa orixe a principios dos anos setenta, cando a protección da especie alertou aos diferentes grupos naturalistas sobre a situación de ameaza na que se atopaba a especie e motivou o desenvolvemento de campañas centradas na loita contra o comercio da especie e na xestión da poboación cativa a través da recollida de individuos, cría en catividade e translocación. Estas cam-

	Posicionamento	Xustificación / Propostas
Posesión en cativeiro	Como ferramenta de conservación	<ul style="list-style-type: none"> • A posesión é positiva para a conservación das poboacións silvestres • Permite a colaboración de particulares en medidas de cría e reintrodución • A posesión evita o amoreamento, a transmisión de enfermidades e a consanguinidade. • Evítase a extinción da especie • Permite controlar os animais cativos e asegurar que se manteñen en condicións axeitadas
	Como problema de conservación	<ul style="list-style-type: none"> • A posesión é un problema de xestión • A posesión é negativa para a conservación das poboacións silvestres • Non se debe permitir e se deben entregar as tartarugas cativas de particulares • Comentarios de permitila, evitando a cría en cativeiro, pola cantidade de animais que hai, a saturación das instalacións da administración e a imposibilidade de soltalos
Destino	Intervención de poboacións silvestres	<ul style="list-style-type: none"> • Permitir a posesión legalmente para a colaboración de particulares • Reintroducir os animais sans e autóctonos • En contra de sacrificar os animais.
	Desconexión de poboacións silvestres	<ul style="list-style-type: none"> • Continuar coa prohibición da posesión • Non reintroducir os animais cativos • Sacrificar animais enfermos e mesmo os de orixe xeográfica descoñecida • Crear un centro ou valar un terreo para telas en condicións de semiliberdade e utilízalas para educación ambiental e investigación
Cría e reintrodución	A favor	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento da poboación silvestre • Publicidade política e educación ambiental • Evitar amoreamento de animais cativos • Reintrodución de animais sans e procedentes do sueste peninsular • Cría en cativeiro por particulares para reintrodución • Pór en valor espazos non protexidos e evitar fragmentación do hábitat
	En contra	<ul style="list-style-type: none"> • Non está recomendado no ámbito científico • Problemas de transmisión de enfermidades e de mestura xenética • As poboacións necesitan outras actuacións
Enfermidades e problemas xenéticos	Ausencia de riscos	<ul style="list-style-type: none"> • Os riscos das enfermidades e xenéticos non son tan graves • A mestura de tartarugas de diferente procedencia é boa ("mellora a raza" e evita enfermidades) • Os animais enfermos non deben ser sacrificados, pódense utilizar para a cría en cativeiro
	Existencia de riscos pero evitables	<ul style="list-style-type: none"> • Constitúen un risco para as poboacións silvestres pero que se pode solucionar levando a cabo determinadas precaucións. • Pódese deseñar e utilizar un test para diagnosticarlle a enfermidade e determinar a orixe xeográfica das tartarugas para poder reintroducir. • Mesturar núcleos de cativeiro para evitar diminución de variabilidade xenética. • Non poñer en contacto os animais sans con enfermos para poder reintroducilos. • Non recoller animais enfermos nin de orixe xeográfica descoñecida de particulares xa que non poden ser reintroducidos. • Non reintroducir animais enfermos ou que non sexan do sueste peninsular. • Evitar o amoreamento dos animais. • Sacrificar (non todos teñen esta postura) os animais enfermos.
	Riscos importantes	<ul style="list-style-type: none"> • Constitúen un risco importante para as poboacións silvestres en caso de reintrodución que, polo de agora, non se pode solucionar. • Motivos para non reintroducir ningún animal. • Actualmente é imposible tratar as tartarugas enfermas. • Sacrificar os animais enfermos e mesmo os de orixe xeográfica descoñecida.
Medidas de conservación	Conservación de poboacións silvestres	<ul style="list-style-type: none"> • O principal problema de conservación da especie é a perda de hábitat. • Os grupos naturalistas consideran que a superficie protexida non é suficiente para asegurar a conservación. • Establecer unha rede de áreas protexidas que garantan a conservación e o funcionamento das poboacións silvestres.
	Xestión da poboación cativa	<ul style="list-style-type: none"> • Cría en cativeiro e reintrodución para conservar as poboacións silvestres.

Táboa 2: Resúmen dos posicionamentos existentes ante o manexo da poboación cativa de tartaruga moura.

pañas, que iniciaron grupos naturalistas e que implicaron a diferentes particulares que mantiñan animais en cativeiro, imitáronas e asumíronas, posteriormente, as administracións responsables da xestión da fauna.

Non obstante, o elevado número de individuos cativos que eran ingresados nos organismos encargados da xestión da fauna deu lugar a situacións de amoreamento de individuos que levou consigo á aparición de episodios de elevada mortalidade que foron provocados por unha enfermidade de gran virulencia, a rinite crónica ou a enfermidade catarral. Isto, xunto co ingreso de individuos de diferente procedencia xeográfica, motivou o recoñecemento por parte dalgúns dos colectivos implicados dos riscos xenéticos e de transmisión de enfermidades das actuacións manipulativas. Esta situación orixinou unha crise importante na idea de manipulación e, xunto coas recomendacións realizadas desde o ámbito académico, nas que as translocacións foron rexeitadas como opcións prioritarias para a conservación da tartaruga moura no sueste ibérico (GIMÉNEZ e outros, 2001, 2004), motivou o desenvolvemento dunha estratexia non-manipulativa para a conservación da especie.

Esta nova estratexia separa a conservación das poboacións silvestres da xestión da poboación cativa para tratar os problemas de conservación da especie; considera a protección e a conservación do hábitat

da tartaruga e o mantemento do funcionamento dos ecosistemas como a medida máis axeitada e eficiente, rexeitando a reintrodución e a cría de animais cativos, como liña de actuación prioritaria para a conservación da especie. Así mesmo, esta postura apoia o sacrificio de individuos enfermos, en particular os que presenten síntomas de enfermidade catarral, para impedir o contaxio entre individuos cativos e o risco de transmisión ás poboacións silvestres, reducir os custos de mantemento de tartarugas enfermas, así, como para evitar o amoreamento de animais. Por último, a estratexia non-manipulativa persegue frear a recolección e posesión de tartarugas en cativeiro, considera que as medidas manipulativas levan consigo importantes riscos e propón á tartaruga como especie bandeira (CARO e O'DOHERTY 1999) das paisaxes semiáridas do Sueste Ibérico.

Estes dous posicionamentos distínguense nas dúas provincias onde se distribúe a tartaruga moura e, especialmente, nos organismos responsables da toma de decisión. No caso de Almería, en termos xerais, estase a favor da posesión de tartarugas en cativeiro e da manipulación da especie a través de medidas de cría e translocación para a conservación das poboacións silvestres. Pola contra, en Murcia, se ben nun principio terían un posicionamento similar ao caso anterior, actualmente apréciase unha tendencia xeral cara ao posicionamento da non-manipulación das tartarugas como estratexia

xeral de conservación e unha aposta pola protección do hábitat e o mantemento do funcionamento dos ecosistemas.

Implicacións para a conservación das poboacións silvestres

As principais consecuencias do fenómeno da catividade da tartaruga moura para a conservación das poboacións silvestres do sueste peninsular son de dous tipos fundamentais. Por unha parte, as recoleccións de exemplares de tartaruga moura poden dar lugar a procesos de erosión demográfica que poden mesmo chegar a orixinar, en zonas próximas a núcleos habitados, un descenso notable da densidade e aumentar a probabilidade de extinción debido a procesos aleatorios. Por outra parte, a conexión entre poboación silvestre e cativa, froito das capturas de animais no seu hábitat, do trasfego de individuos e manexo de exemplares cativos a través da súa cría e solta ao medio natural poden orixinar grandes riscos para a conservación das poboacións silvestres por mestura de individuos procedentes de poboacións xeneticamente diferentes que produza unha perda da diversidade xenética natural ou mesmo procesos de depresión exogámica (SCHWARTZ e KARL, 2005) ou por transmisión de enfermidades epidémicas frecuentes en catividade (JACOBSON 1993, 1994).

A pesar destes riscos, os entrevistados, fundamentalmente os novos residentes

rurais, non perciben (ou escasamente) os danos que esta actividade provoca e sobre todo aprecian os beneficios que orixina, en canto a que se tutela ao individuo nos ambientes artificiais do ámbito doméstico. Probablemente, isto débese a que os problemas de conservación que xera a posesión en catividade teñen un carácter complexo e non sexan comprensibles para a poboación en xeral. Igualmente, estas opinións mostran unha percepción social negativa e un descoñecemento das paisaxes semiáridas aos que a tartaruga moura está estreitamente ligada e que contrasta coa importancia e singularidade que adquiren no contexto europeo.

Ademais, en relación co problema de catividade, as campañas de grupos naturalistas e administracións públicas centráronse no manexo da especie a través da recuperación, cría e reintrodución de individuos cativos. Como se vía nas entrevistas realizadas, administracións e asociacións naturalistas favoreceron a posesión de tartarugas en catividade para a participación de particulares nestas campañas, cedendo as crías para a súa solta ao medio natural. Deste xeito, estas campañas manipulativas, axudaron, tal e como mostran as entrevistas realizadas, na lexitimación da recolección e posesión de tartaruga moura en catividade.

Por outra banda, as campañas de cría e translocación de tartaruga moura que se levaron a cabo realizáronse coa ausencia

dun coñecemento e dun diagnóstico previo sobre as poboacións silvestres e o seu estado de conservación e sen considerar os riscos que este tipo de medidas poden ocasionar. Por iso, estas accións manipulativas probablemente, non tiveran ningún efecto positivo para a conservación das poboacións silvestres. Pola contra, tal e como se indicaba anteriormente, axudaron a perpetuar as representacións sociais da tartaruga moura que motivan a súa recolección e o seu mantemento en cativeiro. Tamén, puideron ter efectos negativos por competir polos mesmos recursos que outras estratexias máis rendibles en termos de conservación (MEFFE, 1992) e polos riscos xenéticos e de transmisión de enfermidades aos individuos silvestres.

A estratexia manipulativa viuse, sen dúbida, impulsada polo atractivo e impacto social deste tipo de accións así como por ser doadamente tratables en comparación coa loita fronte aos factores reais de ameaza (FRAZER, 1992; MEFFE, 1992). Así, esta situación conseguiu desviar os esforzos do problema de conservación da tartaruga. É dicir, mentres que, no marco da ciencia da conservación, é prioritario desenvolver medidas para frear os factores de ameaza das poboacións silvestres (evitar a perda e fragmentación do hábitat provocado polo desenvolvemento urbano-turístico, construción de novas infraestruturas lineais e da agricultura intensiva de regadío; e modificar a representación social da tartaruga) (GIMÉNEZ e outros, 2001, 2004, 2006),

que incorporen un coñecemento profundo sobre o estado das poboacións silvestres; as estratexias de conservación dirixíronse, fundamentalmente, cara a medidas de xestión da poboación cativa e formularon a reintrodución como unha ferramenta para conservar as poboacións silvestres.

Por outra banda, as diferenzas entre os posicionamentos das dúas provincias estudadas, dificultan o establecemento dunha estratexia común e axeitada para a conservación da tartaruga moura en todo o seu areal de distribución do sueste ibérico. Non obstante, a pesar destes conflitos, resulta especialmente sinxelo promover actuacións para a conservación da tartaruga moura, xa que é unha especie “*carismática*”, conspicua e emblema de moitos grupos naturalistas e a súa visibilidade e proximidade permite a participación da poboación local. Para a conservación da especie, é imprescindible fomentar un diálogo entre grupos e axentes e establecer unhas prioridades de actuación baixo criterios de conservación.

Recomendacións para tratar o fenómeno da cativeiro de tartaruga moura

Para a conservación das poboacións silvestres de tartaruga moura no sueste ibérico considéranse prioritarias as actuacións non manipulativas destinadas a evitar os factores de ameaza da especie (perda de hábitat e recolección de individuos) (GIMÉ-

NEZ e outros, 2001, 2004; PÉREZ, 2007). Para iso, é por unha parte necesario garantir a protección do hábitat e evitar os procesos de perda e fragmentación que sofre a área de distribución da tartaruga moura debido ao desenvolvemento urbanístico e agrícola (GIMÉNEZ e outros, 2001, 2004). Por outra banda, para evitar a recolección e posesión de tartarugas en catividade resulta imprescindible modificar as representacións sociais que actualmente se manteñen cara á especie e que fomentan estas prácticas e substituílas pola visión da tartaruga moura como especie silvestre. No seguinte epígrafe, danse recomendacións para tratar este obxectivo.

Nun nivel de prioridade subordinada a estes obxectivos principais de conservación, situaríanse as ferramentas de carácter manipulativo como a reintrodución de individuos e a cría en catividade. Estas actuacións poderían ser utilizadas para responder a obxectivos concretos de conservación de poboacións silvestres, tales como a recuperación de poboacións demograficamente debilitadas e de corredores entre poboacións.

Por outra banda, abordar o fenómeno da catividade da tartaruga moura require xestionar a poboación cativa da especie. Esta xestión débese realizar no marco da conservación das poboacións silvestres e co obxectivo último de facer desaparecer a poboación cativa. Os animais que se manteñen en catividade por parte de particulares deberían ser controlados pola ad-

ministración ambiental, ben en centros especializados ben en terrarios xestionados por estes particulares pero controlados e supervisados pola administración. O destino destes animais pode ser a súa reintrodución, sacrificio ou mantemento en centros especializados dependendo da orixe e do estado sanitario dos animais. O sacrificio de individuos considérase necesario para os individuos que padezan síntomas de enfermidades epidémicas. A reintrodución, unicamente sería recomendable para aqueles individuos sans dos que se coñeza con certeza o seu lugar exacto de orixe.

Recomendacións para modificar a representación social da tartaruga moura

Os mecanismos legais postos en marcha até agora para controlar as prácticas de recolección e posesión en catividade, aínda que foron fundamentais no pasado para frear o comercio coa especie, resultaron ser insuficientes. Recoméndase, como xa se comentou anteriormente, que para evitar estas prácticas se substitúan as representacións sociais existentes cara á especie pola imaxe da tartaruga moura como animal silvestre a través de campañas específicas de educación ambiental.

Os destinatarios prioritarios do programa de educación ambiental son poboación local e novos residentes foráneos dos núcleos rurais e do diseminado dos mu-

nicipios incluídos na área de distribución da tartaruga así como outros usuarios non residentes (agricultores, cazadores, excursionistas, turistas rurais etc.). Tamén, dado o estendido do costume de manter tartarugas en catividade, é recomendable dirixir esforzos a outros municipios do ámbito.

Como primeira aproximación, a partir dos resultados obtidos neste estudo, as mensaxes a lanzar nestas campañas educativas deberían facer valorar a existencia de poboacións naturais como un importante patrimonio natural que é necesario conservar e transmitir a importancia do mantemento dos individuos no seu hábitat natural para a conservación das poboacións silvestres. Así mesmo é importante informar sobre os contidos da lexislación protectora da tartaruga, remarcando a prohibición expresa de manter estes animais en catividade así como do manexo da especie por persoas non autorizadas. Neste sentido, é importante subliñar que a manipulación ou intervención sobre poboacións naturais, incluída a cría ou a solta de animais cativos, unicamente deben realizarse no contexto dun programa de conservación polas administracións públicas competentes e, por último, alertar sobre os riscos que a posesión e manexo da especie poden ter para a conservación das poboacións silvestres, así como, dar a coñecer os mecanismos e infraestruturas que, para a conservación e xestión da tartaruga, dispoñen as administracións públicas.

As mensaxes a lanzar nas campañas educativas, deben, non obstante, adecuarse ás características de cada un dos destinatarios prioritarios e dirixirse a modificar cada unha das representacións sociais que manteñen os distintos colectivos que teñen ou son susceptibles de recoller e ter tartarugas en catividade.

Ademais, a predisposición dalgúns dos grupos que manteñen tartarugas en catividade, especialmente os neo-rurais (turistas internacionais e “naturalistas”), a participar en actuacións para a conservación da tartaruga moura, pode ser un factor beneficioso se se canaliza esta actitude en actividades que sexan positiva para a especie. Estas persoas poderían colaborar coas administracións públicas para custodiar parte dos animais que se manteñen en catividade e que non poden ser devoltos ao medio natural. Tamén dentro do programa de educación ambiental, como mecanismo de substitución da representación da tartaruga de “*animal domesticable*” a especie silvestre e como alternativa non-manipulativa para a participación da poboación local e as organizacións non gobernamentais, pode resultar de especial interese crear un programa de voluntariado específico para a tartaruga moura. Este programa pode deseñarse para colaborar no seguimento de poboacións silvestres e fomentar, como alternativa á posesión de tartarugas en catividade, as saídas ao campo para ver estes animais no seu hábitat. Por último, as ferramentas de custodia do territorio son igualmente inte-

resantes como mecanismos de participación da poboación local xa que, ademais de preservar o hábitat da especie, reforzan a imaxe da tartaruga como especie silvestre.

Agradecementos

Agradecer a todas as persoas enquisadas e entrevistadas polo seu tempo e dispoñibilidade a participar neste estudo.

Bibliografía

- ANADÓN, J.D.; GIMÉNEZ, A.; PÉREZ, I.; MARTÍNEZ, M. E ESTEVE, M.A. (2006): "Habitat selection by the spur-thighed tortoise *Testudo graeca* in a multisuccessional landscape: implications for habitat management", en *Biodiversity and Conservation*, 15, 2287-2299.
- CARO, T.M. E O'DOHERTY, G. (1999): "On the use of surrogate species in conservation biology", en *Conservation Biology*, 13(4), 805-14.
- CLARK, T.W. E WALLACE, R.L. (1998): "Understanding the human factor in endangered species recovery: an introduction to human social process", en *Endangered Species UPDATE*, 15, 2-9.
- FRAZER, N.B. (1992): "Sea turtle conservation and halfway technology", en *Conservation Biology*, 6(2), 179-84.
- GIMÉNEZ, A.; ANADÓN, J.D. E ESTEVE M.A. (2006): *Estudios básicos sobre ecología y conservación de la tortuga mora (*Testudo graeca* L.) en la provincia de Almería*. Inédito.
- GIMÉNEZ, A.; ESTEVE, M.A.; ANADÓN, J.D.; MARTÍNEZ, J.; MARTÍNEZ, M. E PÉREZ, I. (2001): *Estudios básicos para una estrategia de conservación de la tortuga mora en la Región de Murcia*. Murcia: Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente, Inédito.
- GIMÉNEZ, A.; ESTEVE, M.A.; PÉREZ, I.; ANADÓN, J.D.; MARTÍNEZ, M.; MARTÍNEZ, J E PALAZÓN, J.A. (2004): *La tortuga mora en la Región de Murcia: conservación de una especie amenazada*. Murcia: DM Librero Editor.
- JACOBSON, E.R. (1993): "Implications of infectious diseases for captive propagation and introduction programs of threatened/endangered reptiles" en *Journal of Zoo and Wildlife Medicine*, 24(3), 245-55.
- JACOBSON, E.R. (1994): "Causes of mortality and disease in tortoises: a review" en *Journal of Zoo and Wildlife Medicine*, 25(1), 2-17.
- MEFFE, G.K. (1992): "Techno-arrogance and halfway technologies: salmon hatcheries on the Pacific coast of North America" en *Conservation Biology*, 6(3), 350-4.
- SCHWARTZ, T.S. E KARL, S.A. (2005): "Population and conservation genetics of the gopher tortoise (*Gopherus polyphemus*)" en *Conservation Genetics*, 6(6), 917-28.



“A gatas por Galicia”

© Fran Nieto

Especies mariñas protexidas

Protected Marine Species

Alfredo López Fernández. *Coordinadora para o Estudo dos Mamíferos Mariños-CEMMA (Galiza-España)*

Resumo

A costa galega conta con 20 especies de cetáceos, 6 de pinnípedes, 6 de quelonios, unha de selacio e un carnívoro acuático, e destacan o arroaz e a toniña como especies residentes e protexidas, pero ameazadas. Dunha situación social de descoñecemento, hai décadas, pasouse a unha fase onde a participación social intégrase na rede de varamentos e monitorización. Os máis de 200 exemplares varados ao ano fan que a información sobre estas especies flúa dun xeito habitual. Para poder abordar un labor de conservación cómpre identificar as ameazas, o cal no mar é unha tarefa difícil, e deseñar unha serie de actuacións entre as que se poden contar: unha rede de varamentos para a asistencia e rehabilitación dos animais varados; unha unidade de estudos de campo con contacto co sector pesqueiro, para abordar os problemas da interacción pesqueira; a posta en marcha dun equipo multidisciplinar de investigación; o incremento e consolidación da monitorización coa conseguente implicación social a través do voluntariado ambiental; o cambio estrutural e transversal das políticas sobre o medio mariño; a necesidade de elaboración de planos de conservación para a pervivencia de *P. phocoena* e *T. truncatus*, así como a revisión doutras especies que puidesen estar na mesma situación.

Abstract

The Galician coastline is home to more than 20 different species of cetaceans, 6 of pinnipides, 6 of chelonians, one of selachians and one aquatic carnivore, of which the dolphin and the porpoise as resident and protected species which are, nevertheless, under threat. From a social situation which revealed a total lack of knowledge some years ago, the situation has moved on to a new phase in which social participation has become integrated into the network of monitoring animals that have run aground. The more than 200 cases of creatures run aground each year mean that information about these species flows in a habitual way. In order to be able to undertake a task of protection it is necessary to be able to identify the threats, a labour which is of great difficulty at sea, and to design a series of actions amongst which there can be a Network of Creatures Run Aground which would give assistance and rehabilitation to beached animals. A unit of field work with contacts in the fishing sector, in order to tackle the problems of interaction with the fishing industry. The creation of a multi-disciplinary research team. An increase and the consolidation of monitoring with the resulting social involvement through environmental volunteers. The structural and oblique change in policies dealing with the marine environment. The need for drawing up Protection Plans for the survival of the *P. phocoena* and the *T. truncatus*, as well as the checking of other species which might be in a similar situation.

Palavras chave

conservación, ameazas, especies mariñas protexidas, monitorización, varamentos

Key-words

Protection, threats, protected marine species, monitoring, creatures coming aground.

Introdución

A costa de Galicia destaca como unha área importante para a presenza de grandes vertebrados mariños ameazados no sur de Europa, entre os que podemos contar con 20 especies de cetáceos, 6 especies de pinnípedes, 6 especies de quelonios, una especie de selacio e un carnívoro acuático (Táboa 1).

Entre todas estas especies salientan algunhas que dispoñen actualmente de diferente categoría de protección a través de diferentes normativas legais (Directiva Hábitats 92/43/CEE; Lei 4/1989, de 27 de marzo, Lei 9/2001, do 21 de agosto, de conservación da natureza; Real decreto 439/1990 que regula o catálogo nacional de especies ameazadas e Orde de 9 de xuño de 1999; Decreto 88/2007, do 19 de abril que regula o catálogo galego de especies ameazadas).

Sobre todo ese conxunto de especies destacan algunhas delas como son as tartarugas mariñas, consideradas en perigo de extinción en todo o mundo, sobre todo a tartaruga común, *Caretta caretta*, que se inclúe como prioritaria no Anexo II da Directiva Hábitats, así como o arroz, *Tursiops truncatus* e a toniña, *Phocoena phocoena*. Pero en realidade, todas elas están suxeitas a unha serie de ameazas comúns que poden pór en perigo de sobrevivencia a calquera, aínda que neste momento non

Sp	Var	%	Avis	%
Cetáceos				
DDE	1488	50,9	774	13,69
TTR	261	8,9	4156	73,53
PPH	166	5,7	178	3,15
GME	165	5,6	197	3,49
NDE	438	15,0	198	3,50
GGR	68	2,3	92	1,63
SCO	184	6,3	12	0,21
OSO	20	0,7		0,00
GMA	15	0,5		0,00
MISP	26	0,9	24	0,42
BAC	27	0,9	2	0,04
PMA	13	0,4	2	0,04
BPH	15	0,5	4	0,07
KBR	13	0,4		0,00
ZCA	10	0,3		0,00
MMI	1	0,0		0,00
MDE	1	0,0		0,00
LAC	4	0,1		0,00
MNO	1	0,0		0,00
OOR	3	0,1	12	0,21
PCR	2	0,1		0,00
EGL	1	0,0	1	0,02
Total	2922	100		
Seláceos				
CMA	35	100		
Pinnípedes				
HGR	53	65,4		
PIN	14	17,3		
CCR	11	13,6		
EBA	0	0,0		
PGR	1	1,2		
PHI	2	2,5		
Total	81	100		
Quelonios				
CCA	195	53,9		
DCO	143	39,5		
CMY	3	0,8		
EIM	2	0,6		
LKE	0	0,0		
TAR	19	5,2		
Total	362	100		
Lontras				
LLU	12	100		
TOTAL	3412	5652		

Táboa 1: Rexistro de grandes vertebrados mariños ameazados en Galicia entre 1990 e 2006

Sp.- Especies. Var.- Número de varamentos por especie. Avis.- Número de avistamentos por especie. %- Porcentaxe. BAC- Balaenoptera acutorostrata (Rorcual alibranco). BBO- Balaenoptera borealis (balea de pintas). BPH- Balaenoptera physalus (Rorcual común). CCR- Cystophora cristata (Foca de capelo). CCA.- Caretta caretta (Tartaruga mariña común). CMA.- Cetorhinus maximus (Momo). CMY.- Chelonia mydas (Tartaruga verde). DCO.- Dermochelys coriacea (tartaruga de coiro). DDE-

o estean, dado que estas circunstancias que as ameazan non diminúen ou desaparecen, máis ben ao contrario.

O punto de partida é o descoñecemento social sobre a presenza de moitas destas especies e máis a escasa consideración que se ten sobre algunha delas por mor da interacción coa pesca, que mesmo levou a perseguilas e masacralas no pasado ou a cazalas legalmente, como acontecía coas baleas e cachalotes até o ano 1985. Na década dos 80 edítanse diversos materiais divulgativos en que se inclúen a estas especies (DURÁN et al., 1982, 1985; FERNÁNDEZ, 1990; PENAS e PIÑEIRO, 1989), despois de toda a concienciación social en contra da caza da balea, pero non é até a década dos 90 cando comezan a aparecer traballos e proxectos específicos que incrementaron a información ecobiolóxica sobre estas especies (LÓPEZ et al., 1994; 1997, 1999, 2002) e implicaron realmente un importante número de persoas e investigadores na monitorización e seguimento (GONZÁLEZ et al., 1994; ABOLLO et al., 1998;

PASCUAL et al., 2000; VALEIRAS et al., 2001; SANTOS et al., 2001), poñendo as bases para a súa conservación (LÓPEZ et al. 2003; LÓPEZ, 2005).

Especies obxectivo

Un dos primeiros indicios que se obteñen da presenza dunha especie mariña nunha área costeira é o feito de atopar os exemplares mortos e arroxados polo mar á costa, no que se dá en chamar varamento. O rexistro de restos de animais mariños varados aconteceu desde que o primeiro homínido chegou á beira do mar, posteriormente pasou a utilízalos como recurso e isto deu pé á súa captura posterior. Na nosa costa a caza de cetáceos foi historicamente importante (CANOURA, 2002) e converteuse durante moito tempo na ameaza meirande sobre as especies. Co aumento da presión pesqueira, a súa interacción coa pesca e a mortalidade resultante derivou na ameaza principal que subsiste até a actualidade. O feito de que moitos exemplares permanezan mortos e aboiando no mar é motivo de que aparezan varados na costa.



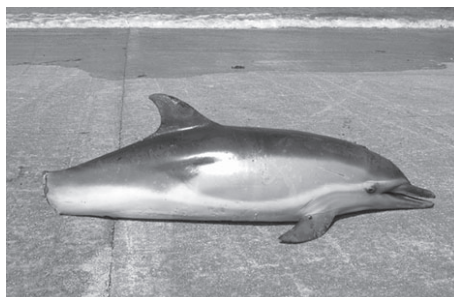
Delphinus delphis (Golfinho común). EIM.- *Eretmochelys imbricata* (Tartaruga carey). EBA- *Erygnatus barbatus* (Foca barbuda). EGL.- *Eubalaena glacialis* (Balea basca). GMA- *Globicephala macrorhynchus* (Caldeirón tropical). GME- *Globicephala melas* (Caldeirón común). GGR- *Grampus griseus* (Arroaz boto). HGR- *Halichoerus grypus* (Foca cincenta). KBR- *Kogia breviceps* (Cachalote anano). LAC- *Lagenorhynchus acutus* (Arroaz pinto). LKE.- *Lepidochelys kempi* (Tartaruga mariña pequena). LLU.- *Lutra lutra* (Lontra). MNO- *Megaptera novaeangliae* (Xibarte). MDE.- *Mesoplodon densirostris*. MML- *Mesoplodon mirus*. MISP- *Misticeto non identificado*. NDE- Cetáceo non identificado. OOR- *Orcinus orca* (Candorca). PCR- *Pseudorca crassidens* (Falsa candorca). PGR- *Phoca groenlandica* (Foca groenlandica). PIN- *Pinnipedes non identificados*. PMA- *Physeter macrocephalus* (Cachalote). PHI- *Phoca hispida* (Foca anelada). PPH- *Phocoena phocoena* (Toniña). PVI- *Phoca vitulina* (Foca común). SCO- *Stenella coeruleoalba* (Golfinho riscado). TTR- *Tursiops truncatus* (Arroaz). ZCA- *Ziphius cavirostris* (Ciffo).

As cifras de varamentos na costa galega son enormes, presentan unha media anual, entre os anos 1990-2006, de 200 exemplares, pero ascende a 247 exemplares entre os anos 2000-2006. Estas cifras poden ser considerados altas en relación ás áreas adxacentes. Galicia conta co 20,9% dos 5 744 km da área atlántica hispano-portuguesa, e co 43% dos varamentos, cun índice de 1,7 casos anuais cada 10 km de costa, que duplica a media de toda esa área (0,8). A costa entre o río Miño e cabo Fisterra soporta o 63% dos varamentos. Esta zona ten unha grande influencia dos ventos do oeste no inverno e primavera, cos que parece haber unha estreita relación dado que empuxan cara á costa os exemplares mortos no mar. De febreiro a abril ten lugar o maior número de varamentos (o 42,13%). A relación entre os cetáceos que habitan na plataforma e os varados estímose en 1:56 e a proporción dos que chegan á costa en relación cos que morren no mar estímase no 14%. Os varamentos de animais vivos son o 5% do total.

Entre as causas de mortalidade de cetáceos cóntase como causa principal a interacción con faenas pesqueiras e estímase a mortalidade anual en máis de 1 000 exemplares (LÓPEZ et al., 2003b). Noutras especies citadas tamén pode resultar importante na mortalidade, pero non está aínda estimado o impacto da pesca sobre elas. Tamén se rexistran outras causas de morte como inxestión de plásticos, colisións ou enfermidades, aínda que neste

caso descoñecemos a influencia antropoxénica indirecta que pode existir debido ao acumulo de contaminantes, por exemplo.

As capturas accidentais anuais estimáronse con base nas enquisas e resultou que de 764 exemplares de pequenos cetáceos foi maioritario o *D. delphis*. A proporción de rexistros de varamentos relacionados coa interacción coa pesca é do 25,1%. Esta interacción estima a mortalidade entre o 2,6 e o 9,4% das poboacións de cetáceos. *T. truncatus* e *P. phocoena* poderían estar nunha situación insostible pola superación da taxa de renovación da especie.



Pero as ameazas sobre as especies non se limitan a aquelas que acaban literalmente coa vida dos seus exemplares, tamén están aquelas circunstancias que limitan a súa capacidade de alimento, a pesca unha vez máis pode provocar esta situación mediante a sobreexplotación de recursos, tamén a destrución do hábitat. O tráfico marítimo e as molestias ás especies poden provocar o abandono de certas áreas.

A importancia das especies no ecosistema

Clasifícanse ás especies en comúns, frecuentes ou pouco frecuentes, e inusuais ou raras.

Comúns e frecuentes son aquelas que superan o 5% dos varamentos, e un 3% dos avistamentos: *Delphinus delphis*, *Tursiops truncatus*, *Phocoena phocoena* e *Globicephala melas*.

Comúns e pouco frecuentes son as que se rexistran entre o 1% e o 5%: *Grampus griseus* e *Stenella coeruleoalba*. Nesta categoría poden incluírse tamén os grandes cetáceos como o cachalote e algunhas das baleas, as tartarugas mariñas: común (*Caretta caretta*), a de coiro (*Dermochelys coriacea*), o lobo mariño cincento (*Halichoerus grypus*), a lontra (*Lutra lutra*) e o tabeirón peregrino (*Cethorinus maximus*).

Raras son aquelas por baixo do 1%: *Lagenorhynchus acutus*, *Kogia breviceps* e *Orcinus orca*. Tamén poden incluírse os cífiros, a balea vasca (*Eubalaena glacialis*) restantes lobos mariños e tartarugas mariñas.

As observacións no mar dan unha densidade relativa de 33,2 exemplares/100 km², de: *D. delphis*, *T. truncatus*, *P. phocoena*, *G. melas* e *G. griseus*. As observacións dende a costa dan unha densidade relativa de 11,3 exemplares/100 km². O número total de cetáceos estimase en 9.969 (3945-19750). O *D. delphis* foi maioritario cun total de 9.538 (3522-18678), seguido do *T. truncatus*, con 322 (102-627). As poboacións das especies menos observadas e cunha distribución máis restrinxida están infravaloradas.

Dado que lobos e tartarugas mariñas non teñen áreas de cría nas nosas costas, non existen poboacións estables, polo que non é posible avaliar efectivos máis que local ou estacionalmente. O mesmo acontece com aquelas especies que pasan polas nosas costas en paso ou migración, como ocorre co tabeirón peregrino ou os cetáceos oceánicos.

Especies mariñas e sociedade

Os cetáceos actúan de embaixadores fronte ás sociedades humanas. Isto sig-

nifica que, destacando un problema ambiental mariño en que os cetáceos sexan protagonistas, a sociedade é moito máis sensible que fronte a calquera outro actor mariño. É por iso que o resto das especies ameazadas carecen, desde ese punto de vista, de tanta proxección social e permeabilidade á hora de tratarmos a problemática ambiental mariña. Isto non significa que haxa que facer desaparecer o resto das especies do escenario ou contexto, pois o coñecemento da súa presenza e da súa problemática resulta tamén importante. Unha vez que a sociedade mire cara ao mar, calquera outro problema ambiental mariño resulta máis doado de introducir.

O alto número de varamentos anuais permitiu a creación dunha verdadeira rede de informadores anónimos desde o ano 1990, que amplifican os seus achados, normalmente con resultados positivos para a súa proxección social. Actualmente, grazas á posta en marcha pola CEMMA dunha Unidade Móbil de Asistencia aos Varamentos, pódese dar solución ao simple aviso dun animal varado, pondo en marcha protocolos de actuación para resolver a situación tratándose dun animal vivo ou morto. A información destas situacións particulares xera máis coñecemento e, así mesmo, máis información, nunha espiral de escalada que no fin de contas ten como resultado final un maior coñecemento e sensibilidade social da existencia destas especies ameazadas e da súa problemática. Ao mesmo tempo, a posta en marcha

de equipos de voluntariado, constituídos en grupos de traballo ao longo da costa galega, propicia unha maior implicación social e novamente unha amplificación da información.

As dúas especies emblemáticas

Malia que todas as especies son importantes no ecosistema e sobre todas elas recaen por igual as ameazas, hai dúas que polas súas características, residencia, número de exemplares, proximidade e difícil situación de conservación en que se atopan, requiren dunha maior atención.

O arroaz, *T. truncatus*, é coñecido desde a antigüidade, así como a súa interacción coas actividades pesqueiras. É a especie con máis impacto na cultura galega e a máis referenciada polos naturalistas do século XIX. Actualmente é a que habita máis preto da costa. A poboación atópase posiblemente segregada en función da idade e sexo, as mandas costeiras de cría habitan as augas de menos de 20 metros de profundidade e estímase que supoñen o 34% do total. A madurez sexual nos machos ocorre con máis de 300 cm de lonxitude e das femias con máis de 277 cm, mantendo un período de partos entre xuño e xullo. As crías nacen con 100-120 cm de lonxitude. A dieta é basicamente piscívora e oportunista, e conta con 18 especies das só dúas,

o lirio e a pescada, de alto valor comercial, que supoñen a maior parte (do 86 ao 95%). Rexistráronse, cando menos, sete especies parasitas, con incidencia do xénero *Cras-sicauda*. Presenta unha forte interacción coas actividades humanas. Estímase que as capturas accidentais supoñen a mortalidade anual de 28 exemplares, 4,4% da poboación, e que o 14 % dos exemplares varados presentan indicios de captura. Cualifícase esta situación como fráxil, é dicir, cun forte risco de afectar a poboación. O tráfico marítimo e deportivo sinálase como unha ameaza sobre a especie.

A toniña, *P. phocoena*, cualificada de común pero pouco frecuente, é coñecida a súa presenza histórica nas referencias dos naturalistas do século XIX. Ocupa áreas circundantes ás illas atlánticas sobre os 20 metros de profundidade. De difícil detección e estudo polo pequeno tamaño das mandas e a discreción no seu comportamento. A lonxitude máxima dos exemplares en Galicia é das maiores das poboacións mundiais, pois pode chegar aos 200 cm. A madurez sexual dos machos rolda os 155 cm e 5 anos e nas femias, máis de 166 cm e 3 anos. Estímase un intervalo de cría de tres anos e dous períodos de partos, un en agosto e outro sobre febreiro. A dieta é basicamente piscívora e oportunista con máis de 13 especies de presas. Presenta unha forte interacción coas actividades humanas e detectouse captura accidental no 25,2% dos exemplares varados. A redución da poboación parece ma-

nifestarse na baixa idade dos exemplares adultos que non superan os 9 anos. A súa situación pode ser cualificada de moi delicada con forte risco de desaparición.

Ameazas

As ameazas sobre as especies mariñas é diversa e en moitos casos difusa, é dicir, de difícil identificación e cuantificación, o que dificulta aínda máis a diagnose da situación e o deseño de accións para o seu tratamento. Entre as ameazas podemos contar:

- Insuficiente información sobre a ecobio-
loxía das especies o que non permite
identificar moitos problemas nin saber
como abordalos.
- Insuficiente integración nos LIC por mor
do descoñecemento. En ocasións ca-
récese de argumentos para poder com-
plementar a información sobre estas es-
pecies ao conxunto de información coa
cal protexer un área.
- Presión pesqueira, interacción e sobre-
explotación dos recursos, que non ten
en conta o papel dos depredadores no
ecosistema.
- A contaminación é unha ameaza invis-
ible de difícil determinación, seguimento
e consecuencias.
- A destrución do hábitat ocasiona a desa-
parición das especies por abandono, os
motivos da destrución son diversos e de
difícil erradicación e reversión.
- A intrusión desmedida do ser humano
no medio mariño non ten en conta a pre-

senza das especies mariñas e os seus costumes, o cal causa molestias insosportables.

- As actitudes sociais pouco respectuosas co medio mariño teñen unhas consecuencias moi graves, pois poderían reducir a contaminación, a mortalidade e as molestias variaren certos comportamentos.

Mesmo existen causas naturais como depredación, competencia ou tamén patoloxías, epizootias ou o propio cambio climático, aínda que estes dous últimos casos están moi influenciados indirectamente polas actividades humanas como son a contaminación mariña crónica e o efecto invernadoiro.

Conclusións

A pesar do arduo traballo desenvolvido durante estes anos, a falta de financiamento, de medios axeitados e suficientes, e de técnicos e investigadores especializados, fixo que moita información non se recollera completamente ou que algunhas análises non se tivesen levado a cabo. A importancia dos cetáceos de Galicia no escenario europeo e o número de varamentos e avistamentos non é proporcional aos medios cos que se conta para abordar a súa problemática, polo que o reto na conservación das especies mariñas protexidas en Galicia debe pasar por:

- O mantemento dunha rede de varamentos cunhas instalacións axeitadas á asistencia e rehabilitación.
- Unha unidade específica de estudos de campo no medio mariño que manteña un estreito contacto co sector pesqueiro, polo que fai á avaliación de impactos e na procura de solucións aos problemas da interacción coa pesca.
- A posta en marcha dun equipo multidisciplinar de investigadores que aborde as accións de asistencia, transporte e recuperación, estudos de dieta, reprodución, idade, histopatoloxía, microbioloxía, viroloxía, xenética, contaminantes, comportamento, catálogo de fotoidentificación, avaliación de impactos, educación ambiental efectiva etc.
- O incremento e consolidación da monitorización das poboacións coa conseguinte implicación social a través do voluntariado ambiental.
- O cambio estrutural e transversal das políticas sobre o litoral e medio mariño que reduzan o forte impacto que as actividades humanas teñen sobre o medio e que comportan unha destrución irreversible dos hábitats mariños, unha contaminación mariña crónica de incertas consecuencias e mais a perda de recursos por sobreexplotación.
- A necesidade de elaboración de planos de conservacións para a subsistencia de *P. phocoena* e *T. truncatus*, así como a revisión doutras especies que puidesen estar na mesma situación.

- E, sobre todo, pola incorporación destas especies ás canles de educación e información habituais, conseguindo unha mudanza de actitudes cara ao medio mariño e a incrustación na nosa cultura, da cal se vexan beneficiadas por sentirlas próximas e imprescindibles.

Bibliografía

- ABOLLO, E.; LÓPEZ, A.; GESTAL, C.; BENAVENTE, P.; PASCUAL, S. (1998): "Long-term recording of gastric ulcers in cetaceans stranded on the Galician (NW Spain) coast". En *Diseases of Aquatic Organisms*. Vol. 32, páxs. 71-73.
- CANOURA, A. (2002): *A pesca da balea en Galicia nos séculos XVI e XVII*. Santiago: Xunta de Galicia, Consellería de Pesca e Asuntos Marítimos.
- DURÁN, C.; PENAS, X.M. e PIÑEIRO, A. (1982): *Unha guía para a identificación dos cetáceos observados no mar*. Cascais: Mem. Mus. Mar. Zool. Vol. 2.
- DURÁN, C.; PENAS, X.M. e PIÑEIRO, A. (1985). "Relación de varamentos y observaciones de mamíferos marinos en las aguas de la Península Ibérica desde 1900 a 1981". En *Xornadas Ibericas de Mamíferos Mariños*. A Coruña: Sociedade Galega de Historia Natural.
- FERNÁNDEZ DE LA CIGOÑA, E. (1990): *Os cabaleiros do mar: baleas e golfinhos das nosas augas. Guía dos cetáceos de Galicia e Iberia*. Vigo: Asociación Galega para a Cultura e a Ecoloxía, Tomo III.
- GONZÁLEZ, A.F., LÓPEZ, A., GUERRA, A. e BARREIRO, A. (1994): "Diets of marine mammals stranded on the northwestern Spanish Atlantic coast with special reference to Cephalopoda". En *Fisheries Research*, nº 21(1-2), páxs. 179-191.
- LÓPEZ, A.; BARREIRO, A.; ANABAM; FOLGAR, A.R.; BENAVENTE, P.; ESMORÍS, D.; GARCÍA, R. e DÍAZ, J.I. (1994): "Varamentos e mortalidade de cetáceos en Galicia". En *Eubalaena*, nº 4, páx. 32.
- LÓPEZ, A. e VALEIRAS, X. (1997): "Causes of mortality and suspected by-catches by gross post-mortem examination of cetaceans strandings on the Galician coast (NW Spain)". En *European Research on Cetaceans*, nº 11, páxs. 42-44.
- LÓPEZ, A., VALEIRAS, X., PASCUAL, S., ABOLLO, E. e DÍAZ, J.L. (1999): "Skull lesions in stranded cetaceans in Galicia (NW Spain) due to *Crassicauda* spp.". En *European Research on Cetaceans*, nº 12. páxs. 342-347.
- LÓPEZ, A., SANTOS, M.B., PIERCE, G.J., GONZÁLEZ, A.F., VALEIRAS, X. e GUERRA, A. (2002): "Trends in strandings and by-catch of marine mammals in north-west Spain during the 1990s". En *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, nº 82, páxs. 513-521.
- LÓPEZ, A.; SAGARMINAGA, R., LOSADA, S. (2003): *Cetáceos en un océano degradado. Informe*. Greenpeace.
- LÓPEZ, A.; G.J. PIERCE, M.B. SANTOS, J. GRACIA e A. GUERRA (2003b): "Fishery by-catches of marine mammals in Galician waters: results from on-board observations and an interview survey of fishermen". En *Biological Conservation*, nº 111, páxs. 25-40.
- LÓPEZ, A. (2005): *As especies de cetáceos protexidas*. Publicacións do Departamento educativo da CEMMA Nº6.
- PASCUAL, S.; ABOLLO, E. e LÓPEZ, A. (2000): "Elemental analysis of cetacean skull lesions associated with nematode infections". En *Diseases of Aquatic Organisms*, Vol. 42, páxs. 71-75.
- Penas Patiño, X.M. e Piñeiro Seage, A. (1989): *Cetáceos, focas e tartarugas das costas ibéricas*. Santiago de Compostela: Consellería de Pesca.
- SANTOS, M.B.; PIERCE, G.J.; HERMAN, J.; LÓPEZ, A.; GUERRA, A.; MENTE, E. e CLARKE, M.R. (2001): "Feeding ecology of Cuvier's beaked whale (*Ziphius cavirostris*): a review with new information on the diet of this species". En *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, nº 81, páxs. 687-694.
- VALEIRAS, X.; LÓPEZ, A.; GARCÍA, M. (2001): "Geographical, seasonal and incidental fishing captures of basking shark *Cethorhinus maximus* (Chondrichthyes: Cethorhinidae)". En *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, nº 80, páxs. 3712-3713.



“A gatas por Galicia”

© Fran Nieto

Cambios na percepción para a conservación do oso pardo

Changes in perception for the protection of the brown bear

José Luis García Lorenzo. Fundación Oso Pardo (España)

Resumo

No presente artigo explícase a importancia de traballar en positivo, xunto aos axentes económicos e sociais que interveñen no territorio, para conseguir cambios de actitude sociais que faciliten a conservación do oso pardo. Ponse o exemplo do traballo realizado pola Fundación Oso Pardo con cazadores na Cordilleira Cantábrica.

Abstract

In this article we explain the importance of working in a positive way, alongside the economic and social agents that intervene in the territory, in order to achieve changes in social attitudes which make it easier to protect the brown bear. The example is given of a piece of work carried out by the Brown Bear Foundation with hunters in the Cantabrian Mountains.

Palavras chave

Fundación Oso Pardo, oso pardo, coexistencia, caza e oso, Cordilleira Cantábrica, actividade cinexética

Key-words

Brown Bear Foundation, the Brown Bear, coexistence, hunting and bear, the Cantabrian Mountains , activity

A Fundación Oso Pardo (FOP) é unha organización sen ánimo de lucro que ten por obxecto contribuir á conservación, estudio e divulgación do oso pardo, do seu hábitat e o seu ámbito cultural. Naceu no ano 1992, e traballa en toda a Cordilleira Cantábrica (catro comunidades autónomas) e nos Pireneos.

Desde que a FOP comezou a dar os seus primeiros pasos, a súa actividade enmarcouse na colaboración cos distintos axentes implicados na conservación e xestión do oso pardo e os territorios onde está presente. Así, asináronse convenios e mantéñense liñas de colaboración con distintas administracións públicas (Ministerio de Medio Ambiente, comunidades autónomas e concellos), grupos de implantación local (sociedades e federacións de cazadores, asociacións locais, colectivos socioculturais etc.) e outras entidades, públicas e privadas, involucradas na conservación do medio natural en xeral e do oso pardo en particular. Todo iso co obxectivo de lograr un cambio na percepción social acerca do oso pardo entre os habitantes das zonas oseiras, con especial atención a determinados colectivos, e tratando de desenvolver experiencias de xestión que demostren a viabilidade da coexistencia entre as actividades humanas e unha poboación salvaxe de osos.

A necesidade dun cambio de percepción entre a poboación xa vén recollida na *“Estrategia para la conservación del oso pardo*

cantábrico”, promovida polo Ministerio de Medio Ambiente e aprobada pola Comisión Nacional de Protección da Natureza en outubro do 1999. A redacción deste documento orientador, que contou coa participación das administracións públicas e de expertos independentes, tiña como finalidade asegurar a viabilidade a longo prazo das poboacións cantábricas de oso, e un dos seus obxectivos principais é o de reducir o número de osos matados por persoas, conservar e mellorar o hábitat, asegurar a conectividade entre poboacións e núcleos de poboación e garantir o apoio público á conservación do oso. Alén disto, a estratexia orienta e é a base para a actualización dos planos de recuperación.

A estratexia considera como unha das súas liñas básicas de actuación a educación e conciencia pública (5.4), con varias medidas, das cales as fundamentais, no que a instrumentos sociais se refire, son tres delas:

5.4.1. Impulsar, con carácter xeral, a información abundante e as actividades de educación ambiental e formación, para favorecer cambios de actitudes e facilitar o apoio e a participación social necesarios para alcanzar con éxito os obxectivos desta estratexia.

5.4.2. Promover campañas educativas en centros escolares, con especial atención aos situados no ámbito

de aplicación desta estratexia, nos cales se impulsará a incorporación aos programas curriculares da problemática das especies en vías de extinción, particularizando o caso do oso cantábrico.

- 5.4.3.** Fomentar a formación e as campañas informativas entre os sectores de actividade relacionados coas áreas oseiras, co fin de favorecer a aceptación do oso e reducir os conflitos entre osos e actividades humanas.

A estas, cabe sumarles as relativas á participación pública (5.5) e ao desenvolvemento rural (5.6), que contribúen indirectamente á aceptación social da especie.

A FOP desenvolveu distintos proxectos que inciden nos aspectos sociais vinculados ao oso pardo. Deles, un dos máis exitosos en termos de percepción social é o *Proyecto Caza y Oso*.

Este proxecto, impulsado pola FOP durante os seus primeiros anos de actividade, foi o embrión do que hoxe son as Patrullas Oso -sete patrullas, con 21 homes e mulleres locais, distribuídas polas catro comunidades autónomas con presenza de oso na Cordilleira Cantábrica.

O proxecto estaba orientado a combater o furtivismo illando socialmente a quen o practica, propiciando o cambio de hábitos

e valores dos cazadores locais e promovendo a vixilancia e control da caza ilegal. Para iso a FOP adquiriu os dereitos de caza do Couto Pedroso, situado no Alto Sil leonés.

Con esa filosofía e mediante as medidas adoptadas -que abranguían desde a vixilancia até o pagamento de danos, accións de sensibilización, repoboacións etc.-, púidose demostrar que unha actividade cinexética controlada, cuns cazadores sensibilizados cos obxectivos do proxecto, resultaba compatible coa conservación do oso. O éxito da iniciativa fixo que se ampliase este programa a outros coutos estremeiros e se dese un salto cualitativo importante coa sinatura dun convenio coa Federación Española de Caza e mais a revista Trofeo, o que dotou ao proxecto dunha difusión a nivel nacional.

No desenvolvemento de Caza e Oso no Alto Sil mantivéronse convenios para o control e vixilancia da actividade cinexética na práctica totalidade de coutos dos municipios de Villablino e Palacios del Sil, que suman máis de 18 000 hectáreas nunha das mellores zonas oseiras da Cordilleira Cantábrica.

Na actualidade, esta liña de traballo en colaboración cos colectivos de cazadores estase a implantar no occidente de Asturias mediante convenios con nove sociedades de cazadores que xestionan os coutos rexionais de caza no suroccidente

asturiano con presenza de oso pardo; os coutos ocupan un territorio superior ás 150 000 ha e as sociedades agrupan máis de 3 000 cazadores. As accións desenvolvidas son diversas: apoio mutuo na loita contra o furtivismo e o seguimento da poboación de osos, apoio da gardaría da FOP a cazarías, repartición de pastores eléctricos para previr danos do xabaril, formación aos vixilantes dos coutos, publicación dun manual de caza en zonas oseiras etc. Moitas delas desenvólvense no marco dun convenio coa Fundación Biodiversidade e a Fundació Territori i Paisatge.

Este tipo de accións, que sensibilizan e xeran emprego local, contribúen sen ningunha dúbida a que a imaxe do oso sexa tratada en positivo e facilitan o necesario cambio de percepción e o desexado obxectivo de recuperación da especie.

Xestión ecosistémica de ríos con visión europeo

Management of the ecosystems of rivers with European mink

Fermín Urra e Isabel Ibarrola. Gestión Ambiental de Viveros y Repoblaciones de Navarra S.A. (España)

Resumo

O obxectivo do proxecto é a recuperación ecolóxica dos tramos baixos dos ríos Arga e Aragón en Navarra, a zona de maior densidade de visión europeo de Europa Occidental. Está baseado en tres piares: Protección, conservación e monitorización da poboación de visión europeo; Creación e restauración de hábitats de visión europeo e Sensibilización e divulgación

Abstract

The objective of this Project is the ecological recovery of the lower parts of the rivers Arga and Aragón in Navarre, the area of greatest density of the European mink in Western Europe. This is bases on three mainstays: Creation and restoration of the natural habitat of the European mink and Informing the public opinion and Information.

Palavras chave

Visión europeo, restauración de hábitats, conservación de especies, sensibilización, divulgación

Key-words

European mink, restoration of the natural habitats, protection of species, informing the public opinion, information.

Importancia de Navarra na conservación da especies

O visón europeo (*Mustela lutreola*) é, xunto ao lince ibérico, o carnívoro máis ameazado de todo o Paleártico e unha das especies animais en maior risco de desaparición de todo o planeta. Está catalogado como especie prioritaria para a súa conservación pola CE e declarado en perigo de extinción a nivel estatal, e, xa que logo, tamén a nivel foral.

En Navarra reside o 70% da poboación de visón europeo da península Ibérica, o que lle confire á nosa comunidade, unha enorme importancia e, sobre todo, responsabilidade na conservación desta especie ameazada.

Desde 2004 o Departamento de Medio Ambiente do Goberno de Navarra apostou firmemente pola conservación do visón europeo, deseñando e desenvolvendo diferentes liñas de traballo e de financiamento, como o Proxecto LIFE GERVE (Xestión Ecosistémica de Ríos con Visón Europeo) e o Proxecto Interreg GIRE (Xestión Integral de Ríos Europeos), ademais dos recursos propios.

Na actualidade estase a concentrar unha parte importante do traballo nos tramos baixos dos ríos Arga e Aragón, onde se detectou a existencia dun núcleo de alta densidade de visón europeo, xa que só

nestes tramos se concentra o 20% da poboación de visón europeo de Navarra.

O ámbito de aplicación dos traballos correspóndese co lugar de importancia comunitaria (Rede Natura 2000): Tramos Baixos do Arga e o Aragón, nos tramos fluviais dos termos de Carcastillo, Murillo el Fruto, Mélida, Santacara, Murillo el Cuende, Caparroso, Marcilla, Funes, Peralta, Falces e Villafranca.

As principais liñas de traballo poden resumirse en:

1. a **recuperación e restauración** das beiras fluviais, os barrancos e meandros, as zonas húmidas asociados, plantacións de salgueiros, chopos e tamaricáceas ou *Tamarix sp*, así como da chaira de asolagamento.
2. o **seguimento** da poboación de visón europeo (evolución, status da poboación, estado sanitario, variabilidade xenética etc.), estudo dos requirimentos ecolóxicos necesarios para a súa conservación (utilización do espazo, o alimento e o tempo) e a diminución das causas de mortalidade e/ou ameaza: atropelos, visón americano etc.
3. a **comprensión** por parte da poboación local e a súa **implicación** no proxecto, mediante actividades de divulgación, educativas e de sensibilización.

Obras para a recuperación das ribeiras

Algunhas das obras de restauración executadas son as que se describen a continuación.

PROXECTO DE CREACIÓN DUNHA ZONA HÚMIDA NO SOTO DE CAMPOLLANO EN CARCASTILLO

Antigamente, zonas húmidas como os do Soto de Campollano eran moi abondosas por mor da frecuencia coa que se desbordaban os ríos. Nas grandes avenidas, creábanse novas balsas próximas ao río e producíanse cambios de trazado da canle principal que xeraban meandros abandonados ou *Madres*. Estes lugares ofrecían acubillo á fauna ligada ao río, xa que eran pequenas zonas húmidas en que podían pescar, reproducirse e refuxiarse. Hoxe en día as obras de defensa e regulación desde os encoros diminuíu a frecuencia e intensidade das avenidas polo que moitos destes hábitats desapareceron, o que se traduce nunha falta de hábitats apropiados para que críe o visión europeo.

As obras executadas no Soto de Campollano consistiron na creación dunha zona húmida apropiada para o visión europeo, especie obxectivo do proxecto LIFE-GERVE. Técnicas de bioenxeñaría permitiron volver plantar nas beiras das canles

imitando os hábitats naturais frecuentados polo visión europeo. Tamén se introduciron plantas acuáticas para naturalizar os bordes das balsas. En todas estas actuacións utilizáronse plantas autóctonas recollidas no río Aragón nas proximidades de Carcastillo. Agárdase que o sistema creado sexa o suficientemente natural como para que as ras, cangrexos, peixes etc. o colonicen axiña e que así o visión poida verse atraído cara a estas zonas a cazar e criar.

PROXECTO DE PERMEABILIZACIÓN DE RIBADA NA DESEMBOCADURA DO BARRANCO VALLACUERA EN PERALTA

Os tramos baixos do río Arga son exemplo das grandes obras hidráulicas realizadas no pasado co fin de mitigar os danos provocados polos asolagamentos. O tramo de río que discorre polas poboacións de Falces, Peralta e Funes foi canalizado nos anos 80, cando se cortaron os grandes meandros que o río describía neste tramo. Porén, os asolagamentos seguiron acontecendo e, alén disto, perdeuse un gran patrimonio natural en forma de soutos que foron cortados.

O rebaixe da mouta que se está a executar nestes momentos en Vallacuera pretende devolverlle ao río parte da súa chaira de asolagamento, o que permitirá o desenvolvemento de hábitats naturais na zona ac-

tualmente ocupada por unhas plantacións de chopos de moi baixa produtividade. Este desenvolvemento de hábitats vera-se favorecido pola escavación de balsas que darán acubillo a especies de interese, como o visón e o sapoconcho europeos, e mellorarán a calidade do medio natural no ámbito de Peralta.

PROXECTO DE RECONEXIÓN DO BARRANCO DA TORRE CO RÍO ARAGÓN

O barranco da Torre, de 18,8 ha de superficie, discorre pola Facería de Mérida-Murillo El Cuende e aínda que de forma natural desembocaba na marxe esquerda do río Aragón, tras a construción da central hidroeléctrica de Valporrés, verte as súas augas á canle de derivación da devandita central. Desde hai 50 anos aliméntase de sobrantes de rego de Mérida-Rada e, en consecuencia, presenta un réxime de caudais alterado (leva o dobre de auga no verán que no inverno), augas con nitratos e outros derivados dos usos agrícolas.

O potencial naturalístico da zona é notable, xa que destaca a presenza do visón e

sapoconcho europeos, especies de interese incluídas na *Directiva hábitats*, e mais a súa proximidade aos espazos protexidos dos soutos Valporrés e Sotobajo.

As obras de restauración levadas a cabo consistiron na reconexión do Barranco da Torre co río Aragón mediante a escavación en rocha dunha canle coa súa posterior adecuación ambiental. Ademais, construíuse unha pequena balsa para anfíbios e unha pequena presa que permite seguir mantendo o uso para rego da auga do barranco. Restablécese, así, a súa conexión hidráulica co río Aragón e mellórase o movemento de especies ameazadas como o visón e o sapoconcho europeos entre dous hábitats de alta calidade.

Seguimento das poboacións de Visón Europeo

O visón europeo é un pequeno carnívoro de hábitos semiacuáticos e nocturnos. Dado que o seu hábitat preferido son as enleadas beiras de ríos, barrancos, pozas e lagoas, a dificultade de observalo no seu hábitat natural é alta. Así pois, para estimar



o número de individuos presentes nun tramo fluvial concreto, a proporción de machos, femias, novos e adultos, así como a extracción de mostras, cómpre capturar exemplares in vivo.

Unha vez capturados, os visóns europeos son anestesiados para poder ser manipulados sen estrés, tomarlles as mostras necesarias e as medidas biométricas pertinentes. Alén diso, son individualizados mediante a implantación dun transponder subcutáneo (semellante ao de cans e outros animais domésticos) e que permite recoñecelos se volven ser capturados. As análises das mostras de sangue achegarán información sobre o estado sanitario da poboación de visóns, a partir da análise xenética de mostras de pelo coñecerase a variabilidade xenética da poboación e, por último, a través da análise dos excrementos coñecerase a dieta. Tras este manexo e apenas dúas horas despois da súa captura, cada individuo é liberado no lugar exacto onde foi capturado.

A repetición sistemática das mostraxes permite estimar:

- o número total de individuos presentes en cada tramo fluvial
- a proporción de machos e de femias
- a porcentaxe de exemplares adultos e novos
- a evolución da poboación, ano tras ano
- os principais parámetros demográficos da especie: cantos anos vive un visón, a

que anos se reproducen, cantos partos ten unha femia etc

- e ademais: o estado sanitario e o grao de variabilidade xenética

Neste momento, estase a preparar a cabo a mostraxe posreprodutor de 2007 en tramos baixos dos ríos Arga e Aragón. Unha vez rematada esta, xa se disporá de datos dabondo para coñecer a demografía poboacional da especie, o estado sanitario e a variabilidade xenética, o que permitirá aplicar modelos demográficos e estatísticos que determinen a evolución da poboación, o seu status actual e os requirimentos necesarios para asegurar a súa conservación.

Paralelamente, estanse a aproveitar estas mostraxes para lles implantar emisores intraperitoneais aos exemplares capturados de forma que mediante o seu radioseguimento se poderá coñecer o uso do espazo, tempo e alimento por parte do visón europeo nesta zona. Esta importante liña de investigación, que acaba de comezar, permitirá adquirir os coñecementos básicos para desenvolver unha política de xestión e conservación sólida, responsable e modélica, única no Estado e propia da responsabilidade que posúe a nosa Comunidade.



Sensibilización do público e divulgación de resultados

PROGRAMA DE COMUNICACIÓN SOCIAL SOBRE PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS NOS RÍOS ARGÁ E ARAGÓN

Este programa de comunicación pretende achegarlle á poboación local os valores naturais do lugar; tanto a aqueles que utilizan os espazos fluviais para o lecer, como os que realizan usos relacionados con estes -agricultores, pescadores etc. Quérese transmitir, en xeral, a importancia que ten a vexetación das ribeiras como defensa das beiras e refuxio da fauna e, tamén, a importancia do compromiso da poboación local na súa conservación.

“Convivir con el río” é o título que engloba un conxunto de accións dirixidas a informar a poboación local sobre o funcionamento da dinámica fluvial e os obxectivos do proxecto LIFE-Gerve en xeral. Durante



2006 e 2007 realizáronse diversas actividades entre as que salientan as seguintes:

- Charlas e visitas guiadas dirixidas á poboación local co obxecto de presentar o proxecto
- Edición e distribución dun folleto-póster de carácter interpretativo sobre o funcionamento dos ríos
- O “pregón do río”, unha actividade de animación na rúa que percorreu as rúas e prazas das vilas da zona Life-Gerve informando sobre as campañas englobadas no proxecto
- Xornadas “Convivir co río”, para abordar aspectos relativos á xestión e conservación dos espazos fluviais
- Día do río: xornada festiva dirixida a todos os públicos, con actividades recreativas e de sensibilización

A campaña **“Adopta un tramo de río”** está dirixida a grupos organizados de persoas (escolares –a partir do 2º ciclo de Educación Primaria, adultos ou mixtos), dos municipios implicados no proxecto. Ten o obxectivo de estimular a participación ac-

tiva da poboación local na conservación e mellora dos tramos baixos dos ríos Arga e Aragón. Cada grupo inscrito adquire o compromiso de inspeccionar un tramo de río de medio quilómetro de lonxitude, cando menos dúas veces ao ano (primavera e outono).

Durante 2006 e 2007 participaron na campaña un total de 969 persoas, en 41 grupos organizados. Os resultados dos tramos inspeccionados pode consultarse no web do proxecto.

“El mejillón cebra invade nuestros ríos. En nuestras manos está evitarlo” é unha campaña dirixida de xeito especial ao colectivo de pescadores, por entender que son eles os que poden ter maior incidencia no espaxamento desta especie.

Deseñouse e editouse un manual de boas prácticas que ten por obxecto informar e previr o espaxamento desta especie nos ríos navarros (dispoñible no web).

“Nuestro vecino, el visón”. Mediante a edición e distribución dun folleto específico sobre a especie e dunha ficha de rexis-

tro, preténdese difundir a caracterización da especie, os seus comportamentos, necesidades tróficas e de hábitat, o recoñecemento de indicios, como pegadas, excrementos etc.

Tamén é obxecto desta campaña captar participantes que, tras recibir información sobre o visión europeo, conformen unha rede de colaboradores que se rexistren de xeito voluntario nos seus paseos pola, datos ou indicios da presenza deste animal.

De feito, existe xa un grupo de voluntariado local que comezou un completo programa de actividades para o seguimento desta especie.

Campaña de sensibilización sobre verteduras de cascallos e lixo, dirixida por unha banda ás autoridades locais, coas que se pretende chegar a un acordo voluntario para a posta en marcha de medidas que diminúan este tipo de verteduras e, por outra banda, ao público en xeral, para promover a adopción de comportamentos respectuosos en relación coa vertedura de cascallos e lixo.



EQUIPAMENTOS DE USO PÚBLICO EN TRAMOS DO RÍO ARGA E ARAGÓN

“Senda de La Muga”: acondicionouse unha senda de carácter interpretativa no Soto de la Muga de Peralta, equipada con paneis explicativos que intentan achegarlle á poboación local os valores do contorno e a importancia da súa conservación.

Miradoiro fluvial: a obra de recuperación dunha antiga entulleira vaise completar co acondicionamento dun miradoiro na localidade de Mérida, que mediante paneis panorámicos permita interpretar os valores do lugar (diversidade de fauna e flora, paisaxe, dinámica fluvial etc.).

CAMPAÑA DE COMUNICACIÓN DO PROXECTO LIFE

Dentro desta campaña inclúense catro accións transversais que se desenvolvan ao longo de todo o período de duración do proxecto:

- Elaboración e distribución de materiais divulgativos: que ademais de colgarse no web do proxecto distribuíronse na zona de influencia e tamén por toda Navarra
- Deseño e mantemento da páxina web (www.life-gerve.com)
- Contactos con entidades locais, a través de visitas de familiarización, contactos persoais con membros de entidades locais, sesións informativas e notas de prensa
- Edición e divulgación dun Boletín Informativo Life-Gerve de periodicidade semestral, dispoñible no web e en papel



“Alzando el vuelo”. Programa de conservación da Águia Imperial Ibérica

“Flying off”. Programme for the protection of the Iberian Imperial Eagle

Beatriz García Ávila, Betariz Sánchez, Sara Cabezas e Ramón Martí.

SEO/BirdLife (España)

Resumo

Co obxectivo de contribuír á recuperación da aguia imperial ibérica, unha das rapaces máis ameazadas de Europa, endémica da península Ibérica e “en perigo”, SEO/BirdLife desenvolve o Programa Alzando o Voo, estruturado en tres grandes liñas de actuación, xestión de hábitat, conservación e participación e sensibilización e difusión. Para levar a cabo estas liñas de traballo e alcanzar o obxectivo de contribuír á conservación da aguia imperial ibérica faise imprescindible o uso dos instrumentos sociais de comunicación, sensibilización, participación e educación.

Abstract

With the objective of contributing to the recovery of the Iberian Imperial Eagle, one of the birds of prey which is most under threat in Europe, rife in the Iberian Peninsula and “In Danger”, the SEO Bird Life organization developed the campaign known as “Flying Off”, which is structured into three major lines of action, that is, management of the habitat, protection and participation, and informing the public opinion and providing information. In order to carry out these lines of action and to reach the objective of contributing to the protection of the Iberian Imperial Eagle, there exists a great need for the use of the social instruments of communication, informing the public opinion, participation and education

Palavras chave

aguia imperial ibérica, xestión de hábitat, conservación e participación, sensibilización e difusión.

Key-words

The Iberian Imperial Eagle, habitat management, protection and participation, informing the public opinion and information

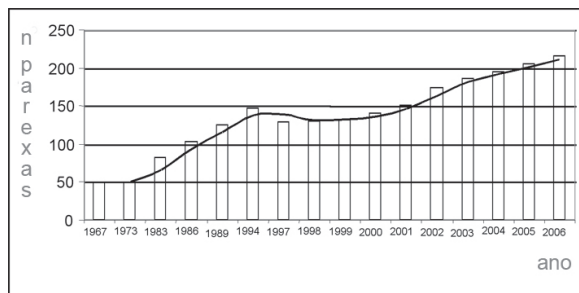
Introdución

A Sociedade Española de Ornitología, SEO/BirdLife, é unha entidade sen ánimo de lucro, unha asociación científica e conservacionista fundada en 1954, cuxo obxectivo é o estudo e conservación das aves e os seus hábitats. Desde 1970 SEO/BirdLife involucrouse activamente na conservación da aguia imperial ibérica (*Aquila adalberti*), a través dun estreito seguimento da súa situación, do impulso de accións e a procura de consenso entre todas as partes involucradas na conservación da especie e o seu hábitat.

A aguia imperial ibérica é unha especie endémica da península Ibérica e, aínda que a súa poboación se recuperou considerablemente ao longo das dúas últimas décadas, aínda se considera como unha especie “en perigo”, atendendo fundamentalmente ás súas principais ameazas: rarefacción do coello -a súa presa principal- electrocución en tendidos eléctricos, uso ilegal de cebos envelenados, destrución e perda de calidade de hábitat, sumado a que a especie é

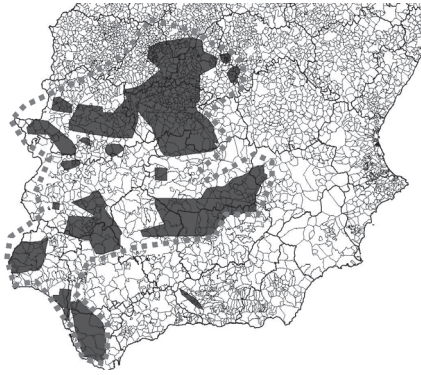
aínda moi dependente das medidas de conservación que levan desenvolvendo desde hai máis de tres décadas, polo que hai que continuar traballando para recuperar a súa poboación a uns niveis seguros (mantemento da poboación en crecemento; área de presenza superior aos 20 000 km² e de ocupación superior a 2 000 km², poboación non fragmentada; superior a 1 000 individuos maduros ou próxima aos 500 territorios ocupados, segundo criterios da UICN).

Co obxectivo de contribuír á recuperación da aguia imperial ibérica SEO/BirdLife leva a cabo o Programa de Conservación da Aguia Imperial Ibérica “*Alzando el vuelo*”, realizado coa colaboración do Administrador de Infraestruturas Ferroviarias (ADIF), a Fundación Biodiversidad e co apoio da Obra Social de Caja Madrid. O período de execución do programa é de tres anos, 2006-2008, aínda que é un proxecto con vocación de continuidade, cuxo ámbito de actuación é toda a área de distribución da especie no territorio español, abrangendo as comunidades autónomas de Andalucía, Castela-A Mancha, Castela e León, Extremadura e Madrid.



Gráfica 1: Evolución del número de parejas desde la década de los años 60 hasta 2006.

Fuente: Grupo de Trabajo del Águila Imperial Ibérica y Ministerio de Medio Ambiente.



Plano 1: *Ámbito de actuación*

A contribución á recuperación da aguiña imperial ibérica desde o programa "Alzando o voo" formúlase coa incorporación de medidas de xestión para a mellora do seu hábitat, medidas de xestión que fomenten as poboacións da súa principal presa, o coello, a loita contra as principais ameazas que afectan a especie, e, por suposto, coa participación e sensibilización de todos os sectores e actores sociais que conviven coa especie e que dun xeito ou outra están implicados na súa conservación. Para levar a cabo este traballo e alcanzar estes obxectivos é indispensable recorrer aos instrumentos sociais obxecto deste seminario: a comunicación, a educación, a participación e a sensibilización, que serán utilizados para desenvolver as tres liñas principais de actuación nas que se estrutura o Programa "Alzando o voo": Xestión de hábitat, conservación e participación, e sensibilización e difusión.

Xestión de hábitat

O ámbito de actuación da xestión de hábitat circunscríbese a Campo de Montiel e Serra Morena Oriental de Cidade Real (plano 1). Nesta rexión, en xeral, atopan zonas moi importantes de dispersión e alimentación da aguiña imperial ibérica, principalmente en coutos de caza menor onde aínda hai abundancia de coello.

A pesar da recolonización desta zona por parte da aguiña imperial ibérica, a situación socioeconómica non resulta moi favorable para a especie: crise no sector cinexético da perdiz vermella (por exceso de repoboacións), crise no sector agropecuario, intensificación e cambio de prácticas agrícolas, control de depredadores e uso de veneno (problema que afecta de forma desigual a bisbarra). Optouse por seleccionar unha zona de alta prioridade e gran valor para a conservación, onde a necesidade de actuación é hoxe en día maior, ao ter lugar un solapamento das zonas de alimentación de aguiñas imperiais e zonas produtivas onde hai fortes intereses dos sectores cinexéticos (caza menor) e agropecuarios. Esta situación é moi diferente da que a especie atopa xeralmente nas súas áreas próximas de reprodución nos montes de Serra Morena, con moita menor presenza humana e destinados principalmente á caza maior, actividade que, ben xestionada, é perfectamente compatible cos requirimentos ecolóxicos da especie

ao ofrecer tranquilidade e presenza de montes con arboredo de porte axeitado para a instalación dos niños. Estas zonas de reprodución por si soas, son insuficientes para garantir a viabilidade da especie, xa que carecen das poboacións de coello (a súa principal presa) que, pola contra, é moito máis frecuente nas zonas de alimentación do Campo de Montiel seleccionadas para este proxecto.

Parte das actuacións realizadas ao longo dos últimos anos centráronse en proporcionar alimentación suplementaria en zonas próximas aos seus territorios de reprodución onde non hai suficiente alimento. Isto evitou, con bastante éxito, que moitas parellas se afasten dos territorios de reprodución a outras zonas próximas de alimentación onde existen máis perigos pola maior presenza humana, maior presenza de veneno (utilizado ilegalmente para o control de depredadores), maior intensificación agrícola e perda da calidade do hábitat de alimentación, maior presenza de tendidos eléctricos perigosos, etc. Non obstante, estas medidas non son sostibles a longo prazo sen asegurar suficientes áreas de alimentación libres de ameazas e con suficiente alimento. Traballar nestas zonas para mellorar a calidade do hábitat e o mantemento das poboacións de coello, incrementar a sensibilidade da poboación local, e favorecer actividades socioeconómicas rendibles e compatibles co mantemento da biodiversidade, son os obxectivos polos que aposta este proxecto.

A selección dun territorio concreto dentro de Castella-A Mancha atende tamén a que esta comunidade autónoma conta cun plano de recuperación para a especie, aprobado en 2003. Todas as actuacións deste proxecto contribúen a desenvolver o mencionado plano autonómico e a propia Estratexia Nacional para a Conservación da Aguia Imperial Ibérica.

O obxectivo desta liña de traballo é, xa que logo, a mellora de hábitat en terreos de propiedade privada onde a especie se reproduce ou alimenta, a través da sinatura de convenios de colaboración cos propietarios.

O convenio contempla distintas fases de intervención nos terreos:

Fase 0: fase de achegamento aos propietarios para presentar o Programa e comprobar a súa predisposición a participar neste. O obxectivo é a sinatura dun convenio marco de colaboración para o desenvolvemento de actuacións de xestión do hábitat.

Fase I: fase de probas que permite iniciar a relación coa propiedade privada. Trátase de medidas seleccionadas que benefician a especie e non supoñen cargas evidentes para a propiedade, molestias excesivas ou lucros cesantes. Dependendo do grao de satisfacción da relación coa propiedade (motivación, cumprimento de acordos, interese), pódense acometer algúns investimentos máis propios da seguinte fase.

Fase II: reservada para terreos nos que a Fase I se desenvolvera de forma exitosa e a propiedade demostrara clara vontade de se manter no programa. Prevense medidas o máis duradeiras posibles. Requiren maior nivel de investimento. Esta fase require importantes negociacións previas coa propiedade nas que se plasmen os compromisos acordados en materia de mellora da xestión cinexética, carga gandeira, métodos de labranza, etc.

En outubro 2007 hai asinados 16 convenios de colaboración que abranguen máis de 10 800 hectáreas (Táboa 1):

Contactouse cos terreos preseleccionados e visitáronse aqueles aos que accederon os propietarios. A pesar do traballo previo de 2003 ao comezo desta fase xurdiron

algunhas dificultades derivadas da imposibilidade de contactar directamente cos propietarios (por descoñecemento da súa identidade, pouca predisposición dos encargados ou os propietarios, etc.). Porén, consonte foi aumentando a presenza do equipo do Programa no terreo foi gañando a confianza das propiedades e foi máis doado realizar os contactos (tamén debido ao efecto "de boca en boca"). Aos terreos iniciais uníronselles algúns novos cuxos propietarios solicitaron información sobre o Programa. Neste ano 2007 alcanzouse o obxectivo proposto de conseguir 10 000 hectáreas baixo convenio e continúaase traballando para chegar a 20 000 hectáreas con convenio no 2008.

Non hai que esquecer que máis do 70% dos territorios de augia imperial ibérica se

FINCA	TERMO MUNICIPAL	Plano de Recuperación	ZEPA	Ha
El Carrascalillo	Torre de Juan Abad-Torrenueva	Área de dispersión	No	1.250
Los Morrones	Torre de Juan Abad	Área de dispersión	No	306
Los Barranquillos (Refuxo Fauna)	Castellar de Santiago-T.J.Abad	Área crítica	Sí	515
Las Tajoneras	Torre de Juan Abad	Área de dispersión	No	699
Casa de Rebuelta	Torre de Juan Abad	Área de dispersión	Sí	626
El Jarón CB	Torre de Juan Abad	Área de dispersión	Sí	1.488
El Teatino	Almedina-Villanueva de los Infantes	Área de dispersión	No	729
El Barranco de la Gomera	Castellar de Santiago	Área crítica	Sí	692
Casa Oliver	Castellar de Santiago	Área crítica	Sí	413
Paraje Los Hijuelos	Castellar de Santiago	Área crítica	Sí	800
Peñalada	Torre de Juan Abad-Villamanrique	Área de dispersión	No	154
Casa del Collado	Villamanrique	Área de dispersión	No	87
Mojón Blanco (parte)	Torre de Juan Abad	Área de dispersión	Si	185
Cerrillo del Hueso (propiedade)	Cózar	Área de dispersión	Sí	567
Cerrillo del Hueso (arrendatario)	Cózar	Área de dispersión	Sí	367
Las Ensanchas	Torre de Juan Abad	Área crítica	Sí	1.923
TOTAL				10.801
Total área crítica				4.343
Total área de dispersión				6.458

Táboa 1: Caraterísticas das fincas coas que hai convenios de colaboración

atopan en terreos particulares, polo que o éxito de recuperación da especie depende en boa medida de asegurar unha boa xestión nos terreos onde habita. Para iso é imprescindible fomentar a participación da propiedade privada, sector cinexético e agropecuario, traballar en e a partir dos puntos comúns, aumentar a confianza e lograr unha sensibilización para mudar a percepción negativa, que aínda se segue tendo nalgúns sectores da aguiá imperial ibérica.

Conservación e participación

Trabállase para frear as principais ameazas que lle afectan á aguiá imperial ibérica, (tendidos eléctricos, uso ilegal de cebos envelenados, destrución e/ou perda de calidade de hábitat, e escaseza da súa principal presa, o coello), búscase e fomenta a participación de todos os sectores que se atopan implicados dun modo ou outro na conservación da especie.

Este traballo desenvólvese en toda a área de distribución da especie mediante a colaboración coa Administración para o desenvolvemento da Estratexia Nacional de Conservación da Aguiá Imperial Ibérica e a aprobación e aplicación dos plans de recuperación da especie, mediante a campaña de tendidos eléctricos, a activación do programa antídoto contra o uso ilegal de cebos envelenados e o seguimento,

suxestións e alegacións a proxectos para impedir a destrución e perda de calidade de hábitat.

Preténdese actuar como intermediario entre a Administración e a propiedade particular, así como fomentar a participación dos diversos sectores implicados, entre os que se atopan os colectivos que aglutinan a propiedade privada, como por exemplo a Fundación Amigos da Aguiá Imperial. Unha das ferramentas para alcanzar este obxectivo é a realización de “*obradoiros participativos e actividades de formación*”, nos cales se leva a cabo unha busca conxunta de solucións ás principais ameazas que afectan a especie, a través do diálogo e traballo conxunto das institucións e representantes dos sectores implicados na conservación da aguiá imperial ibérica. Identifícanse novas liñas de acción para futuros obradoiros e futuras liñas de actuación do programa.

Até o momento realizáronse dous obradoiros: cuarta edición do obradoiro para a conservación da aguiá imperial ibérica “*A xestión do hábitat de alimentación, posta en común de experiencias,*” e mais o obradoiro “*A conservación da aguiá imperial ibérica e o desenvolvemento rural en Campo de Montiel*” e participouse na “*I Xornada para Xestores e Persoal de Terreos con especies ameazadas*” organizado pola Fundación Amigos da Aguiá Imperial (da que SEO/BirdLife é patrón) e a Fundación Biodiversidade.

Sensibilización e difusión

A campaña realízase en toda a área de distribución da especie e está dirixida a propietarios, xestores e gardas de terreos, centros educativos, asociacións de cazadores, agricultores, gandeiros, autoridades locais, axentes ambientais, outras autoridades ambientais e profesionais de actividades agropecuarias.

Os contidos das presentacións tratarán sobre aspectos xerais da especie, situación actual e distribución, e sobre os problemas para a súa conservación, con especial énfase na xestión do hábitat e as súas ameazas, en particular, o veneno e os tendidos eléctricos.

En 2007 a campaña de sensibilización e difusión estivo especialmente destinada aos diferentes sectores socioeconómicos e aos mozos dentro das áreas de distribución da especie, con énfase na bisbarra de Campo de Montiel de Cidade Real, onde se realiza o traballo de xestión de hábitat en terreos de titularidade privada. Preténdese así, darlle unha maior presenza ao equipo de traballo e ao Programa "Alzando el vuelo" na área de traballo. Con este fin e dado que SEO/BirdLife é entidade colaboradora do Plan de Recuperación da Aguia Imperial Ibérica en Castela-A Mancha, rea-lizáronse actividades con escolares en centros de educación ambiental e aulas da natureza da bisbarra, distribuíuse material informativo a todos os centros escolares de Campo

de Montiel e bisbarras veciñas para dar a coñecer o programa e ofertar actividades educativas que se realizan en colaboración co equipo de monitores dependente da Delegación Provincial de Medio Ambiente e Desenvolvemento Rural de Cidade Real.

A actividade ofertada vai dirixida aos estudantes que cursan desde 2º ciclo de Educación Primaria até 2º ciclo de Educación Secundaria, consta dunha charla temática sobre a aguia imperial ibérica presentada dunha forma atractiva e divulgativa con ilustracións, gráficos e fotografías que mostran os seguintes contidos:

- Bioloxía e ecoloxía da especie
- Importancia da especie
- Estado de conservación e ameazas
- Presenza da especie na zona do colexio
- Programa "Alzando el vuelo"

Completarase a actividade con material divulgativo e a proxección dun vídeo de curta duración que mostra unhas impresionantes imaxes da aguia imperial ibérica, para despois dar pé a un pequeno debate con preguntas e respostas que permita asentir os coñecementos aprendidos.

Para que os alumnos e profesores poidan afondar nos coñecementos e problemática desta especie en particular, e da conservación da natureza en xeral, vaise editar e distribuír unha unidade didáctica sobre a aguia imperial ibérica, dirixida aos estudantes e profesores do primeiro ciclo

de ensino secundario obrigatorio, 1º e 2º da ESO, e integra no seu temario contidos curriculares (segundo o establecido nos reais decretos 116/2004 e 117/2004 do 23 de xaneiro, BOE do 10 e 18 de febreiro de 2004, polos que se desenvolve a ordenación e establécese o currículo da Educación Secundaria Obrigatoria e o Bacharelato) da materia Ciencias da Natureza.

Na campaña de sensibilización, alén do traballo cos escolares, están programadas charlas con axentes forestais e cos sectores produtivos. Así como a organización dun evento de recoñecemento que premie aquelas propiedades privadas que están a realizar unha xestión dos terreos compatible coa conservación da aguija imperial ibérica. O obxectivo deste acto é incentivar e recoñecer as boas prácticas e estreitar lazos coa propiedade privada, sector imprescindible na recuperación da especie.

Como ferramentas de difusión editáronse e distribuíronse diversos materiais a entidades e público obxectivo, unha exposición itinerante percorre os municipios de Campo de Montiel e creouse unha páxina web específica sobre a aguija imperial ibérica, á que se accede a través do enderezo www.aguijalaimperial.org. Contén información sobre a especie e sobre o programa. A páxina irase completando con información polo miúdo e actualizada da especie, noticias, novidades, etc. e cos avances que se efectúen no programa. Tamén se pode ver o vídeo do programa “*Alzando el vuelo*” a través da dela.

O principal obxectivo do vídeo é mostrar a importancia da aguija imperial ibérica para chamar a atención sobre a necesidade de conservala. Por iso, escolléronse imaxes que mostran a beleza e maxestosidade da ave e o seu hábitat. Estes aspectos remárcanse coa locución, na que tamén se expoñen de forma breve os aspectos básicos do Programa.

Igual de importancia cobran as actuacións de comunicación nos programas de conservación e xestión de especies ameazadas. Desde o comezo do programa realizouse un importante labor de difusión en medios de comunicación tanto para informar sobre o programa en si como das diferentes actuacións realizadas no marco deste. Como norma xeral, desde a Área de Comunicación de SEO/BirdLife envíanse convocatorias, materiais gráficos, imaxes e notas de prensa aos medios de comunicación das accións e campañas que realiza a organización. O seu principal obxectivo é informar a sociedade e tratar de influír nas administracións e órganos de decisión para mellorar o estado de conservación das aves en xeral e neste caso en particular da aguija imperial ibérica.

Bibliografía

- MADROÑO, A., GONZÁLEZ, C. Y ATIENZA, J. C. (2004): *Libro Rojo de las Aves de España*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente & SEO/BirdLife
- SEO/BIRD LIFE: *Medidas para la conservación del águila imperial ibérica (2006-2008)*. Informe inédito.

Xestión de especies no Parque das Illas Atlánticas de Galicia.

Instrumentos sociais na conservación

Management of the species in the Atlántics Island's National Park of Galicia. Social Instruments for protection

Jorge Bonache López. Técnico de Uso Público do parque nacional Illas Atlánticas (Galiza-España)

Resumo

A conservación dos hábitats e especies do Parque Nacional das Illas Atlánticas de Galicia, que constitúe o principal obxectivo da súa declaración, así como da doutros espazos naturais, debe ir ligada á concienciación ambiental dos visitantes e dos habitantes do ámbito, para creamos deste modo na sociedade unha conciencia favorable á conservación e ao respecto da natureza.

Despois de realizar unha introdución do Parque Nacional Marítimo-Terrestre das Illas Atlánticas de Galicia e dos valores naturais que motivaron a súa declaración, e de explicar brevemente os principais proxectos de xestión e conservación que se realizan no parque, o presente artigo intenta argumentar por que é importante ter en conta os aspectos sociais e educativos na conservación dos espazos e as especies, usando como exemplo e explicando as distintas actuacións que se realizan nas illas atlánticas de Galicia en relación coa información ao visitante, a divulgación ambiental, a educación ambiental e mais a participación dos cidadáns na xestión e a conservación.

Abstract

The conservation of the habitats and species in the National Park of the Atlantic Islands of Galicia, which is the main purpose of its designation, as well as that of other natural areas, must involve the environmental awareness of visitors and inhabitants in the area in order to create social awareness that is conducive to the conservation of and respect for nature.

After presenting the National Maritime-Terrestrial Park of the Atlantic Islands of Galicia, as well as the natural values that led to its designation, and after offering a brief explanation of the main conservation and management projects implemented in the park, this article gives the reasons why it is important to consider social and educational issues in the conservation of the spaces and species, using as an example and explaining the various operations carried out on the Atlantic Islands of Galicia in the area of visitor information, environmental diffusion, environmental education and citizen participation in the management and conservation work.

Palavras chave

Parque Nacional, Illas Atlánticas de Galicia, conservación, uso público, educación ambiental

Key-words

National Park, Atlantic Islands of Galicia, conservation, public use, environmental education.

Introdución ao Parque Nacional das Illas Atlánticas de Galicia e aos valores naturais que motivaron a súa declaración

O Parque Nacional Marítimo-Terrestre das Illas Atlánticas de Galicia está formado polos arquipélagos de Cíes, Ons, Sálvora e Cortegada e as augas do seu ámbito, situados nas provincias de Pontevedra e A Coruña. Ten unha superficie de 8 480 hectáreas, das cales 7 285,2 son mariñas e 1 194,8 terrestres, o que supón que aproximadamente un 86% do seu territorio é mariño. Foi declarado pola Lei 15/2002, do 1 de xullo, aprobada polas Cortes Xerais, por proposta do Parlamento de Galicia.

As illas atlánticas de Galicia están incluídas na Rede de Parques Nacionais, formada na actualidade por 14 espazos naturais protexidos que constitúen unha mostra representativa do mellor dos distintos sistemas naturais españois. En concreto, as illas atlánticas de Galicia son representativas dos sistemas naturais ligados a zonas costeiras e plataforma continental da rexión eurosiberiana. Á súa vez, este espazo natural forma parte da “*Rede Galega de Espazos Protexidos*”, formada na actualidade por un único parque nacional, 6 parques naturais, 5 monumentos naturais, 5 zonas húmidas protexidas e 73 zonas de especial protección dos valores naturais.

Tal como dispón a súa Lei de declaración, os principais obxectivos do parque nacional son os seguintes:

- *Protexer a integridade de ecosistemas ligados a zonas costeiras e á plataforma continental da rexión eurosiberiana*
- *Asegurar a conservación e recuperación, no seu caso, dos hábitats e as especies, así como a preservación da diversidade xenética*
- *Asegurar a protección, recuperación, fomento e difusión dos seus valores ambientais e do seu patrimonio natural, regulando de forma compatible coa conservación tanto a actividade investigadora e educativa como o acceso dos visitantes.*
- *Promover e apoiar no interior do parque as actividades tradicionais compatibles coa protección do medio natural.*
- *Achegarlle ao patrimonio común unha mostra representativa do ecosistema litoral da rexión eurosiberiana, incorporando o parque nacional aos programas nacionais e internacionais de conservación da biodiversidade.*

Pode sinalarse que o principal dos obxectivos do parque nacional é a conservación dos valores que motivaron a súa declaración, obxectivo que debe ir ligado á divulgación deses valores e á concienciación ambiental dos visitantes do parque e dos cidadáns do seu ámbito.

Alén dunha valiosa historia e cultura que cómpre protexer e divulgar, existen nas

Illas atlánticas de Galicia valores naturais que hai que conservar en relación co seu medio físico e a súa flora e fauna, tanto na parte terrestre como na mariña:

Medio terrestre

O relevo dos arquipélagos que conforman o parque nacional presenta unha clara diferenciación entre a vertente que mira cara ao océano aberto, abrupta e acantilada, e a que mira cara ás rías baixas, cun perfil máis suave e presenza de praias e dunas. Os materiais xeolóxicos predominantes son graníticos en Cíes, Ons e Sálvora, e xistos e paragneises en Cortegada.

En canto á flora, os distintos ecosistemas presentes nas illas do parque albergan diferentes especies:

- **Rochedos e cantís litorais:** na súa maior parte escarpados e de difícil acceso, presentan unha flora singular e en bo estado de conservación, con especies como o perexil de mar (*Crithmum maritimum*), a “herba de namorar” (*Armeria pubigera*) e a anxélica mariña (*Angelica pachycarpa*).
- **Praias e dunas:** son ecosistemas excepcionalmente fráxiles, cunha flora moi singular, con especies como a herba namoradeira (*Armeria pungens*), a camarriña (*Corema album*) e *Linaria arenaria*, esta última en perigo de extinción.

- **Matogueiras:** ocupan a maior parte da superficie terrestre do parque nacional e presentan especies representativas das costas atlánticas como o toxo (*Ulex europaeus subsp. latebracteatus*) e o breixo (*Erica sp.*). A xesta (*Cytisus insularis*), en perigo de extinción, unicamente foi descrita nos arquipélagos de Ons e Sálvora, e constitúe o único endemismo vexetal do parque nacional.

- **Vexetación rupícola:** é aquela que medra en afloramentos rochosos, ocupando fendas e espazos entre as pedras. No parque están presentes dúas especies rupícolas en perigo de extinción: *Rumex rupestris* e *Erodium maritimum*.

- **Bosques autóctonos:** exceptuando no arquipélago de Cortegada, no resto dos arquipélagos do parque o arboredo autóctono ocupa moi pouca superficie. Algunhas das especies máis representativas son o cerquiño ou carballo negro (*Quercus pyrenaica*) e o salgueiro negro (*Salix atrocinerea*).

A **fauna** terrestre do parque nacional é tamén moi singular. Entre varios aspectos destacables, podemos sinalar a extraordinaria abundancia de píntega común (*Píntega píntega*) na illa de Ons, e a existencia dunha subespecie de lagarto arnal (*Lacerta lepida oteroi*) exclusivo do arquipélago de Sálvora. Respecto ás aves, as illas ofrecen un espazo importante para a cría de diversas especies terrestres e de catro

especies mariñas: o paíño do mal tempo (*Hydrobates pelagicus*), a gaivota escura (*Larus fuscus*), a gaivota patiamarela (*Larus michahellis*), con preto de 30.000 parellas nidificantes nos arquipélagos do parque, e o corvo mariño cristado (*Phalacrocorax aristotelis*), con algo máis de 1.000 parellas, cerca da metade da poboación española nidificante. Está última especie, moi vulnerable, é obxecto dun plano de manexo. Ademais das nidificantes, poden observarse no parque nacional moitas aves migratorias, como o arao común ou arao dos cons (*Uria aalge*), o mascato (*Morus bassanus*) e o furabuchos balear (*Puffinus mauretanicus*), entre outras.

Medio mariño

A parte mariña do parque nacional é o tesouro agochado do espazo natural. Presenta un elevadísimo valor ecolóxico e serve de sustento a unha extraordinaria biodiversidade. Cada tipo de substrato nos fondos mariños determina a presenza de distintos organismos:

- **Fondos rochosos:** presentan unha gran variedade de hábitats, entre eles os bosques de grandes algas pardas, formados polas algas *Saccorhiza polyschides*, *Laminaria ochroleuca* e *Laminaria hyperborea*. Estes bosques submarinos albergan unha enorme diversidade de especies, como a peneira (*Haliotis tuberculata*), a centola (*Maja squinado*), o congro (*Conger conger*)...

- **Fondos de area:** neles predomina a sedimentación e moitas das especies mimetízanse co fondo ou sotérranse nel, como é o caso do rodaballo do mar Negro (*Psetta maxima*), o bolo voador (*Ammodytes tobianus*) ou o choco (*Sepia officinalis*).

- **Fondos de maërl:** están formados polas algas calcarias *Lithotamnion coralloides* e *Lithotamnion calcareum* e ofrecen unha importante zona de refuxio para acubillar unha gran diversidade animal, con especies como a ameixa rubia (*Venerupis rhomboideus*) e a vieira (*Pecten maximus*), así como fases xuvenís doutras como a nécora (*Necora puber*), a centola (*Maja squinado*)...

- **Fondos de cascallo:** están formados por restos de cunchas de moluscos, e tamén esconden unha variada fauna, con especies como a zamburiña (*Chlamys varia*), a navalla (*Ensis spp.*), o polbo (*Octopus vulgaris*)...

O parque nacional informa previamente dos planos de explotación dos recursos mariños aprobados pola Consellaría de Pesca e Asuntos Marítimos no seu ámbito territorial para garantir que estes sexan compatibles coa conservación.

Actuacións de conservación de hábitats e especies no Parque Nacional das Illas Atlánticas de Galicia

Nas illas atlánticas de Galicia realízanse diversos proxectos e actuacións para protexer os hábitats e as especies de flora e fauna. A existencia no parque dunha normativa cuxa principal finalidade é a conservación, e dunha completa zonificación, permite xestionar en conxunto as especies cos seus hábitats, xa que se se levan a cabo estratexias ou planos de conservación de especies sen ter en conta o hábitat en que viven, as posibilidades de lograr os obxectivos son menores.

A zonificación do parque nacional é unha das ferramentas máis importantes de planificación e xestión. Consiste na división do territorio do parque en distintas zonas en función de criterios de conservación e uso público, como o valor ecolóxico, a singularidade, a fragilidade ou a seguridade dos visitantes. Cada tipo de zona pode albergar un nivel de usos determinado e cumpre uns obxectivos diferentes. Na actualidade, no parque nacional, tanto na parte mariña como na terrestre, existen os seguintes tipos de zonas:

- **Zona con edificacións existentes:** integrada polos núcleos de poboación, unicamente está representada polas

zonas de edificacións da illa de Ons.

- **Zona de uso especial:** integrada por instalacións ou edificacións permanentes dedicadas á xestión do parque.
- **Zona de uso moderado:** nela o mantemento das actividades tradicionais e do uso público é compatible coa conservación dos valores naturais, sempre que se realice de xeito sostible.
- **Zona de uso restrinxido:** nela o acceso dos visitantes e as actividades tradicionais deben desenvolverse con restricións específicas. Por exemplo, o uso público só se permite nos sendeiros autorizados.
- **Zona de reserva:** integrada polos lugares en que, por motivos de conservación ou de seguridade, unicamente se permite o acceso para actividades de xestión ou investigación.

A seguir explícanse brevemente algúns planos, proxectos e actuacións relacionados coa conservación de hábitats e especies que se levan a cabo no parque:

- **Erradicación de especies vexetais alóctonas e potenciación da vexetación autóctona:** no marco dos seus obxectivos de conservación, o parque nacional está a pór en marcha un plano de erradicación das especies vexetais alóctonas e de potenciación das autóctonas, cuxos resultados poderán observarse a medio-longo prazo. Entre as especies alóctonas, a prioridade é eliminar as invasoras, como a acacia negra (*Acacia melanoxylon*), es-

pecie arbórea que se estende moi rapidamente, e a uña de gato (*Carpobrotus spp.*) que coloniza zonas de duna.

- *Control de poboación de visón americano*: sobre todo na illa de Sálvora, existe un problema de conservación pola presenza de visón americano (*Mustela vison*), especie que non é propia do espazo natural e que causa un impacto negativo sobre todo nas colonias de aves mariñas nidificantes, xa que depreda ovos e pitos, e mesmo exemplares adultos. Por mor disto, realízanse actuacións de control da poboación desta especie invasora nos arquipélagos do parque nacional.
- *Plano de manexo das poboacións de anfibios e réptiles*: co obxectivo de protexer as poboacións de anfibios e réptiles das illas do parque nacional, cuxa problemática é bastante específica, elaborouse un plano de manexo destas poboacións, que inclúe informacións polo miúdo sobre o seu estado de conservación e medidas de xestión ao respecto. Entre as especies obxecto deste plano pode poñerse como exemplo o sapo raxado (*Discoglossus galganoi*), cuxa situación é crítica nas illas Cíes.
- *Plano de manexo do corvo mariño cristado*: estase a levar a cabo o plano de manexo do corvo mariño cristado (*Phalacrocorax aristotelis*), ave mariña moi vulnerable e unha das especies de fauna

máis emblemáticas do parque nacional. O plano estuda os seus principais problemas de conservación e establece recomendacións de xestión para protexer unha especie cuxa colonia nidificante nas illas atlánticas de Galicia é a meirande de todo o territorio español.

- *Prevención e extinción de incendios*: dada a especial relevancia que teñen todos os anos os lumes no territorio galego e por mor de que as illas do parque nacional son zonas de alto risco de incendios, realízanse anualmente actuacións de prevención e na tempada de verán cóntase nas illas con persoal de vixilancia e loita contra incendios,
- *Regulación de actividades mediante permisos*: no parque nacional existen diversas actividades e usos cuxa realización require unha autorización da administración, que se outorga cunha serie de condicións para garantir a compatibilidade de todas as actividades coa conservación dos valores naturais. É o caso da regulación mediante permisos do mergullo, o fondeo de embarcacións ou o transporte de pasaxeiros, nos cales existen unhas cotas, unhas zonas permitidas e un espazo acondicionado que prohibe que sexan danadas a flora e a fauna do parque.
- *Estudos de flora e fauna*: realízanse de xeito continuado estudos e investigacións sobre a flora e fauna do espazo

natural e sobre os seus ecosistemas, prestándolle unha especial atención ás especies máis ameazadas e singulares.

- *Monitorización e seguimento de flora e fauna:* de xeito sistemático, estase a pór en marcha un plano de monitorización e seguimento dos hábitats e especies de flora e fauna máis sensibles, singulares e ameazadas, co obxectivo de dispor de información continua sobre o seu estado de conservación, e deste modo poder tomar decisións ao respecto e realizar actuacións de xestión encamiñadas á conservación.
- *Outras actuacións de conservación de flora e fauna ameazada:* os estudos que se realizan proporcionan información para levar a cabo outros proxectos e actuacións de conservación, entre os que pode destacarse a restrición do acceso de visitantes mediante valados a zonas especialmente fráxiles ou de elevado valor ecolóxico, como as dunas.

Instrumentos sociais para a conservación de especies no Parque Nacional das Illas Atlánticas

Despois de explicarmos brevemente algunhas das actuacións que se realizan no parque nacional para protexer as especies e os hábitats, cómpre dicir que a función

dos espazos naturais protexidos non é soamente protexer estes valores naturais, senón tamén crear unha conciencia favorable cara á súa conservación na sociedade. É necesario contar coa xente para a protección dos espazos naturais e da súa flora e fauna, xa que se os visitantes e a poboación do ámbito dos espazos naturais non son conscientes da necesidade de coidalos e respectalos, os obxectivos de conservación non se cumprirán. É por iso que a educación ambiental pode converterse nunha das ferramentas máis importantes para a conservación da natureza.

En relación coa visita, resulta positivo que os espazos naturais poidan ser coñecidos por un importante número de persoas, mais é necesario tamén ter en conta que o obxectivo ao respecto non é conseguir un número determinado de visitantes, senón un tipo de visita que cumpra dúas premisas de moita importancia: que sexa compatible coa conservación e que estea baseada nun coñecemento dos valores naturais e culturais que motivaron a declaración do espazo natural protexido. A primeira premisa cumprírase se o visitante ten unha actitude respectuosa co ámbito e atende a normativa do espazo natural, e a segunda, que na actualidade aínda non se cumpre nunha boa parte das visitas ao parque, lograrase proporcionándolle información aos visitantes sobre o lugar no que están. É moi importante que todas as persoas que viaxen ás illas do parque estean adecuadamente informadas sobre a nor-

mativa e a condición de espazo protexido, e é por iso polo que no parque nacional se pon moita atención na información individualizada nas casetas de información das illas e polo que, no marco das autorizacións de transporte, as navieiras que realizan viaxes ás illas están obrigadas a proporcionar folletos do parque nacional ás persoas que viaxan nos seus barcos de pasaxe, así como bolsas para que os visitantes leven de volta a terra os residuos que xeran. Ademais, todos os anos realízanse xornadas formativas para os informadores turísticos do ámbito, co obxectivo de que poidan proporcionar unha información sobre o parque que sexa útil e acorde coa finalidade do espazo natural (é evidente que non visitarán as illas coas mesmas expectativas un visitante ao que soamente o informaron de que en Cíes ou Ons hai unhas praias extraordinarias, e outro ao que lle faloron da normativa e mais dos valores naturais).

Para facilitar o coñecemento dos valores naturais e culturais e fomentar un tipo de visita acorde coa condición de parque nacional, edítanse distintos tipos de folletos, con varios niveis de información e dáselle a oportunidade ao visitante de realizar itinerarios sinalizados polas illas, ou tamén itinerarios guiados gratuítos atendidos por persoal formado e especializado. Dado que o parque non dispón aínda de centros de visitantes (unicamente conta na actualidade con casetas de información e un centro de información en Cíes), estes itinerarios

guiados, que na tempada de verán se realizan pola mañá e pola tarde, considéranse moi importante para lles poder achegar a natureza aos visitantes, explicar in situ o seu significado e fomentar unha conciencia favorable cara á súa conservación.

En relación coa educación ambiental, que constitúe un dos principais obxectivos do parque nacional, este conta cun programa centrado sobre todo en colexios do ámbito, aínda que tamén se realizan actividades con outros colectivos, con especial atención ao discapacitado e a outros colectivos con necesidades de inclusión, cos que se realizan visitas guiadas para integralos nos traballos de uso público do parque nacional e fomentar un turismo para todos, sen exclusións (en relación a isto último, cómpre sinalarmos que, aínda que se está a traballar nesa dirección, a accesibilidade dos arquipélagos do parque aínda ten que mellorar moito). Respecto aos colexios, realízanse actividades nos centros educativos e nas illas, con escolares do ámbito do parque e algúns do interior de Galicia, sobre todo do curso de 5º de Primaria. Este programa, que a dirección do espazo natural protexido considera moi necesario, tivo nos últimos anos un moi boa acollida entre o importante número de colexios con que se traballa e leva asociado un material didáctico elaborado polos guía-intérpretes do parque, e no cal o personaxe principal é un corvo mariño cristado. Con el trátase de achegarlles o espazo natural aos escolares e fomentar neles un coñecemento

e unha actitude favorable á conservación dos hábitats e especies do parque nacional, e por extensión da natureza.

Tamén é importante o programa de divulgación ambiental do parque, cuxo principal obxectivo é difundir os seus valores naturais e culturais. Nel enmárcanse diversas guías e publicacións sobre o espazo natural e a súa flora e fauna, a páxina web oficial, cursos, charlas e exposicións itinerantes que son visitadas por colexios do ámbito. Se os cidadáns coñecen o parque nacional e os seus valores naturais, será máis fácil que cando o visiten sexan respectuosos co ámbito e será máis probable que poidan entender a necesidade de conservación.

Moi en relación coa participación da sociedade na conservación dos espazos naturais e da súa flora e fauna, tamén teñen lugar no parque nacional campañas de voluntariado, en colaboración con asociacións conservacionistas como a Sociedade Española de Ornitoloxía e Verdegaia. Os voluntarios colaboran cos traballadores do

parque en actuacións de conservación e concienciación ao visitante, como na eliminación de especies vexetais alóctonas e en campañas de sensibilización en materia de xestión de residuos. A Xunta de Galicia organiza tamén campos de traballo nas illas na tempada de verán, nos cales os participantes realizan actividades de conservación e educación ambiental.

Non podemos falar de instrumentos sociais para a conservación no parque nacional sen deixar de mencionar o proxecto “Illas sen Papeleiras”, que se implantou hai dous anos nas illas Cíes e está en período de proba na illa de Ons. O proxecto consistiu na eliminación, primeiro temporal e despois permanente, dos máis de 50 colectores de lixo que había nas illas Cíes para os visitantes, de xeito que estes teñen que levar na actualidade o seu lixo de volta á casa. Con iso, alén de traballar na dirección axeitada en relación coa minimización de residuos e coa acumulación de lixo arredor dos colectores, conséguese reducir o impacto paisaxístico destes e, sobre todo, traballar na concienciación ambiental dos visitantes para que se fagan responsables dos seus residuos e diferencien o parque nacional e as súas praias das zonas e as praias urbanas, para así poñer en valor o patrimonio natural do parque e conseguir que os visitantes sexan conscientes diso e vexan de xeito natural que “o normal” é non deixar ningún tipo de lixo nunha lugar tan especial, cuns valores naturais tan destacados. Aínda que houbo visitantes



aos que a medida non lles pareceu ben, a gran maioría reaccionou moi positivamente (máis do 90% segundo as enquisas realizadas), debido a que se traballou moi intensamente na información previa e, sobre todo, debido a que se se conta cos visitantes e se lles informa axeitadamente, a maioría deles poden comportarse dun xeito respectuoso co ámbito, moito mellor do que nun principio pode agardar. É por iso polo que a conservación dos hábitats e as especies non debe facerse de costas aos cidadáns, senón que só será posible se se lles implica e se lles fai partícipe dela.

Por último, é importante sinalar, a modo de conclusión, que o Parque Nacional das Illas Atlánticas de Galicia, ao igual que a maioría dos espazos naturais protexidos, é un espazo aberto aos cidadáns, e que nel a conservación dos valores naturais, principal obxectivo da súa declaración, debe ir ligada á concienciación ambiental no ámbito e nos visitantes, para conseguirmos un uso público adaptado á condición de parque nacional, un maior coñecemento dos valores naturais e unha conciencia na sociedade favorable á conservación e á xestión destes espazos. Sabendo que aínda hai moito traballo por facer ao respecto, podería dicirse que habería que conseguir non só que os cidadáns apoien as actuacións de conservación do parque nacional, senón que cheguen a esixirlle á administración que a natureza sexa conservada, porque a sintan como algo próximo a eles e algo que paga a pena protexer. Por su-

posto, este obxectivo, a longo prazo en moitas ocasións, non é doado, especialmente cando na sociedade hai sectores aos que as regulacións dos espazos naturais afectan directamente, pero hai que ter claro que é cara a onde temos que dirixirnos, para poñer en valor o patrimonio natural e fomentar a súa conservación e a concienciación ambiental ao respecto.

BIBLIOGRAFÍA

- VILAS PAZ, A.; GAMALLO LISTE, B.; FRAMIL BARREIRO, J.; BONACHE LÓPEZ, J.; SANZ OCHOA, K.; LOIS SILVA, M.; TOUBES PORTO, M.; FERNÁNDEZ BOUZAS, J.A.; RODRÍGUEZ MERINO, E.E. (2006). *Guía de Visita do Parque Nacional Marítimo Terrestre das Illas Atlánticas de Galicia*. Madrid, Organismo Autónomo Parques Nacionales.
- ARCEA XESTIÓN DE RECURSOS NATURAIS (2006): *Guía da fauna terrestre do Parque Nacional Illas Atlánticas de Galicia. Vertebrados*. Madrid, Organismo Autónomo Parques Nacionales.

“Soy pescador y por eso protejo el mar” Campaña de formación e sensibilización para propiciar a colaboración de pescadores profesionais e deportivos do litoral andaluz na conservación das tartarugas mariñas

“I am a fisherman and that is why I protect the sea” Campaign for the education and sensitizing in order to favour the collaboration of professional fishermen and sports people on the coast of Andalucía in the protection of sea turtles

Juan Jesús Martín Jaime. Aula del Mar de Málaga (España)

Resumo

Entre os instrumentos sociais de intervención para xestionar con efectividade a atención a tartarugas mariñas feridas debido á súa captura accidental e optimizar a súa recuperación, é fundamental propiciar a colaboración e implicación do sector pesqueiro profesional e deportivo na conservación das tartarugas mariñas, practicando unha pesca sostible, e actuando en caso de enxergar exemplares feridos ou enfermos, ou de capturas accidentais de tartarugas mariñas. Para iso, a Aula do Mar de Málaga, en colaboración coa Consellaría de Medio Ambiente da Junta de Andalucía, puxo en marcha a campaña “Son pescador y por eso protejo el mar”. Na citada actuación celebráronse reunións de traballo e encontros formativos cos pescadores nos portos pesqueiros da costa andaluza, apoiadas con material divulgativo e formativo. É importante ter en conta a opinión dos pescadores sobre a problemática de conservación das tartarugas mariñas e do ámbito costeiro, pois moitas veces ignórase o valor da súa experiencia e a súa interacción habitual coas tartarugas mariñas. Así mesmo, para lograr unha colaboración efectiva dos pescadores co Centro de Recuperación de Especies Mariñas Ameazadas de Andalucía, é fundamental manter un continuo contacto persoal e un recoñecemento ás súas colaboracións, alén de lles facilitar esta tarefa ofrecéndolles formación e equipamento axeitado.

Abstract

Among the social instruments of intervention in order to effectively manage attention to sea turtles which have been injured after being accidentally caught, and in order to optimize their recovery, it is of absolute importance to favour the collaboration and the implication of the sectors of professional and sports fishers in the protection [...]

[...] od sea turtles, making use of sustainable fishing practices and taking action when sighting injured or sick animals, or when accidentally catching sea turtles. To such an end the Aula del Mar in Málaga, in collaboration with the Environmental Commission of the Junta de Andalucía, has started the campaign entitled "I AM A FISHERMAN AND THAT IS WHY I PROTECT THE SEA" in which various working meetings and educational encounters have been held with fishing people in the fishing ports along the coast of Andalucía, backed up by informative and educational material. It is important to bear in mind the opinion held by the fishing people with regards to the problem of the protection of sea turtles and the coastal areas, given that often the value of their experience and habitual interaction with sea turtles is ignored. At the same time, in order to reach an effective collaboration with the fishing people with the Centre for the Recovery of Threatened Marine Species of Andalucía, it is of utmost importance to maintain a continuous personal contact with, and recognition of, the collaborations, as well as making this easier for them by offering them suitable education and equipment.

Palabras chave

Sector pesquero, Conservación de tortugas marinas, Encuentros formativos

Key-words

Fishing sector, Protection of sea turtles, Educational meetings.

Introducción

A tartaruga mariña común (*Caretta caretta*) é un réptil mariño migratorio, que percorre miles de quilómetros ao longo de toda a súa vida. A costa andaluza é unha área frecuentada por tartarugas mariñas dende a primavera até o outono. Existe dende antigo unha interacción entre estas especies e as actividades costeiro-marítimas dos poboadores do litoral. Especialmente salientable é o impacto da actividade pesqueira sobre a poboación de tartarugas mariñas ao seu paso polo mar Mediterráneo e estímase que uns 20 000 exemplares son capturados cada ano pola flota pesqueira española que faena nas súas augas. O impacto da acción antrópica recae fundamentalmente sobre a tartaruga mariña común (*Caretta caretta*).

O Centro de Recuperación de Especies Mariñas Ameazadas (CREMA), xestionado conxuntamente pola Consellaría de Medio Ambiente da Junta de Andalucía e A Aula do Mar de Málaga, desenvolve a súa actividade en todo o litoral andaluz. Dende 1994 o CREMA atende todos os varamentos de tartaruga mariña que aparecen feridos ou enfermos na costa, ou ben son capturados accidentalmente por artes e aparellos de pesca. No caso do litoral mediterráneo español, a actividade con maior incidencia negativa para a poboación de tartarugas mariñas é a pesca de palangre para a pesca de atún ou peixe espada.

Nos casos de tartarugas mariñas atrapadas accidentalmente nas redes e aparellos de pesca, é decisiva a colaboración dos pescadores para a supervivencia destes

animais, como foi constatado no Centro de Recuperación de Especies Mariñas Ameazadas de Andalucía. Por outra banda, algunhas actividades con redes como as almadrabas e o trasmallo en zonas de actuación moi localizadas coinciden no tempo e lugar coa aparición dun elevado número de rexistros de tartarugas mariñas mortas. Outra cuestión importante son as consecuencias negativas que poden ter accións como botar plásticos e outros lixos non biodegradables pola borda, ou desfacerse de aparellos vellos ou rotos pola mesma vía. Estes residuos sólidos flotantes, maioritariamente plásticos, chegan ao mar dende as poboacións ou dende os barcos e, ás veces, son ingeridos polas tartarugas mariñas.

Recentemente numerosos gobernos e ONG están a impulsar campañas de sensibilización e colaboración con axentes so-

ciais (colectivos profesionais e asociacións ambientais), para minimizaren o prexuízo que causan algunhas actividades humanas na conservación da biodiversidade.

A Aula do Mar de Málaga, en colaboración coa Consellaría de Medio Ambiente da Junta de Andalucía, puxo en marcha a Campaña “Son pescador y por eso proteho el mar”, como un instrumento social de intervención para xestionar con efectividade a atención a tartarugas mariñas feridas debido á súa captura accidental e optimizar a súa recuperación, propiciando a colaboración e implicación do sector pesqueiro profesional e deportivo na cuantificación da incidencia das capturas, a atención axeitada ás tartarugas afectadas e o aviso inmediato ao CREMA, así como, na aplicación de medidas para a redución destas capturas accidentais.

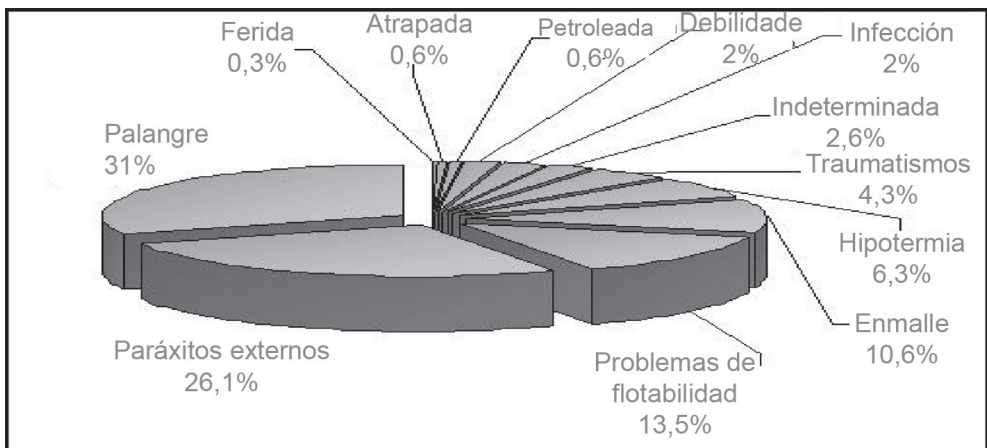


Gráfico 1: Principais causas e actividades que poñen en perigo ás tartarugas mariñas

Método

Destinatarios

Agrupacións de pescadores e armadores dos portos de Andalucía: frota pesqueira artesanal e deportiva, e efectivos de pesca de palangre de superficie.

Obxectivo principal

Propiciar a colaboración do sector pesqueiro profesional e deportivo na conservación das tartarugas mariñas, practicando unha pesca sostible, e actuando en caso de enxergar exemplares feridos ou enfermos, ou de capturas accidentais de tartarugas mariñas.

Actuacións

- **Producción e distribución de material divulgativo e formativo** (folletos, carteis, adhesivos e camisetas). Debido a que detectamos entre os pescadores unha acentuada percepción de que son considerados pola poboación como irrespectuosos coa conservación do medio mariño, seleccionamos a seguinte mensaxe para potenciar a súa autoestima e buscar a súa complicidade nesta campaña:
- **Difusión da campaña.** Selección dos portos máis importantes, destacando



os que contan cunha frota palangreira. Seguidamente iniciamos unha rolda de contactos co sector pesqueiro, para lles explicar os obxectivos da campaña, implicalos nesta e concertar encontros informativos e actuacións conxuntas.

- **Celebración das reunións de traballo e encontros formativos cos pescadores** nos portos pesqueiros da costa andaluza. Nestas reunións co patrón maior da confraría de pescadores e os patróns de embarcacións profesionais e deportivas recolleemos a súa experiencia e propostas relacionadas coa explotación sostible dos caladoiro de pesca. Así mesmo, propónse tamén a realización dunha relatorio-coloquio con proxección de audiovisuais e distribución de material divulgativo entre os pescadores da zona.

Contidos formativos dos encontros

- Situación ambiental dos caladoiros de pesca da zona, incidindo na importancia de practicar unha pesca racional e responsable para preservar a continuidade en cantidade e calidade da produción dos caladoiros de pesca.
- Incidencia negativa ou “danos colaterais” sobre poboacións de especies sen interese pesqueiro, que, non obstante, xogan un papel fundamental no mantemento do equilibrio ecolóxico dos ecosistemas mariños e, daquela, para a continuidade da explotación dos caladoiros. En relación con este aspecto, destacamos a problemática de especies mariñas ameazadas, como as tartarugas e mamíferos mariños, no litoral



andaluz. Solicitóuselles formalmente a súa colaboración en caso de capturas accidentais ou en caso de enxergaren exemplares feridos ou enfermos.

- As consecuencias negativas que poden ter accións desafortunadamente habituais aínda na actualidade, como botar plásticos e outros lixos non biodegradables pola borda, ou desfacerse de aparellos vellos ou rotos pola mesma vía. Demostróuselles mediante fotografías e datos os efectos sobre a vida mariña, como intoxicacións e lesións internas en tartarugas, aves e mamíferos mariños, como expoñentes dunha realidade que adoito pasa desapercibida. As feridas de tartarugas mariñas por choques con embarcacións están frecuentemente relacionadas de forma directa ou indirecta coa actividade humana, pois a inxestión de plásticos causa nas tartarugas problemas intestinais que desembocan en perda da capacidade de inmersión
- Dotación de material específico aos pescadores para lles facilitar a súa colaboración nas tarefas de rescate e recuperación das tartarugas:



- *Salabardos con mango de 2,50 metros de lonxitude*
 - *Redes deseñadas e elaboradas especificamente para a campaña, buscando facilitar o izado das tartarugas a bordo causándolles os menores danos aos animais e reducindo as molestias para os pescadores*
 - *Depósitos de auga para tartarugas co fin de situalos en zonas estratéxicas dos portos e así facilitar a estancia do animal en terra mentres son recollidas polo Centro de Recuperación*
- Participación dos pescadores na liberación das tartarugas mariñas recuperadas grazas á súa colaboración.

Conclusiones

- Malia ser o sector pesqueiro de difícil acceso e motivación ante este tipo de campañas, cada vez a resposta dos pescadores é máis favorable, especialmente os mozos, por iso, é importante transmitirles a gran capacidade de recuperación dos caladoiros de pesca a curto prazo, se entre todos tomamos medidas ante os principais problemas ambientais e se explotan racionalmente os recursos.
- No transcurso desta campaña os pescadores de palangre fixéronnos partícipes do incerto da súa situación actual. Tras

anos de continua diminución das capturas, cada vez son menos os que poden subsistir sen recorrer a outros caladoiros máis afastados ou alternando distintas artes de pesca. É importante ter en conta a opinión dos pescadores sobre a problemática de conservación das tartarugas mariñas e do ámbito costeiro, xa que moitas veces se ignora o valor da súa experiencia e a súa interacción habitual coas tartarugas mariñas.

* Durante as reunións informativas e nas conversas máis informais fíxose evidente que os pescadores carecían de información precisa sobre a situación das tartarugas mariñas e o rol que poden desempeñar na súa conservación. Comentábanos que cando capturaban accidentalmente nos seus anzois de palangre exemplares de tartarugas mariñas, simplemente cortaban o fío e as deixaban marchar co anzol aloxado na súa gorxa, coñecedores de que acabarían morrendo. Non obstante, durante as nosas reunións conseguimos o compromiso dos pescadores para izar o animal a bordo e coidalo até que sexa recollido polo equipo técnico do CREMA.

- Na avaliación deste instrumento detectamos a importancia de manter un continuo contacto persoal e un recoñecemento ás súas colaboracións, ademais de lles facilitar esta tarefa ofrecéndolles a formación e o equipamento axeitado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEDA, L., BENÍTEZ, M., LÓPEZ, F., MARTÍN, J.J., MATAS, A. e TÓJAR, J.C. (2004): "Valores ambientales y la evaluación de actitudes y competencias en la educación ambiental". En M. AMÉRIGO, B. CORTÉS, V. SEVILLANO e F. TALAYERO, *Medio Ambiente e Interacción Humana, Avances en la Investigación e Intervención*. Ciudad Real: Departamento de Psicología de la Universidad de Castilla-La Mancha. Páxs. 149-152.
- CEBRIÁN DE LA SERNA, M. (1991). *Medios y recursos didácticos*. Secretariado de Publicaciones, Universidad de Málaga, Málaga.
- CEBRIÁN DE LA SERNA, M. (1992). *Didáctica, currículum y medios y recursos didácticos*. Secretariado de Publicaciones, Universidad de Málaga, Málaga.
- CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CIENCIA/CONSEJERÍA DE CULTURA Y MEDIO AMBIENTE (1994): *Ponencias y Resúmenes de Comunicaciones del II Congreso Andaluz de Educación Ambiental*. Junta de Andalucía, Consejería de Educación y Ciencia/Consejería de Cultura y Medio Ambiente, Sevilla.
- MARTÍN JAIME, Juan Jesús (1997): "Incidencia humana en las poblaciones de mamíferos y tortugas en el Mar de Alborán". En Manuel FERNÁNDEZ CASADO e outros, *Mamíferos Marinos y Tortugas del Mar de Alborán*. Málaga: Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía. Páxs. 107-112.
- MARTÍN JAIME, Juan Jesús e Francisco LÓPEZ JAIME (2003): "Diseño de programas educativos ambientales y trabajo cooperativo". En AA.VV., *Investigación y Sociedad*. Granada: Grupo Editorial Universitario. Páxs. 27-29.



“A gatas por Galicia”

© Fran Nieto

Instrumentos sociais na pesqueira de atún vermello

Social instruments in the fishing of red tuna

Elisa Barahona Nieto. Secretaría General de Pesca Marítima (España)

Resumo

A pesqueira de atún vermello Thunnus thynnus, intensificouse nos últimos anos, especialmente no Mar Mediterráneo, por mor dos altos prezos que alcanza a súa carne no mercado xaponés. Hai tempo que os científicos da Comisión Internacional para a Conservación do Atún do Atlántico (ICCAT) veñen alertando do risco de colapso desta pesqueira debido á sobrepesca. Nos últimos anos, unha nova práctica industrial sumouse aos graves problemas de conservación deste stock: a cría e engorde de atún en gaiolas, que provocou un aumento das capturas para o seu engorde e posta no mercado ao longo de todo o ano.

A negociación do Plano de Recuperación levou consigo un proceso de consultas intenso con todos os sectores afectados. Realizáronse numerosas reunións co sector pesqueiro implicado para tratar de incorporar na negociación as súas formulacións pola importancia económica do sector, pero sempre e cando fosen compatibles coa necesidade de adoptar medidas serias para a protección deste stock.

Abstract

The fishing of red tuna, Thunnus thynnus, has intensified over the last few years, especially in the Mediterranean Sea, due to the high prices red tuna meat is fetching on the Japanese market. For some time now scientists from the International Commission for the Protection of Atlantic Tuna (ICPAT) have been warning about the risk of the collapse of these catches because of over-fishing. Over the last few years, a new industrial practice has started to add to the serious problems for the protection of the stocks: the breeding and fattening of tuna in cages, which has caused an increase in the catches to be fattened and placed on the market throughout the whole year.

The negotiation of the Plan for Protection has brought with it an intensive process of consultation with the involvement of all the affected sectors. Various meetings have been held with the fishing sector implicated in order to try to incorporate their ways of looking at the problem into the negotiations, given the economic importance of the sector, although this has always been done only when this is compatible with the needs to adopt serious measures by which to guarantee the protection of this stock.

Palavras chave

Atún vermello, cimarrón, recuperación-atún, instrumento social

Key-words

Red tuna, wild species, recovery - tuna, social instrument.

A importancia social e económica das capturas de atún vermello *Thunnus thynnus*, así como o seu prestixio gastronómico, medraron dun xeito alarmante nos últimos anos e esta situación conduciu a un exceso de esforzo pesqueiro desenvolvido fundamentalmente no mar Mediterráneo. Unha das razóns da súa importancia económica son os altos prezos que esta especie alcanza no mercado xaponés, onde fundamentalmente se consome cru dada a excelente calidade da súa carne. Como comenta Roberto MIELGO no seu artigo *“Un crime de agresión contra a natureza”*: Estimamos o valor consolidado 2003-2006 deste mercado/s en máis de 2 500 millóns € en vendas ilícitas por xunto de atún vermello, principalmente no mercado nipón, onde a reserva estratéxica nacional de xénero conxelado se estimou, con data de agosto 2006, en máis de 21 000 toneladas, ademais doutras tantas distribuídas por todo o sueste asiático e a bordo de barcos conxeladores en mar a fóra.

En España captúrase tradicionalmente en catro zonas diferentes: mar Cantábrico, rexión suratlántica, Canarias e mar Mediterráneo. A distribución das capturas nestas variou dunha forma importante na última década, por mor da proliferación das granxas de engorde de atún vermello no Mediterráneo. Así, mentres que nos anos 80, o 70% das capturas procedían das dúas primeiras zonas sinaladas, onde destacaban as almadrabas milenarias que xa existían na época dos fenicios, na actualidade, esa

mesma porcentaxe se captura soamente no mar Mediterráneo.

Polo que respecta á bioloxía desta especie, o atún vermello é un gran peláxico moi lonxevo, que medra até medir máis de 3 metros de lonxitude e pode alcanzar uns 650 Kg de peso e vivir máis de 20 anos. Alcanza a madurez sexual a unha idade de entre 5 e 8 anos, cuns 30 Kg. O talle mínimo legal de captura até o pasado ano era de 10 Kg para o Mediterráneo e 6,4 Kg para o Atlántico leste, de feito este tema, pola súa banda, é obxecto dun importante debate polas presións que existiu para a harmonización do talle co fin de controlar o mercado.

Considérase que existen dúas poboacións de atún vermello separadas no Atlántico (polo menos para os efectos de xestión): unha no Atlántico oeste e outra no Atlántico leste (desde Islandia ás illas Canarias), que inclúe o Mediterráneo, aínda que existe mestura entre ambas as dúas, nun grao que é actualmente obxecto de debate. A demarcación foi situada pola Comisión Internacional para a Conservación do Atún do Atlántico (ICCAT) no centro do océano Atlántico, nos 45° W. Existen, daquela, dúas importantes zonas de posta para este stock.

O mar Mediterráneo ábrese ao océano Atlántico a través do estreito de Xibraltar e posúe unhas características oceanográficas que fan que sexa unha das dúas únicas zonas de reprodución no mundo desta

especie. As principais áreas de posta para este stock sitúanse arredor das illas Baleares, o mar Tirreno e o Mediterráneo central, e a posta realízase durante os meses de maio, xuño e xullo.

Esta especie peláxica migratoria non presenta dimorfismo sexual na estrutura nin na cor e reproducése en augas mornas. Aliméntase de grandes presas, peixes pequenos, crustáceos e cefalópodos. (CORT, JL. 1990 *Biología y pesca del atún rojo Thunnus thynnus*. Madrid: MAPA)

As capturas máis importantes realízanse en zonas afastadas da costa con grandes cercos, aínda que teñen unha grande importancia tamén no caso de España, as almadrabas na costa de Andalucía, o palangre e a modalidade de cana con corricán e cebo vivo no golfo de Biscaia, pesqueira artesanal que constitúe un dos índices de abundancia máis fiables desta especie e representa unha serie histórica de datos de gran valor á hora de realizar avaliacións deste stock.

A campaña de pesca do atún vermello no mar Mediterráneo está dirixida á captura como especie principal do *Thunnus thynnus*, coñecido como atún vermello ou Bluefin Tuna, e a outras especies afíns de grandes migradores, como o peixe espada e o marraxo.

Até agora, dábase fundamentalmente na Zona de Protección Pesqueira (ZPP) do mar Mediterráneo, coincidindo coa chegada do atún, desde o océano Atlántico, na

súa migración xenética para a desova, na área comprendida entre o cabo da Nao, cabo Tiñoso, Ibiza e o sueste das illas Baleares, mentres que a partir do 2007, ao se aumentar o talle mínimo de captura, a pesqueira vaise desprazar probablemente preto das augas de Libia para poder capturar os exemplares permitidos.

Desenvólvese entre os meses de maio a setembro e a ela dedícanse unha importante frota de máis de 37 atuneiros de cerco franceses, 6 españois, 78 italianos e, máis recentemente, buques libios, turcos e probablemente alxerianos, alén da frota de palangre de superficie do caladoiro nacional no Mediterráneo con porto base en Carboneras, que se dedican a esta pesqueira de forma accidental, e algúns palangreiros italianos. Tamén intentan pescar na ZPP, aínda que sen autorización, certos buques con bandeira de conveniencia ou asiáticos.

A frota de cerco realiza os seus labores apoiada por un numeroso grupo de buques auxiliares, españois e de terceiros países, que recollen as capturas en mar aberto para o seu traslado a terra, xa sexa con “buques piscina”, en que o atún chega morto a porto, ou por medio de remolcadores que arrastran gaiolas de rede de 50 m de diámetro nas que o atún chega vivo para ser transferido a gaiolas flotantes fixas no litoral de Murcia, onde se procederá ao seu engorde ou morte en función das demandas do mercado xaponés, preferentemente. Para a localización dos bancos de atún

adoitan utilizarse medios aéreos, actividade que na actualidade está prohibida.

Dentro desta campaña, tamén se considera a pesca de atún vermello realizada con almadrabas autorizadas, en zona de estreito de Xibraltar.

A expansión de frotas e artes de pesca implica especiais dificultades para o seu control.

Na pesqueira de atún branco ou costeira do bonito, que é unha pesqueira estacional que ocupa unha meirande parte da frota de artes menores do norte e nordés de España desde xuño até outubro de cada ano, tamén se captura atún vermello.

A zona de pesca está comprendida entre o triángulo Azores, sueste de Irlanda, e golfo de Biscaia.

A primeiros de xuño iníciase a actividade pesqueira coa frota de cacea nas proximidades do meridiano 25° W, a unhas 600-700 millas ao NW do cabo Fisterra e en xullo sae o resto da frota, con buques dedicados ao cebo vivo.

Esta frota está composta por uns 150 buques españois entre 50 e 150 TRB (toneladas de rexistro bruto) nas modalidades de “cacea” e “tanqueiros”, que van ao encontro dos cardumes de atún branco ao medio do Atlántico, cando os grupos de idade novos deste stock se desprazan desde a zona dos Azores ou Madeira cara a

Europa nunha migración trófica, seguindo augas con temperaturas superficiais entre os 15 e 22° C. (CORT, JL. 1990)

Na costeira do bonito péscase con técnicas tradicionais (cacea e cebo vivo) por parte da frota española, polo que se considera unha pesqueira artesanal, e con outras artes por parte da frota comunitaria, principalmente de arrastre peláxico francés, e está expresamente prohibido pola normativa comunitaria o uso de redes de enmalle á deriva. Porén, este tipo de artes detectáronse en buques de bandeira de conveniencia.

Xa nos anos 70, deuse unha importante redución das capturas do Atlántico norte, polo que a ICCAT xa en 1975 tivo que recomendar reducir a mortalidade por pesca a “niveis históricos”, anteriores a 1974, unha recomendación que non se cumpriu xamais. A avaliación da poboación de atún vermello no Mediterráneo e Atlántico oriental, realizada pola ICCAT en 1998, constataba o forte declive da biomasa de reprodutores desde 1993, así como o grande incremento da mortalidade por pesca na última década. A situación era xa alarmante nese momento, cando se estimaba que a biomasa de reprodutores a situaba en menos do 20% do seu nivel en 1975 e dicíase que se non se reducía drasticamente o esforzo pesqueiro, as proxeccións predicían unha alta probabilidade de colapso nos próximos anos. A necesidade de adoptar medidas deu lugar a unha proliferación dos estudos biolóxicos sobre esta especie. Así, o equipo de

grandes peláxicos oceánicos do Instituto Español de Oceanografía (IEO) veu desenvolvendo entre 2000 e 2005 unha serie de proxectos científicos no marco da ICCAT. Entre eles reencontra unha campaña de prospección larvaria do BFT ao redor das illas Baleares que serviu para caracterizar as necesidades ambientais desta especie e axudar á supervivencia dos individuos en fase larvaria.

A evolución da pesqueira do atún vermello é unha boa mostra de como a industrialización e capitalización dunha pesqueira, vinculada aos elevados prezos no mercado internacional, incrementan a presión sobre os recursos até niveis absolutamente insustentables.

A pesca abusiva foi tal que se estima que a captura de exemplares por debaixo do tallo legal nos últimos anos (6,4 Kg) chegou a ser dun 50%. Novamente en 2001, o comité científico da ICCAT expresaba a súa preocupación polo incremento das capturas de exemplares novos.

Resulta moi difícil resolver esta situación cando, por unha banda, as presións da industria conseguen que as recomendacións científicas non sexan tidas en conta, e pola outra, o control sobre a pesqueira non é o suficiente. En 1999, establecérase un total admisible de capturas (TAC) de 32000 toneladas, fronte ás 25 000 toneladas recomendadas polos científicos. En 2001, novamente estableceuse un TAC de 29 500

toneladas, significativamente maior que o recomendado para previr o continuo declive do stock.

Por outra banda, estes TAC están orientados a conseguir o rendemento máximo sostible (RMS), un exercicio perigoso xa que as incertezas que rodean os cálculos de abundancia da poboación de atún (e de calquera outra especie en xeral) son elevadas e o respecto dos TAC tampouco garante a conservación da especie. Greenpeace demandou durante anos a aplicación á xestión pesqueira do principio de precaución, mediante modelos que tomen en conta estas incertezas e que tendan á recuperación dos niveis de biomasa históricos das poboacións de peixes.

Precisamente un dos graves problemas da pesqueira, que postergou a realización dunha nova avaliación do stock desde 1998, é a incerteza existente con respecto ás estatísticas que se manexan. A gran variedade de puntos de desembarque e as manobras de moitos países para beneficiar as súas frotas son dous aspectos que apuntan nesta dirección. Así, por exemplo, en 1997 Francia negouse a declarar miles de toneladas capturadas polos seus cercos co argumento de que estas foran vendidas a almacenistas españois. En 1998, non obstante, Francia, Italia e Grecia decidían revisar á alza os seus datos históricos de capturas, nunha estratexia para intentar conseguir maiores cotas no futuro.

En outubro de 2001, a ICCAT mostraba novamente a súa preocupación pola grande incerteza sobre os datos de capturas desta especie, unha incerteza que iría en aumento debido a: 1) un probable incremento das capturas sen notificar tras a introdución de cotas, e 2) o desenvolvemento da cría do atún vermello.

Un factor de grande importancia á hora de xestionar esta pesqueira foi a presenza de frota piratas que as organizacións ecoloxistas documentaron e denunciaron durante moitos anos. A actividade destas frota supón un grave detrimento para a conservación da especie, xa que é ben coñecida a actividade de palangreiros ilegais na zona de reprodución do atún vermello, precisamente na época de posta.

Acabar coa pesca pirata e establecer un réxime de xestión e conservación estrito e consecuente co principio de precaución son dous requisitos fundamentais para recuperar a poboación de atúns vermellos.

Nos últimos anos, unha nova práctica industrial sumouse aos graves problemas de conservación deste stock: a cría e engorde de atún en gaiolas que, como pode pór fin á estacionalidade da súa presenza no mercado, provocou un aumento das capturas para o seu engorde e posta no mercado ao longo de todo o ano.

Hai catro anos Greenpeace publicaba o informe *“El atún rojo en el Atlántico Orien-*



Foto 1: *Extracción de atúns dunha granxa no mediterráneo.*

tal y Mediterráneo: crónica de unaa muerte anunciada”. Nel sinalábase o grave estado de sobreexplotación desta especie e a necesidade de adoptar medidas urxentes para a súa recuperación. Pero o informe que ao meu xuízo resultou decisivo para forzar á Comisión Europea a tomar cartas neste asunto no canto de lles permitir ás frota francesa e italiana actuar sobre esta especie sen control ningún, foi o publicado polo WWF en 2006 *“The plunder of bluefin tuna in the Mediterranean and East Atlantic in 2004 and 2005 - Uncovering the real story”*. Nelponse de manifesto a sobrepesca que ambas as dúas frota europeas, xunto a Libia e Turquía, están a desenvolver impunemente.

España viña demandando hai anos a adopción de medidas, sen obter resposta da CE. A postura mantida baseábase nos seguintes puntos:

- Establecemento dun modelo de xestión baseado nun sistema de repartición de días de pesca por buque (frota) ou arte de pesca. Deste xeito as granxas de engorde recibirán menos peixe, o que faría aumentar os prezos



Por outra banda, este é un sistema moito máis doado de controlar que a imposición dun TAC repartido en cotas globais.

- Limitar a capacidade das granxas de engorde de atún vermello
- Posible repartición do TAC asignado a España por frota e artes de pesca no caso de que este descenda da cifra actual. Os criterios de repartición serían: historicidade, capacidade de pesca e avaliación do impacto social
- Instar ás ONG a que exerzan presión na Comisión Europea e sinalen a súa ineficacia na xestión do atún vermello

En novembro de 2006 tivo lugar en Dubrovnik (Croacia) a 15ª reunión anual extraordinaria da *Comisión para a Conservación dos Túnidos do Océano Atlántico* (ICCAT). Previamente, no mes de outubro, o comité científico desta organización emitiu un duro informe sobre a situación desta especie e alertou do seu posible colapso se non se adoptaban urxentes medidas.

A reunión de Dubrovnik, logo de intensas negociacións, puido concluír moi satisfactoriamente coa adopción dun plano plu-

rianual, presentado pola Unión Europea, para a xestión do stock de atún vermello do Atlántico leste e Mediterráneo, onde se conseguiu elevar o talle mínimo de captura a 25 kg e prolongar o período de veda de forma importante con respecto ao actual, para cerco e palangre de superficie, do 1 de xullo ao 31 de decembro e 1 de xuño a 31 de decembro, respectivamente, co obxecto de protexer os individuos reprodutores e xuvenís. (Recomendación 06/05 da ICCAT para o establecemento dun Plano de Recuperación do Atún vermello para o Atlántico leste e o Mediterráneo.)

A reunión revestía unha importancia especial pola necesidade de adoptar medidas de xestión para este stock de atún vermello que, como sinalaba o informe do comité científico, corre o risco de se colapsar pola sobrepesca que se desenvolve, especialmente por parte dos cercos do Mediterráneo, de modo que no canto de se respectar o total admisible de capturas (TAC) de 32 000 t, no 2005 calcúlase que se capturaron unhas 50 000 t.

Tendo en conta que a sobrecapacidade de cerco que existe actualmente no mar Mediterráneo (España con 6 buques, Francia con 37 e Italia con 78) é responsable do 80% das capturas deste stock, é importante sinalar que o plano plurianual adoptado respectou as pesqueiras tradicionais de cebo vivo do golfo de Biscaia, estreito de Xibraltar e Canarias que levan a cabo os buques con cana, así como os palan-

greiros de superficie do Mediterráneo que combinan esta pesqueira coa do atún branco durante certos meses. Para todos eles, establécense unhas medidas especiais de xestión que fixa un talle mínimo de 8 kg debido a que representan unha serie histórica de capturas por proporcionar información sobre a composición do stock durante varias décadas e foron a base utilizada polo comité científico para a avaliación do stock.

O plano plurianual que sacou adiante a Unión Europea establece unhas disposicións que combinan a adopción de medidas de xestión moito máis estritas coa necesidade socioeconómica de manter estas pesqueiras, e sitúase entre as propostas máis extremas defendidas polos Estados Unidos e Noruega ou as máis flexibles que propugnaban países como Libia, Turquía e Marrocos.

O pasado ano estableceuse un TAC para os próximos catro anos, comezando por 29 500 t para 2007, que se repartiu posteriormente nunha reunión celebrada no Xapón a comezos deste ano. Á UE correspondéronlle 16 779 t. A asignación de cota a Turquía reduciuse a 918,32 toneladas. Esta rexeitou a oferta en forma e fondo, por considerar que os seus intereses nacionais estaban a ser incorrectamente tidos en conta por parte da UE polo que esta anunciou un incremento unilateral até 2 877 toneladas, o que correspondería a un 9,75% da cota total proposta de 29 500 toneladas. Turquía fixo saber que tan só obxecta á cota nacional que lle foi imposta pola UE, pero que non obstante acata integramente o plano de xestión aprobado en Dubrovnik.

Libia nun principio obxectou as medidas impostas pola ICCAT aínda que finalmente

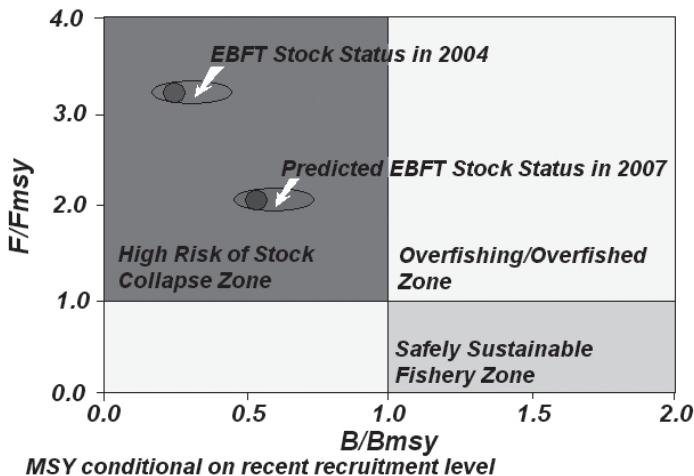


Grafico 1: Diagrama de presión variable de pesca sobre el stock de atún rojo mediterráneo y atlántico NE, según el Comité científico (SCRS). Ovalo azul corresponde a los resultados de aplicarse de manera estricta las nuevas recomendaciones del ICCAT a partir del 2007.

no mes de xuño e debido ás presións por parte dos comercializadores, levantou a súa reserva. En Dubrovnik comunicou que as súas pretensións de cota nacional para o 2007 eran de 3 500 toneladas. Evidentemente, a dita tonelaxe era inaceptable para un país que se opuxo frontalmente a todas as medidas de xestión e control adoptadas pola ICCAT, desde que pasou a ser parte contratante do devandito acordo.

Igualmente creouse un Grupo de Traballo de Capacidade para tratar a redución progresiva da capacidade existente actualmente no océano Atlántico nas diferentes artes que operan sobre os stocks de túndidos e especies afíns e que se reuniu por primeira vez en Carolina do Norte en xullo de 2007, sen conclusións substantivas polo momento.

Instrumentos sociais utilizados na negociación

A negociación en Dubrovnik do Plano de Recuperación levou consigo un proceso de consultas intenso con todos os sectores afectados. Previamente e dada a falta de acción por parte da CE neste tema, polas fortes presións exercidas mesmo por grupos mafiosos, España tratara de aliarse con diversas organizacións conservacionistas que traballan no campo dos recursos pesqueiros, como o WWF, co obxecto de exercer presión na Comi-

sión Europea e esixirle a protección das pesqueiras artesanais de atún vermello. Durante a propia reunión en que estiveron presentes representantes destes sectores, a delegación española mantivo constantes reunións con eles co obxecto de tratar de incorporar na negociación as formulacións dos armadores pola importancia económica do sector, pero sempre tratando de compaxinalo coa necesidade de adoptar medidas serias dada a alarmante situación do stock. É dicir, facéndolle ver ao sector que isto ía supor un sacrificio por parte de todos.

En calquera caso, era difícil explicar isto cando a CE consentiu durante anos que Francia e Italia, con frotas de cerco totalmente sobredimensionadas, pesquen o atún vermello superando impunemente a cota asignada, mentres que a Administración española se esforzaba en controlar a nosa pesqueira e actuar de forma legal.

Unha vez adoptado o plano de recuperación a 15 anos que contempla unha redución progresiva do TAC, co calendario que aparece a continuación, a Unión Europea elaborou un regulamento para a aplicación deste plano.

ANO	TN
<u>2007</u>	<u>29.500</u>
<u>2008</u>	<u>28.500</u>
<u>2009</u>	<u>27.500</u>
<u>2010</u>	<u>25.500</u>

En concreto, o Regulamento 643/2007 que modifica o Regulamento de TAC e cotas adoptado en decembro de 2006, que implicou de novo numerosas reunións co sector para poder incorporar axeitadamente as disposicións do plano na norma comunitaria.

Alén diso, realizáronse diversas visitas por parte de responsables da Administración pesqueira para coñecer tamén de preto a situación de determinados colectivos de pescadores que, ao non estaren dentro das asociacións tradicionais, non se atopan representados e, daquela, ían resultar máis afectados. Este feito púxose de manifesto ao elaborar as listas de buques concretos que estarían autorizados segundo as distintas artes.

As reunións e as visitas realizadas puxeron de manifesto a importancia de traballar estreitamente cos sectores afectados porque se minimizan os efectos socioeconómicos adversos da adopción destas medidas. É importante sinalar que a administración pesqueira ten unha historia longa de contactos co sector pesqueiro, mentres que é moi recente a súa colaboración coas organizacións non gobernamentais.

Bibliografía

- COMITÉ PERMANENTE DE INVESTIGACIONES Y ESTADÍSTICA (2006): *Recomendación 06/05 de la ICCAT para el establecimiento de un Plan de Recuperación del Atún rojo para el Atlántico Este y el Mediterráneo*. www.fepyc.es/Download/Comunicados/Recomendacion_2006-05-s.pdf
- CORT, J.L. (1990): *Biología y pesca del atún rojo Thunnus thynnus*. Madrid: MAPA.
- Greenpeace (2003): *El atún rojo en el Atlántico Oriental y Mediterráneo: crónica de una muerte anunciada*. Greenpeace.
- SANTIAGO BURRUTXAGA, J. (1992): *La pesca del atún blanco en Euskadi. Campañas 90-91*. Bilbao: Departamento de Agricultura y Pesca-Gobierno del País Vasco.
- MIELGO BREGAÍS, R. (2007): "Un crimen de agresión contra la naturaleza" En *Revista del WWW*. Febrero.
- WWF (2006): *The plunder of bluefin tuna in the Mediterranean and East Atlantic in 2004 and 2005 - Uncovering the real story*". Roma: WWF. www.panda.org/about_wwf/what_we_do/marine/publications/index.cfm?uNewsID=75040

A participación cidadá no Plano de Recuperación do Lagarto Xigante da Gomera

Citizen participation in the Plan for the Recovery of the Gomera Giant Lizard

Pedro Miguel Martín¹, Rafael Paredes² e Gema del Pino². Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial del Gobierno de Canarias¹ e GEA² (España)

Resumo

Este programa forma parte do Proxecto Life denominado "Plano de Recuperación do Lagarto Xigante da Gomera", cofinanciado pola Unión Europea, Ministerio de Medio Ambiente, Goberno de Canarias e Cabido Insular da Gomera.

Abstract

This programme forms a part of the Life Project entitled "Plan for the Recovery of the Gomera Giant Lizard" which is co-financed by the European Union, the Ministry of the Environment and the Government of the Canary Islands and the Island Council of La Gomera.

Palabras chave

Plano de recuperación, Lagarto xigante, participación cidadá

Key-words

Plan for recovery, Giant Lizard, citizen participation.

Breve análise do conflito de intereses respecto á conservación da especie

O lagarto xigante da Gomera (*Gallotia bravoana*) é unha especie endémica desta illa, que se supoñía extinguida até 1999, cando se descubriu unha pequena poboación sucesoria na localidade de Valle Gran Rey. Trátase dun dos réptiles máis escasos do planeta e, actualmente, atópase en vías de recuperación grazas a un programa de cría en cativeiro e a unhas estritas medidas de conservación. Estímase que a poboación natural rolda os 125 individuos e no Centro de Recuperación da especie dispónse duns 86 exemplares.

Os principais factores de ameaza que pesan sobre esta especie están ligados á presenza do ser humano na súa zona de distribución e teñen que ver, fundamentalmente, coa introdución de gatos, ratas, ratos e cabras. De todos estes factores, o que se revelou como máis determinante para a súa supervivencia, a curto, medio e longo prazo, é a actividade depredadora do gato, que chegou a se converter nun problema crónico para calquera intento de recuperación do lagarto na Illa.

Até o momento, as actuacións de conservación relacionadas coa depredación por gatos baseáronse, practicamente, no desenvolvemento de campañas de erradicación e control destes animais na área de

distribución do lagarto. Porén, pouco se fixo por combater a causa última do problema que, en realidade, non son os gatos senón as actitudes e comportamentos das persoas con relación a estes.

A dimensión social do problema inclúe aspectos tan variados como un escaso coñecemento da auténtica dimensión do fenómeno da depredación por gatos, actitudes e comportamentos inadecuados en relación coa tenza destes animais ou a existencia de ideas preconcebidas acerca deles. En esencia, trátase dun tema complexo, que involucra un conxunto de colectivos e intereses moi variado, ten unha importante base afectiva relacionada coa tenza de animais de compañía e, ademais, suscita moitas veces o rexeitamento público ante as actuacións de erradicación que se deben arbitrar.

Da análise da dimensión social da conservación do lagarto xigante da Gomera, puidéronse determinar os principais sectores e colectivos sociais implicados no problema. Basicamente, definíronse dous grandes grupos: os posibles colaboradores nos programas e os destinatarios das actuacións de educación ambiental (tendo en conta que os colaboradores tamén funcionan como destinatarios, no sentido de que deben recibir información e formación ao longo de todo o proceso).

Colaboradores (grupos de apoio ao programa de educación ambiental):

- As diferentes administracións públicas con competencias no tema
- Veterinarios
- Protectoras de animais
- Grupos de apoio ao lagarto (colectivos e asociacións)
- Xerentes e persoal de bares, restaurantes, hoteis etc., en Valle Gran Rey
- Medios de comunicación locais

En relación con certos **colectivos** de apoio

- Demandas de información, facilidade de acceso a ela e maior participación no proceso de toma de decisións respecto ao futuro da especie

En relación cos **propietarios** de gatos, amantes dos animais e poboación en xeral:

Destinatarios

- Propietarios de gatos locais
- Turistas estranxeiros
- Poboación da Illa
- Veciños de Valle Gran Rey
- Sistema educativo

Desta mesma análise de partida tiráronse as principais accións e actitudes sociais susceptibles de xeraren impactos sobre o lagarto xigante da Gomera, que basicamente son as seguintes:

En relación cos **veciños** de Valle Gran Rey:

- Escaso ou nulo coñecemento do valor patrimonial do lagarto xigante da Gomera, dos obxectivos do Centro de Recuperación e dos impactos ocasionados polo gato
- Escasa vinculación social co Centro de Recuperación do lagarto
- Existencia de contos falsos e mal intencionados

- Escaso ou nulo coñecemento sobre a normativa relativa á identificación e tenza de gatos domésticos
- Mantemento de grandes colonias de gatos en zonas rurais e urbanas
- Tendencia xeneralizada a alimentar os gatos vagabundos
- Falta de control dos lixos orgánicos
- Utilización do gato para o control de pragas e especies prexudiciais para a produción agropecuaria
- Escaso control sobre o movemento dos gatos por parte dos seus propietarios
- Deficiente control veterinario, o que xera riscos para a saúde pública e para os gatos controlados
- Escasa tendencia a esterilizar ou aplicarles medidas anticonceptivas aos gatos por parte dos seus propietarios
- Existencia de ideas preconcebidas relacionadas co gato e a súa actitude depredadora
- Abandono de gatos

Instrumentos sociais utilizados

O programa de intervención social articulouse ao redor de dúas ideas principais:

- a) Integrar as actividades educativas no Plano de Conservación do lagarto, traballando desde o inicio en estreita colaboración cos técnicos responsables deste, de modo que as medidas sociais servisen de apoio das actuacións de conservación existentes
- b) Promover a implicación individual e colectiva na conservación desta especie, de modo que os destinatarios do programa non se sentisen como meros espectadores pasivos, senón como parte activa na solución do problema

Os instrumentos sociais utilizados foron os seguintes:

Investigación

Utilización do “Método Sistemático de Programación de Actividades de Educación Ambiental” para deseñar o programa de intervención social. Este método, que xa fora ensaiado con éxito no Proxecto Life denominado “Control de Vertebrados Invasores en Illas de España e Portugal (2003)”, parte da selección previa dun problema ambiental cuxa solución sexa susceptible de se abordarse a través dunha estratexia educativa dirixida a sectores

concretos de destinatarios e cuxas accións, actitudes ou circunstancias incidan nel. A súa adaptación ao caso concreto da conservación do lagarto gomero permitiu definir os elementos básicos sobre os que articular o programa de educación ambiental, é dicir: destinatarios, impactos orixinados por estes, obxectivos específicos do programa, actuacións e medios que cómpre desenvolver, e criterios de avaliación.

Participación cidadá

O programa de participación cidadá a favor do lagarto xigante da Gomera baseouse na busca de solucións aos problemas de conservación da especie. O programa articulouse como un conxunto de actuacións, propostas polos diferentes colectivos participantes, orientadas a contribuír a diminuír os factores de ameaza que pesan sobre o lagarto. A participación destes grupos de apoio canalizouse por algunha das seguintes vías:

- Actuar como axentes educadores, dando a coñecer o lagarto e os problemas da súa conservación a outros grupos e colectivos sociais
- Promover o debate social e participar na busca individual e colectiva de solucións aos problemas de conservación da especie
- Participar activamente nos procesos de toma de decisións sobre o futuro da especie

- Contribuír, a nivel persoal e colectivo, na diminución dos principais factores de ameaza que pesan sobre o lagarto, especialmente no que respecta á tenza e control de gatos, e ao tratamento do lixo

En total, o programa implicou máis de 20 colectivos diferentes e moveu uns 600 escolares de toda a Illa.

Formación

- Realización dun seminario sobre o Programa de Educación Ambiental do lagarto xigante da Gomera, destinado aos grupos de apoio, a monitores de educación ambiental e profesores de primaria e ensinanzas medias da Gomera
- Realización dunhas xornadas en Valle Gran Rey destinadas aos grupos de apoio e aos veciños da localidade, orientadas a dar a coñecer as actuacións realizadas no programa de educación ambiental e a contribuír á difusión do coñecemento do lagarto xigante da Gomera, os seus factores de ameaza e as actuacións abordadas desde o Programa Life

Información e comunicación

Os medios utilizados para a información e a comunicación foron moi variados coa finalidade de serviren aos obxectivos do programa e de se adaptaren ás particularidades dos destinatarios, e complementá-

ronse con outros que foron desenvolvidos polos grupos de apoio. Basicamente utilizáronse os seguintes:

- Exposición itinerante sobre o lagarto xigante da Gomera e programa de dinamización para esta.
- Programa interactivo por ordenador sobre os réptiles de Canarias.
- Edición do caderno “Humanos, gatos e lagartos, unha convivencia posible”.
- Edición de gardamanteis para bares e restaurantes, cunha mensaxe provocadora alusiva ao lagarto e á conveniencia de non alimentar os gatos vagabundos.
- Produción de diverso material de difusión.
- Cartafol de documentación para os grupos de apoio, incluíndo un conto ilustrado sobre o lagarto como material didáctico para o alumnado de educación infantil.

Os materiais e medios incorporados ao programa a partir dos grupos de apoio foron os seguintes:

- Elaboración dunha unidade didáctica sobre o lagarto para educación infantil, desenvolvida por profesorado e persoal do CEP da Gomera. A impartición desta unidade didáctica en diferentes centros escolares da Illa permitiu, pola súa banda, xerar todo un conxunto de materiais (carteis, contos, reproducións do lagarto en diferentes materiais, pequenos traballos de investigación etc.) que se incorporaron á exposición itinerante.

- Utilización de páxinas web de diferentes colectivos e asociacións para introducir información relativa ao lagarto e aos seus problemas de conservación (Centro de Iniciativas Turísticas da Gomera, Asociación de Turismo Rural etc.)
- Utilización dunha emisora de radio local para difundir cuñas informativas relativas ao lagarto e aos actos relacionados co programa de educación ambiental. A emisora tamén colaborou en difundir a campaña de información porta a porta en Valle Gran Rey sobre a nova Ordenanza municipal de animais domésticos e de compañía, e mais as actuacións de erradicación e esterilización de gatos vagabundos levada a cabo polo Centro de Recuperación do lagarto, en colaboración coa protectora “PROANIMAL” e o Concello.
- Elaboración dun “Manifesto a prol do lagarto xigante da Gomera” por parte dos grupos de apoio, que se incorporou á exposición e que se difundiu amplamente pola Illa.

Breve avaliación dos medios e leccións aprendidas

Os aspectos do programa que mellor funcionaron tiveron que ver con:

- A utilización do Método Sistemático de Programación, que permitiu integrar as

actividades informativas e de comunicación coas necesidades concretas de xestión do lagarto e axudou a definir os elementos básicos do programa de intervención social e o establecemento de prioridades.

- O programa de participación social, polo grande dinamismo dos grupos de apoio, pola súa grande capacidade de penetración social, polo valor e interese das propostas e actuacións desenvolvidas, e por constituír un dos instrumentos máis eficaces para a motivación e concienciación cidadá.
- A participación dos técnicos responsables do Plano de Recuperación do Lagarto, que axudaron coas súas propostas a definir as necesidades básicas en materia de conservación da especie, desde un punto de vista social e a elaborar o diagnóstico socioambiental sobre o que aplicar o método de programación.

En relación cos materiais elaborados, os que mellor funcionaron foron:

- Os gardamanteis (curiosamente, o material de menor custo económico), que non só resultaron moi efectivos para lles comunicar aos turistas e visitantes as mensaxes relativas ao control das poboacións de gatos e á correcta xestión do lixo doméstico, senón que alén diso permitiu contar coa complicidade e implicación do persoal destes establecementos.
- A unidade didáctica sobre o lagarto, que ao ser elaborada polos propios

docentes facilitou a súa adaptación ás necesidades curriculares dos centros escolares e a súa rápida apropiación e utilización por parte do profesorado.

- Todos os demais medios achegados polos grupos de apoio, xa que dunha ou outra forma se beneficiaron destas mesmas características (adaptados ás necesidades específicas de cada colectivo e insertos nunha dinámica social determinada, o que, ademais, contribuíu a diversificar os perfís sociais dos destinatarios).

Finalmente, tamén cómpre salientar a importancia do carácter demostrativo que teñen as actuacións de participación cidadá, tanto para as administracións responsables da conservación da especie coma para os técnicos encargados destas tarefas, xa que este tipo de instrumentos supoñen mudar substancialmente a concepción tradicional que se ten da educación ambiental e do seu papel como ferramenta para a conservación.

Relación entre a xestión e os instrumentos sociais utilizados

Como xa se comentou, un dos piares básicos sobre o que se construíu o programa de educación ambiental foi que servise de apoio ás necesidades de xestión do Plano de Recuperación do Lagarto. Este Plano,

que se viña desenvolvendo desde 1999, xa incorporara un conxunto de actuacións de educación ambiental orientadas, basicamente, á difusión do coñecemento desta especie e do propio plano. Porén, o problema dos gatos, polo seu carácter polémico e controvertido, non fora abordado até o momento.

En relación con este tema, as actuacións desenvolvidas desde o Plano de Recuperación foran: a erradicación de gatos da zona de distribución natural do lagarto (que xerou problemas con propietarios de gatos e coas protectoras de animais); o establecemento dun acordo coa protectora “PROANIMAL” e veterinarios do municipio para a erradicación e esterilización de gatos vagabundos en Valle Gran Rey, baixo o lema: “ningún gato sen dono”; a aprobación dunha Ordenanza municipal de animais domésticos e de compañía por parte do Concello; e o inicio dunha campaña de información porta a porta sobre a ordenanza e sobre a conveniencia de identificar e esterilizar estas mascotas no municipio.

Xa que logo, o programa de educación ambiental centrouse, en boa medida, neste tema, dándolle maior cobertura social ás necesidades de xestión relacionadas co problema dos gatos, pola vía da información e a comunicación, e xerando unha maior concienciación e responsabilidade colectiva neste tema a través da participación cidadá.



“A gatas por Galicia”

© Fran Nieto

O Arquipiélago de Cabo Verde e a Conservação das Tartarugas Marinhas

The Cape Verde Archipelago and the Protection of Sea Turtles

Sonia Merino, Sandra Correia, Iolanda Cruz e Maria Auxilia Correia

Instituto Nacional de Desenvolvimento das Pescas (INDP) (Cabo Verde)

Resumo

As tartarugas marinhas são espécies mundialmente protegidas; são populações emigrantes presentes em todo o mundo, tamén en Cabo Verde. Presentase un estudo que tinha como objectivos conhecer a existência de tartarugas marinhas en Cabo Verde, identificar as espécies mais frequentes e as praias e as zonas de maior ocorrência, e os maiores perigos que enfrentam. O estudo contempla tamén a contribuição social, económica e cultural das tartarugas marinhas para o desenvolvimento das populações locais, e unha campaña de comunicação social.

Abstract

Sea turtles are species which are protected throughout the world, they are emigrant populations which are present throughout the world, and also in Cape Verde. We present a study which has as its objectives some knowledge of the existence of sea turtles in Cape Verde, the identification of the most frequently spotted species and the beaches and areas in which these are most common, and the major dangers which they face. This study also contemplates the social, economic and cultural contribution of sea turtles in the development of the local populations along with a campaign of social communication.

Palavras chave

tartarugas marinhas, desenvolvimento das populações, comunicação social

Key-words

Sea turtles, the development of populations, social communications

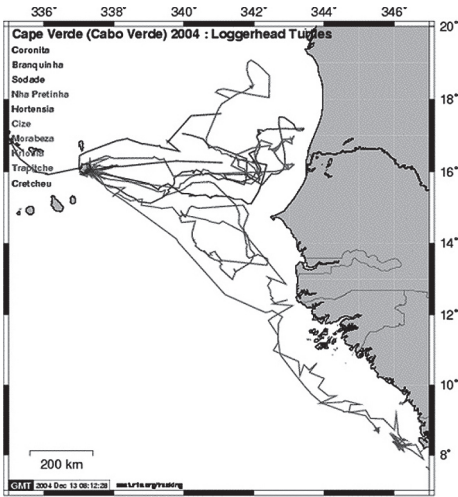
Fundamentación

As tartarugas marinhas são espécies mundialmente protegidas. Algumas delas, como por exemplo a tartaruga de couro (*Dermochelys coreacea*), conhecida localmente como “Strongby”, são classificadas como estando em sério perigo de extinção. Para contrariar esta tendência ao nível do território nacional, o Governo de Cabo Verde vem desenvolvendo, desde 1993, sistemáticos esforços visando a protecção e a preservação destes animais marinhos. O longo trabalho de consciencialização que tem sido feito contra o consumo e a comercialização destas espécies emblemáticas, bem como o incentivo à investigação, não teria sido possível sem a cooperação e apoio de técnicos instituições e de organizações não governamentais ligados ao ambiente, tanto nacionais como estrangeiras, nomeadamente: o Atelier Mar; a Associação dos Amigos do Calhau (São Vicente); e o Programa Regional de Conservação do Ambiente Marinho e Costeiro da África Ocidental – PRCM, no qual estão envolvidos a União Internacional para a Conservação da Natureza – UICN a Fundação Internacional do Banco de Argin – FIBA, o Fundo Mundial para a Natureza – WWF e a Wetland International – WI; o Projecto Natura 2000 na Boavista; as equipas técnicas municipais ambientais –ETMAS- e outros que aqui não citamos.

Das seis espécies de tartarugas marinhas que vivem no Oceano Atlântico, cinco delas são avistadas nas águas de Cabo Verde: as tartarugas verdes, conhecidas localmente como “pardas” (*Chelonia mydas*); as tartarugas de casco levantado (*Eretmochelys imbricata*); as tartarugas oliva (*Lepidochelys olivacea*); as tartarugas de couro (*Dermochelys coreacea*) e as tartarugas vulgares ou comuns (*Caretta caretta*). A tartaruga comum é a mais frequente, com uma população desovante que se encontra entre as três maiores do mundo, juntamente com as da Florida e de Oman.

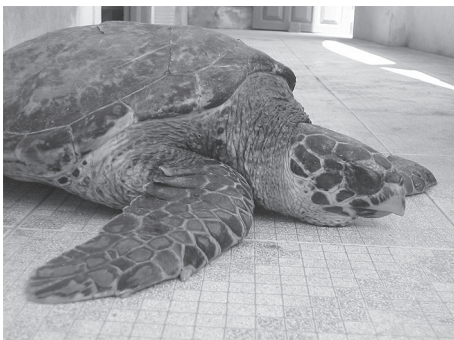
As tartarugas marinhas são populações emigrantes presentes em todo o mundo. A tartaruga comum de Cabo Verde, nidifica nas diversas praias das diferentes ilhas do arquipélago, para de seguida emigrar até às costas da África Ocidental, de tal forma que as compartilhamos com países desta sub-região africana, tais como a Mauritânia, o Senegal, a Gâmbia, a Guiné-Bissau, a Guiné Conacry e a Serra Leoa (Mapa 1). Após o período da desova, as tartarugas deslocam-se para a Costa Ocidental Africana, até às águas costeiras desses países, ricas em alimento e nutrientes, onde permanecem entre dois a três anos, após os quais regressam a Cabo Verde para completar mais um ciclo de reprodução.

Entre Agosto e Outubro de 2006, foi realizado um estudo socio-económico e ecológico sobre as tartarugas marinhas das



Mapa 1: A tartaruga vulgar, *Caretta caretta*, nidifica nas praias de Cabo Verde e emigra até aos países da costa da África Ocidental: Mauritânia, Gambia, Senegal, Guiné, Guiné Bissau e Serra Leoa (foto saturnt.org)

ilhas de São Nicolau, Santo Antão e São Vicente, promovido pelo Instituto Nacional de Desenvolvimento das Pescas de Cabo Verde – INDP. O estudo tinha como objectivos: conhecer algo sobre a existência de tartarugas marinhas nessas ilhas; identificar as espécies mais frequentes;



Fotografia 1: A tartaruga de casco levantado, *Eretmochelys imbricata*, chamado também cágado, é uma das espécies de tartarugas marinhas existentes em Cabo Verde (foto de Sonia Elsy Merino)

identificar as praias e as zonas de maior ocorrência e os maiores perigos que estes animais enfrentam; reunir informações complementares acerca da contribuição social, económica e cultural das tartarugas marinhas para o desenvolvimento das populações locais.

Nas ilhas de Santo Antão, São Nicolau e São Vicente existem quatro espécies: a tartaruga comum (cabeçuda/cabeça vermelha), a tartaruga parda (verde), a tartaruga “strongby” (preta/couro) e a tartaruga de casco levantado (chamada localmente cágado ou caguin, dependendo do tamanho, etc.). São vistas nas praias a desovar, nas baías a boiar, nos fundos costeiros a descansar ou a alimentar-se, mas também entre as ilhas, nos canais, e no mar alto (Ilustración nº 1).

Entre as maiores ameaças e perigos à população local de tartarugas marinhas

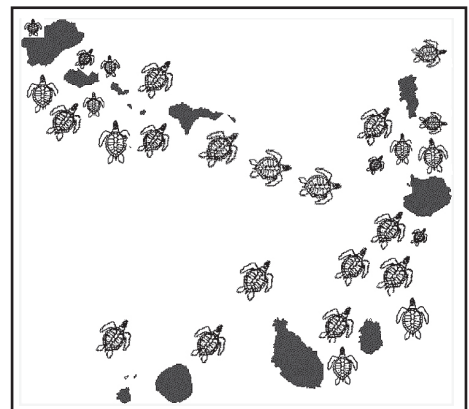
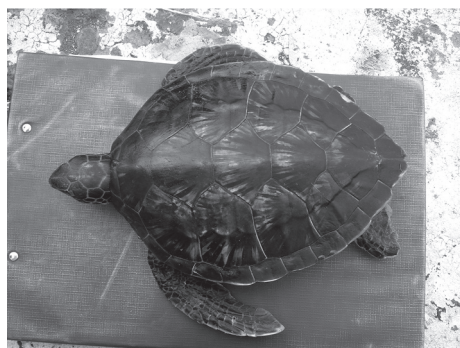


Ilustración 1: A tartaruga vulgar, *Caretta caretta*, visita as praias das ilhas do arquipélago de Cabo Verde, donde podem ser avistadas a desovar (desenho de Sonia Elsy Merino)

surgem o desaparecimento das praias arenosas devido à apanha de areia para construção civil; a erosão costeira devida ao desvio do caudal das ribeiras promovido pela construção de estradas; e a forte iluminação das praias de desova. Os pescadores mais experientes avançam, ainda, que uma das maiores ameaças pode ser atribuída à pesca industrial estrangeira, a pesca de atum e o arrasto (as redes perdidas no mar pelos grandes barcos de pesca). Anualmente, morrem muitas tartarugas apanhadas acidentalmente com esses engenhos.

Em Cabo Verde a legislação¹ nacional protege e penaliza a posse, o consumo, o comércio de indivíduos, carne e ovos. Igualmente, penaliza a degradação ou transformação do seu habitat e a pertur-



Fotografia 2: Uma carapaça de “caguim”, como são também localmente nomeados, juvenis da tartaruga verde (*Chelonia mydas*), colectado pelos pescadores entre restos de redes deixados no mar pela pesca industrial, geralmente estrangeira na região. (foto Sandra Correia)

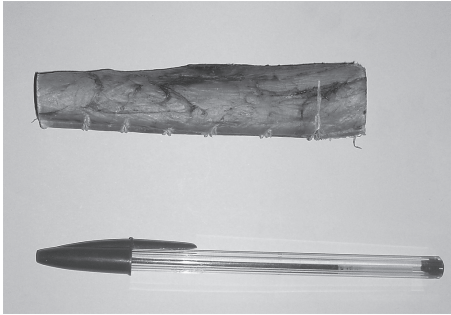
1 As Tartarugas Marinhas são Espécies protegidas pelo decreto-lei nº 7/2002 de 30 de Dezembro.

bação destes animais na época de reprodução.

Os resultados do estudo efectuado demonstram que, desde tempos remotos, as tartarugas são visitantes sistemáticos das praias e águas destas ilhas. Em São Nicolau e Santo Antão, esses animais já tiveram um importante papel em épocas difíceis, particularmente entre 1943 e 1952, período de grandes fomes e guerra. Nesses tempos, um bote vindo do alto mar erguia duas bandeiras, uma vermelha e uma branca, indicando a captura de duas tartarugas, o que era motivo de grande festa, pois representava comida para os menos favorecidos. Portanto, uma ou duas bandeiras, não importava; tinha-se que festejar a vida, um dia mais em tempos difíceis e de poucos recursos, de isolamento imposto pela Segunda Guerra Mundial.

Na actualidade, em São Vicente, Santo Antão e São Nicolau a carne de tartaruga é ainda consumida. Nas duas últimas ilhas, provavelmente isso esteja ligado a uma tradição que poderá ter sido perfilhada da combinação do difícil acesso a alimentos com a necessidade de variar uma dieta monótona baseada exclusivamente em peixe.

Aliado a esta realidade, surge no presente todo um conjunto de mitos que atribuem propriedades afrodisíacas à carne ou ao pénis dos machos, o que promove a procura do “cordão” como fonte de fortale-



Fotografia 3: Um segmento do “cordão” de tartaruga, vendido como afrodisíaco nalgumas ilhas de Cabo Verde (foto Sonia Elsy Merino)

cimento da capacidade sexual (Fotografia 3). Curiosamente, os pescadores das três ilhas concordam que, a existir algum mercado nesta região, este está estreitamente ligado à procura do efeito afrodisíaco do “nervo” e é, em grande parte, dinamizado pelos emigrantes que, desde o exterior ou quando vêm de férias, encomendam o “material”.

Destacam-se, todavia, as propriedades curativas atribuídas aos produtos de certas espécies, em tempos idos usados no tratamento da asma e contra parasitas intestinais ou da pele.

Para preservar as tartarugas em Cabo Verde realiza-se, actualmente, uma forte campanha de sensibilização contra o seu consumo e comercialização, promovendo o envolvimento e o apoio das populações locais. Neste sentido, a comunidade da Cruzinha, em Santo Antão, a população de Tarrafal São Nicolau e o INDP, no Mindelo, com apoio das Câmaras Municipais das três ilhas envolvidas no estudo, desenvol-

veram no Verão de 2006 campanhas de protecção de praias de desova e monitorização de ninhos. Na praia da Laginha (São Vicente), um ninho com 110 ovos e 88 tartaruguinhas nascidas vivas foi monitorizado ao longo de 57 dias (Fotografia 4). Isto só foi possível com o apoio de toda a População Mindelense na protecção do ninho.



Fotografia 4: Na praia da Laginha, num ninho monitorizado pela população Mindelense ao longo de 57 dias eclodiram 88 tartaruguinhas nascidas vivas foi (foto Sandra Correia)

Resultados da campanha de comunicação

Foi realizado um trabalho de consciencialização e sensibilização tanto localmente como através dos meios de comunicação social. Um esquema de entrevistas foi desenvolvido nas comunidades em que teve lugar a realização do inquérito, quer na residência dos entrevistados quer nos pontos de encontro dos pescadores. Foram, ainda, envolvidos os representantes

das autoridades locais nos trabalhos nocturnos de monitorização de tartarugas nos locais identificados nos inquéritos como sendo os mais frequentados pelas tartarugas. Em algumas oportunidades envolveu-se voluntários entre a juventude local para o desenrolar dos inquéritos. Foi, também, produzido, publicado e distribuído material de apoio à conservação, entre brochuras e poster. Uma campanha de sensibilização teve lugar na praia da Laginha, de modo a aproveitar ao máximo a ocorrência de uma fêmea *Caretta caretta* com a vantagem de ter feito um ninho nessa populosa praia de Verão (Fotografias 5 e 6).

Em São Vicente, a população local (~60.000 habitantes) de uma ou de outra forma foi envolvida ao longo do período de incubação, o que se prolongou por 57 dias. Eventualmente, 110 ovos foram contados no ninho, do qual 88 pequenas tartarugas eclodiram e foram acompanhadas até o mar. 22 Ovos não desenvolveram totalmente ou os embriões eram inférteis.

Os principais resultados da campanha de sensibilização e informação mostram-nos que a população protegeu o ninho, já que nos primeiros 45 dias de incubação este esteve sob o cuidado dos Mindelenses. A protecção directa, com ajuda de voluntários, foi iniciada 15 dias antes da eclosão. Ainda, como resultado da campanha, mais pessoas ficaram a saber da existência de tartarugas marinhas na área à volta das três ilhas e intervieram activamente na campanha contra a apanha e a comercialização.

Actualmente, as autoridades locais sentem-se mais seguras na implementação da legislação e lutam contra a captura ilegal desses animais, punindo os infractores. A partir da campanha de 2006, a população local vem informando dos casos de encontro com tartarugas que têm tido lugar na nossa zona, defendem-nas da apanha e protegem-nas, para a sua conservação. É cada vez maior o número de professores que nos solicitam apoio técnico e



Fotografias 5 e 6: Panorâmica do civismo e orgulho da população durante os 57 dias de guarda do ninho na praia da Laginha, na cidade do Mindelo (fotos de Sandra Correia e Sonia Elsy Merino)

envolvimento nas campanhas escolares de conservação. Ao nível local, algumas campanhas espontâneas de conservação tiveram lugar na Comunidade da Cruzinha, em Santo Antão.

Concluimos que a nossa campanha regional de conservação das tartarugas marinhas em 2006 foi um sucesso. Os trabalhos continuam cada vez com mais envolvimento e entusiasmo por parte das populações e instituições locais preocupadas com a protecção ambiental. A preservação para a conservação da Biodiversidade é uma tarefa de todos. Protegendo os recursos naturais de Cabo Verde estamos a preservar o património ecológico, cultural e económicos destas ilhas.

Para finalizar, o apelo vai para a consciência do Povo das Ilhas, para o cumprimento

da lei por consciência e não só coerção, para lutar contra a captura e depredação de tartarugas marinhas que não são mais a única fonte de proteína animal. E assim, nossos filhos, os filhos dos nossos filhos, e as gerações vindouras possam enriquecer o espírito, produzindo mais belas mornas que falam de Cabo Verde, sua natureza exótica e do Mar que tanto intimida como inspira, escraviza mas também liberta, temperando o Coração Crioulo. As tartarugas marinhas e os seres humanos são um elo mais no ecossistema Biosfera, cada um com específicas funções contribuindo para o seu equilíbrio. Contribuindo para a protecção e conservação desses animais, para o equilíbrio ecológico, protegemos o património natural e cultural dos povos e contribuimos para a sobrevivência das gerações futuras.



“A gatas por Galicia”

© Fran Nieto

A Rede de Educación Ambiental “Por un Pirineo Vivo”: o quebraosos e a biodiversidade pirenaica

*The Environmental Education Network “For a Living Pyrenees”:
the Bearded Vulture and biodiversity in the Pyrenees Mountains*

Matilde Cabrera Millet. Departamento de Medio Ambiente-Gobierno de Aragón (España)

Resumo

A iniciativa comunitaria Interreg IIIA propiciou o marco de colaboración e os recursos financeiros para emprender un proxecto de cooperación transfronteiriza acerca da conservación dunha especie ameazada da fauna pirenaica: o quebraosos. A traxectoria previa das entidades socias do proxecto fixo traballar sobre un escenario que supera a concepción tecnócrata da conservación, tamén do obxecto da conservación e os actores: xestores, educadores, habitantes. O resultado foi a coordinación entre accións de xestión e accións de participación e de comunicación e a constitución de tres redes de colaboración: a rede de seguimento ambiental, a rede de territorios pola biodiversidade e a rede de educación ambiental “Por un Pirineo Vivo”.

Abstract

The community initiative Interreg IIIA provided a framework for collaboration and the financial resources necessary in order to start a project of trans-border cooperation based on the protection of a threatened species within the fauna of the Pyrenees, the bearded vulture. The previous trajectory of the social bodies involved in the project has meant working in a scenario which exceeds the mere technocratic concept of protection, and also the objective of protection and the actors: managers, educators and inhabitants. The result has been the coordination between acts of management and acts of participation and communication, and the constitution of three networks of collaboration: the network of environmental monitoring, the network of territories in favour of biodiversity and the network of environmental education “For a Living Pyrenees”.

Palavras chave

Cooperación transfronteriza, especie amenazada, quebrantahuesos, redes de colaboración, educación ambiental

Key-words

Trans-border co-operation, threatened species, bearded vulture, networks of collaboration, environmental education.

Do seguimento do quebraosos ao proxecto “Por un Pireneo Vivo-Pyrénées Vivantes”

O que é hoxe para moitos coñecido, que o quebraosos é unha especie en perigo de extinción cuxa poboación europea máis importante se atopa nos Pireneos (con 123 parellas e 472 individuos aproximadamente) era ignorado e descoñecido para a maioría da poboación nos anos 80. Como o resto de aves rapaces fora obxecto de persecución sistemática e desprezo.

O quebraosos é unha especie preeira que en ningún caso produce danos directos sobre intereses humanos. Porén, a súa consideración primeiro como especie protexida e despois todo o desenvolvemento de planos de xestión derivado e a súa inclusión no Anexo I da *Directiva de Aves*, así como o feito de que as súas áreas de cría e nidificación se inclúen tamén o *Directiva Hábitats*, enfrontouse á oposición das persoas afectadas pola regulación. Efectivamente, ademais da prohibición da súa captura directa, existe unha regulación nos proxectos de transformación ou instalacións que se pretenden levar a cabo en territorios identificados como ZEPA ou LIC para esta especie, e que no caso dos Pireneos aragoneses son todos os vales. Debido a todo iso foi incluído nos catálogos nacional e autonómico coa categoría

“*en perigo de extinción*”; consecuencia do cal o Goberno de Aragón aprobou en 1994 o *Plano de Recuperación do Quebraosos en Aragón* (decretos 184/1994, e revisión e nova aprobación, 45/2003).

Porén, nin a categoría nin a citada regulación impediron terribles transformacións na alta montaña, como consecuencia de acondicionamentos aparentemente respectuosos, xa que en ocasións estas obras de grande impacto ambiental poden non constituír unha afección vital para a especie, de maneira que nestes casos o efecto paraugas da especie, non foi suficiente.

A regulación a favor da protección do quebraosos leva consigo algunhas medidas de xestión, que ao principio resultaban insupportables para o afectado e co paso do tempo vanse tomando con toda naturalidade, aínda que con certa incomodidade nalgúns sectores. As máis relevantes son:

- Acondicionamentos sobre instalacións: salvapaxaros en tendidos eléctricos, cable subterráneo en determinados casos, situación de pistas e remontes de esquí, trazados e datas de obras (estradas, encoros, parques eólicos, pistas forestais etc.)
- Condicións especiais de caza en batida de xabaril en determinados vales pirenaicos, que intentan evitar os accidentes con resultado de morte ou molestias aos niños durante os meses de xaneiro e febreiro

- Regulación sobre fotografía, filmación e observación de niños e comedeiros

Por outra banda, o quebraosos é unha especie que se atopa na situación de risco que se atopa por motivos distintos á súa persecución directa.

Os factores de presión máis relevantes sobre o estado de conservación desta especie son:

- Falta de dispoñibilidade alimenticia por perda da gandaría extensiva, moito máis grave na vertente española dos Pireneos, aínda que paradoxalmente é onde se haxa o groso da poboación reprodutora, acrecentada pola actual normativa sanitaria que obriga á recollida e eliminación de cadáveres
- Uso de venenos e tóxicos
- Os relacionados de electrocución ou lesión por impacto con cables de media e baixa tensión
- Molestias en época reprodutora (romarías, caza, actividades deportivas ao aire libre...)
- A propia dinámica da especie e a poboación, estrategia do K: fracaso reprodutivo moi alto, poucos polos, madureza tardía e pequena poboación. Malia todo iso, comprobouse unha mellora no tamaño poboacional, sempre discreta, pero a tendencia parece positiva, situada nos últimos 10 anos contra o 5% de aumento de territorios reprodutores

O programa de seguimento e manexo desta especie mobiliza moitísimos recursos económicos e é moi complexo: censos simultáneos, radioseguimento desde avio-neta, captura e marcaxe de novos, achega suplementaria de alimentación, recuperación de ovos en risco etc... todo iso para saber o que podemos facer para evitar a súa perda como especie dos Pireneos.

En voo maxestoso,..... de preto un aspecto estraño. Distintas sensibilidades

As accións de xestión para a conservación do quebraosos non xeran tensións insalvables ou moi difíciles cos habitantes do territorio. A súa concepción como alimaña noutro tempo non era unha cuestión singularizada; de feito non ten nin sequera un nome común local como o voitre branco ou o lagarteiro vulgar na vertente española dos Pireneos. Ignorado primeiro e aceptado despois con certo asombro por parte dos paisanos, o quebraosos é unha especie que xera simpatía en España a case todo o mundo, desde logo aos turistas, e tamén aos veciños das poboacións rurais. Déixase ver con moita facilidade, é moi vistoso, non molesta, xera unha sensación pracenteira no que o ve, en moitos casos de entusiasmo, tense a percepción de ver algo importante, especial... e como a vertente española do Pirineo deixou de ser un territorio silvo-agro-pastoral para



se converter nun territorio de turismo de deportes de aventura, de natureza, a presenza da especie, xunto con outras converteuse nun recurso importante.

O resultado é que os xestores españois pasaron de se preocupar exclusivamente da preservación -evitar a persecución- a realizar accións de xestión orientadas a manter a funcionalidade dos recursos, valorizando o hábitat no seu conxunto, o territorio no seu conxunto e a acción humana tradicional no seu conxunto.

Tamén acontece que, desde a xestión da biodiversidade, se van introducindo outras orientacións distintas das puramente tecnócratas, de maneira que nos planos que pretenden abordarse xa non só se contempla aos técnicos e científicos e non só á especie. É coma se se fixese un zoom, cara ao grande angular, de maneira que hai máis actores e recursos en xogo.

Por outra banda, en Francia a política de conservación é outra, distinta; o Pireneo francés é un territorio vivo de pobos e de xentes, dedicados ao pastoreo, onde a

federación de caza ten un peso tremendo e onde a estrutura administrativa e de representantes políticos non facilita que lle dediquen moitos recursos económicos ao traballo con especies en perigo. Si ten en común con España ou quizais máis peso o turismo, e a súa tradición en valorar a natureza e as súas especies como recurso turístico.

Practicamente todas as accións de seguimento, xestión e educación ambiental que se desenvolven neste país a favor do quebraosos son levadas a cabo pola Ligue pour a Protection deas Oiseaux (LPO), mediante subvencións dos gobernos rexionais e do propio Ministerio de Medio Ambiente a través do Parque Nacional dos Pireneos (Francia). Isto quere dicir que son as organizacións sociais: conservacionistas, de cazadores, de educadores ambientais, de ornitólogos... os que toman a iniciativa e lles propoñen accións aos gobernos rexionais, de modo que a decisión de financialo ou non depende en boa medida dos electos locais.

Desde os anos 90 en cada país, en cada comunidade autónoma e case por cada entidade ou asociación, elaboráronse materiais de educación e comunicación sobre o quebraosos. O resultado: moitos materiais, distintos, iguais, duplicados, pero basicamente informativos.

Estas circunstancias, o mutuo interese de avanzar no que na outra vertente dos Pi-

reneos tiña de vantaxe, a necesidade de entendemento e colaboración e a posibilidade de financiamento a través da iniciativa Interreg IIIA, levounos a elaborar un proxecto complexo que tiña un propósito, crear tres redes: a de seguimento ambiental, a rede dos territorios para a xestión concertada para a biodiversidade e a rede de educación ambiental. Isto é, coordinación intra -os actores de cada rede- e coordinación entre -os actores das distintas redes.

Foron cinco anos de participación neste proxecto, nos que desde o Goberno de Aragón, os servizos de Biodiversidade e de Educación Ambiental se actuou conxuntamente como xefe de filas, que contou con tres socios españois: Goberno de Aragón, Fundación para a Conservación do Quebraosos, e a empresa pública Viveros y Repoblaciones de Navarra, e pola parte francesa, a citada anteriormente LPO. Alén disto, participou sen financiamento, a Fundación Territori i Paisatge na última fase do proxecto.

O proxecto tivo un orzamento de 3,1 mi-lións de euros, dos que ao redor de 800.000 foron destinados á rede de educación ambiental; a reversión de fondos europeos foi do 50%.

O resumo xeral do proxecto é o que segue:

- Continuidade da rede hispano-francesa para o seguimento do quebraosos

- Mellora no sistema xeral de monitorización da especie
- Mellora no coñecemento dos parámetros básicos para a xestión da especie
- Posta en marcha de medidas de conservación
- Posta en marcha de boas prácticas ambientais para a conservación da biodiversidade
- Creación dunha rede hispano-francesa de educadores ambientais
- Execución de proxectos de educación ambiental no ámbito pirenaico
- Elaboración e produción de útiles de comunicación bilingües

O todo máis que a suma das partes: A Rede de Educación Ambiental "Por un Pireneo Vivo"

Antes.....

Houbo moitas accións de comunicación previas a este proxecto, basicamente familiarizar o público coa imaxe e a simboloxía da especie, con pouca intención pedagóxica e sen pretender establecer lazos de comunicación. Son accións derivadas doutros proxectos de conservación da natureza (programas LIFE, programa INTERREG II) e que en resumo son:

- Conferencias específicas e participación en mesas redondas, feiras (no ámbito rexional e nacional, máis de 200 nos últimos 10 anos, é unha aproximación, non un dato). Non se inclúe a participación en congresos e obradoiros de traballo nacionais e internacionais (máis de 30)
- Edicións e reedicións do conto Chorche el Quebrantahuesos, ao redor de 45 000 unidades. Durante tres anos visitáronse con charlas explicativas e este conto centros escolares de todo Aragón con implicación de 15 000 escolares, tamén se fixeron concursos de debuxo
- Exposición fotográfica “As montañas do quebraosos” (CAI/ADENA WWF/FCQ), percorreu Aragón e outras CCAA, sempre se acompañou de presentacións públicas e conferencias
- Campaña de sensibilización sobre consecuencias do uso de venenos
- Difusión de experiencias e resultados en medios de comunicación (prensa, revistas divulgativas, televisións rexionais e nacionais, radios). Sacar a conta resulta impracticable, mais foron centos de noticias de xornais, talvez cen en revistas, 40 impactos en TV rexionais e máis de 20 en nacionais, centos en radios, de modo que o quebraosos se meteu na casa de todo o mundo
- Campaña “Especies Green” en colaboración coa Zaragoza, 11 anos, partindo do quebraosos cara ao resto de especies ameazadas e lanzando mensaxes a través destas especies de problemas globais máis complexos;

diso deriváronse outros soportes publicitarios en marquesiñas de autobuses, folletos e obxectos de mercadotecnia

- Participación en feiras gandeiras e creación do premio pastor exemplar
- Eco Museo do quebraosos no castelo de Aínsa (20 000 visitantes anuais desde o 1997). Tamén programa estival de visitas guiadas (tres anos a miradoiros de Revilla e Torrelisa)

Agora.....

O propio programa recoñece a dependencia dunha visión máis ampla da conservación, para conseguir o obxectivo pretendido, a conservación do quebraosos, isto é o quebraosos no seu hábitat natural e humanizado: biodiversidade pirenaica e determinadas prácticas agrogandeiras.

O programa desenvolveu, por unha banda, accións xerais de educación ambiental e, pola outra, medidas concretas dirixidas cara á conservación da biodiversidade dos ecosistemas de montaña. Todas estas accións estiveron orientadas a incentivar un cambio de actitude e recoñecemento da poboación sobre a conservación da natureza, para que non sexa considerada como un factor limitante, senón como un factor xerador de calidade ambiental e polo tanto creador tamén de prosperidade. A calidade das súas paisaxes, a riqueza das súas especies de fauna e flora deben preservarse como un capital, como un patrimonio que hai que valorizar, de xeito que contri-



búa entre outras actividades, a manter e mellorar o seu nivel de vida.

Baseada nas diferentes ideas dos socios que traballan en cada vertente do macizo, a rede de "Educación Ambiental por un Pirineo Vivo" serviu para asociar a todas as entidades que traballan nos Pirineos en temas de educación ambiental, incluíndo o quebraosos ou non, para definir os métodos, as prácticas e os útiles.

Tivo a súa orixe na rede francesa ECCO. Desde 1997 a 2003, os educadores ambientais reagrupáronse na vertente francesa pirenaica para formar a primeira rede de educación ambiental dos Pirineos: a rede Educación-Conservación "Casseur d'os" (quebraosos) que tiña por obxecto difundir a conservación dos espazos de montaña a través da conservación dunha especie ameazada: o quebraosos.

O resultado é un produto emerxente, froito da cooperación, cunhas 40 entidades vin-

El programa "Por un Pirineo Vivo" se fundamenta en la conservación de una especie amenazada y simbólica de la biodiversidad pirenaica, como es el quebrantahuesos, para establecer nuevas relaciones entre la conservación de los espacios y para conseguir una gestión concertada y duradera del medio ambiente pirenaico. Pero lo más importante, queríamos una acción común de actores y de acciones.

culadas ao proxecto onde o máis relevante foron os aspectos de coñecemento, recoñecemento, contacto e formación entre os educadores ambientais do Pirineo sen desprezar en absoluto os novos materiais, os proxectos e a nova dimensión que todo isto adquiriu.

O punto de partida : A Carta sobre Principios Comúns

Dous países, varias linguas, orixes distintas, distinta situación profesional... había que atopar un punto de partida. Para iso o traballo da rede pasou necesariamente por un acordo de principios que o denominamos "Carta de principios comúns" A pertenza á rede lévase a cabo a través da sinatura e adhesión de cada entidade á "Carta de Principios Comúns" que recolle os fins e principios inspiradores da rede:

- **Un comezo e unha construción baseada no tempo**

Un proxecto de educación ambiental necesita tempo. A adquisición de coñecementos, pero aínda máis a adquisición de actitudes necesitan concibirse nun medio ou longo prazo. Así, o tempo convértese nun aliado e non nunha limitación.

- **Unha práctica no territorio**

A educación ambiental debe estar en contacto directo co soporte educativo que constitúen os medios naturais, o tecido social e económico, o medio en sentido amplo, o real. Non hai educación ambiental sen un encontro real e emocional co medio.

- **Un traballo colectivo: a cooperación**

Educar para o medio é compartir co outro e construír en grupo unha acción, un proxecto. Unha acción de educación ambiental implica unha elaboración, unha xestión e unha avaliación colectiva que asocia diversos actores del territorio.

- **A práctica do debate**

Intercambiar, confrontarse, argumentar, crear unha cultura do diálogo, de reformulación e de escoita, respectar a palabra e a idea do outro son indispensables en todo proxecto de educación ambiental.

- **Da creatividade**

Arriscar, innovar, non limitarse...

- **Capacidade de comunicación**

O «dar a coñecer » o proxecto en ámbitos alleos ao dos propios educadores ambientais é un compoñente importante de todo proxecto.

- **Un traballo rigoroso de avaliación**

A avaliación debe ser unha preocupación permanente para todos os participantes da rede. É un compoñente esencial na progresión educativa proposta pola Rede de Educación Ambiental Por un Pireneo Vivo.

Con base nestes principios tratábase de ser quen de construír algo conxuntamente, algo que sexa capaz de contemplar os diferentes enfoques pedagóxicos (sensorial, lúdico, científico, sistémico, artístico, imaxinario...) de xeito que resulte posible alcanzar unha gran variedade de sensibilidade.

Leccións aprendidas

- Un proxecto común eleva o rango do proxecto e dos actores, entre si e fronte ás institucións. Dános fortaleza, seguridade e revitaliza o interese dos participantes
- O financiamento europeo é complicado, con moitos controis administrativos, pero necesario: garante a execución do proxecto nun medio prazo (5 anos)

- A relación entre xestores e educadores mellorou moitísimo e a aprendizaxe mutua entre ambos os tipos de profesionais tamén
- Os útiles de comunicación, os programas e as accións contan con máis matices polo encontro común e son máis apropiados para a poboación que vive ou vén ao Pirineo
- Traballar en cooperación é moi difícil. Moitos propósitos non se conseguiron. Máis que consenso houbo convencemento, renuncia e acordo
- O Pirineo é un territorio de obstáculos para o encontro entre persoas nortesur, leste-oeste. Esa dificultade que nós padecemos, padécena os seus habitantes e é un exemplo moi importante que cómpre considerar na súa percepción do medio



Os Resultados tanxibles

- **Creación dunha rede de educadores ambientais hispano-francesa:**
 - A través da celebración de sete encontros transfronteirizos de tres días de duración e dun proceso de información e dinamización da citada rede. Todas as reunións se mantiveron en equipamentos de membros da rede.
 - A través do uso de medios de comunicación específicos e bilingües: as circulares informativas e unha páxina web da Rede Por un Pirineo Vivo .
- **Adaptación e produción de produtos divulgativos comúns:**

1.-Guía de actividades de educación ambiental

Guía pedagóxica de actividades de educación ambiental destinada especialmente aos educadores ambientais e profesionais da educación formal. Son un total de 90 fichas ao redor da problemática da biodiversidade pire-

Xuño 2003	Siresa (HU-ES)
Setembro 2003	Accous (FR)
Marzo 2004	Campo (HU - ES)
Decembro 2004	Bertiz (Navarra-ES)
Setembro 2005	Marcevol (FR)
Abril 2006	Planes de Son (CAT-ES)
Xuño 2007	Sallent de Gállego (HU-ES)

naica (auga, especies, paisaxe, impacto humano etc). Editáronse 75 exemplares en CD.

2.- Xogo de rol “Biodiver-ciudad”.

Xogo de rol co que aprender a conciliar a preservación da biodiversidade co desenvolvemento das actividades humanas. Realízase a través de catro situacións que poden xerar un problema ambiental e ante o cal se presentan os diferentes modos de pensar e actuar dos distintos axentes sociais. Tiraxe: 50 xogos.

3.- Diaporama e base de imaxes da biodiversidade pirenaica.

Programa informático para realizar presentacións pedagóxicas de imaxes relacionadas coa biodiversidade pirenaica. A base de imaxes conta cun total de 350 fotografías en formato dixital comentadas e clasificadas por temas. Tiraxe: 50 exemplares.

4.- Producción dun DVD documental sobre a biodiversidade pirenaica, denominado “Los colores de la Biodiversidad”

Vídeo de 12 minutos en formato DVD acerca da biodiversidade no Pireneo, os seus valores, especies, costumes, ambientes e paisaxes. Tiraxe: 200 exemplares.

5.- Exposición sobre ambientes naturais dos Pireneos.

Exposición formada por 10 carteis

que representan nove dos ambientes máis representativos da cordilleira pirenaica (glaciares, bosques, prados, rochedos etc) con especies e impactos imantados. Acompáñase de 90 fichas coas especies de flora e fauna máis representativas deles. Realizáronse 12 exemplares.

6.- KIT quebraosos.

Maleta pedagóxica na que aparecen distintas ferramentas para axudar na explicación da ecoloxía e a conservación do quebraosos (colección de diapositivas, siluetas de rapaces en panel, maqueta da especie a tamaño natural, óso de resina, taboleiro de xogo de “impactos”, tipo oca, vídeos, pósteres, guía de actividades do kit en CD.). 2 exemplares para Aragón.

7.- Conto “Chorche el Quebrantahuesos”.

Conto dirixido a nenos de entre 6 a 10 anos no que se amosan os aspectos máis importantes da especie. Canda



el van unhas fichas educativas para traballar, unha vez lido o conto, outros aspectos sobre a súa vida e a súa conservación. Inclúe edición de fichas didácticas para primeiro e segundo ciclo de primaria.

- **Realización de programas de sensibilización e educación ambiental transfronteirizos:**

Mediante a realización de máis de 70 proxectos de educación ambiental en ambas as vertentes dos Pirineos, singularizados para os intereses e os equipos de EA de cada val, en temas tan dispares como: caza e conservación, a ganadería extensiva e conservación da biodiversidade, o programa dinamización de visitas doutras especies en perigo: *Cypripedium calceolium*, o oso pardo, tamén do quebraosos, sensibilización ambiental de guías de montaña, festival de cometas "Eolo Tempo", a biodiversidade e a montaña, obradoiros de agricultura e ganadería ecolóxicas por citar algúns exemplos.

- **Adaptación e equipamento dos centros de interpretación Eco Museo do castelo de Aínsa (Huesca) e La Falaise aux Vautours en Aste-Beon (val de Ossau).**

En xullo de 2005 inaugurouse un novo ámbito expositivo relativo ao quebraosos no centro de interpretación de La Falaise aux Vautours en Francia e en xuño de 2005, outros 12 ámbitos ex-

positivos en relación á fauna e a biodiversidade pirenaica no Eco Museo do Castelo de Aínsa (xestionado pola Fundación para a Conservación do Quebraosos). En ambos os equipamentos, baseados na súa orixe no quebraosos, de feito sempre serán a un e outro lado da fronteira, "o centro do quebraosos" para o público, malia o seu esforzo de abrir contidos, o que dá unha idea do que supón a especie como referencia da natureza dos Pirineos .

Entidades que integran a Rede de Educación Ambiental Por un Pirineo Vivo

En España

Comarca Somontano Barbastro, Comarca de Sobrarbe, Comarca de La Jacetania, Comarca del Alto Gallego, Comarca de La Ribagorza

Prames, Gestión Ambiental Viveros y Repoblaciones de Navarra, Parque Faunístico de los Pirineos "La Cuniacha", CEAM, Albergue Foratata, Albergue de Siresa, Compañía Guías Valle de Hecho, Sargantana, Sociedad Mendikate de Servicios Ambientales, Fundación Territori i Paisatge, Alternativas Ecológicas, Edena, Sodemasa, T-T Aventura, Ecologistas En Acción .

En Francia

Ligue pour la protection des oiseaux, Centre permanent d'initiatives pour l'environnement Pays catalan, S'ours, Confédération des réserves naturelles catalanes, Réserve naturelle de Prats de Mollo, Réserve naturelle d'Eyne, Réserve naturelle de Py, Réserve naturelle de Mantet, Réserve naturelle de Jujols, Réserve naturelle de Nohèdes, Les enfants de la planète, Association des naturalistes de l'Ariège, Nature

Midi-Pyrénées , ADET, Centre permanent d'initiatives pour l'environnement Bigorre-Pyrénées, OCCE 65, Estives, Parc National des Pyrénées , Association la ferranderie, Réserve naturelle régionale du massif du Pibeste, Ligue pour la protection des oiseaux Aquitaine, La Falaise aux vautours, Education Environnement, Organbidexka col libre, Centre permanent d'initiatives pour l'environnement Pays-basque et La Petjada Serveis Ambientals .

Chaves para a conservación de morcegos en México. A educación ambiental como instrumento necesario na investigación e na xestión de especies

Keys towards the protection of bats in Mexico. Environmental education as a necessary instrument in research and in the management of species

Laura Navarro Noriega¹ e Araceli Serantes Pazos². PCMM-Educación Ambiental/Bioconciencia¹ (México) e Universidade da Coruña² (Galiza-España)

Resumo

Existen numerosas especies de morcegos que aparecen nas listas de especies ameazadas ou extintas; non sempre os protocolos para determinar o estatus son operativos. A investigación e establecemento de indicadores, así como a xestión das especies son instrumentos chave para a conservación das mesmas. Máis a investigación e a xestión precisan da educación e da comunicación ambiental para facer reais os Plans de conservación, por ser o instrumento idóneo para traballar coa poboación, imprescindible aliado.

Abstract

There are numerous species of bats which appear in the lists of threatened or extinct species, and the protocols to determine their status are not always in operation. Research and the establishment of markers, as well as the management of species are key instruments for the protection of these creatures. Moreover, however, research and management require environmental education and communication in order to bring about the fulfilment Protection Plans as the ideal instrument with which to work with the population, which is a necessary ally.

Palabras clave

morcego, investigación, xestión, educación ambiental

Key-words

Bats, research, management, environmental education.

Introducción

O número de especies vivas que existen no planeta é aínda descoñecido: as estimacións son aínda preliminares e variables. Segundo os cálculos da Unión Mundial para a Conservación da Natureza (UICN) hai ao redor de 15 millóns de especies, das que na actualidade se coñecen pouco máis do 10% (IUCN, 2007). Destas, hai 41.415 especies dentro da *Lista Vermella da UICN*, das cales, 16 306 están ameazadas de extinción (no 2006 eran 16 118) (IUCN, 2006). O número total de especies documentadas como extinguidas ascende a 785 e existen outras 65 consideradas extintas no medio silvestre que só se poden atopar baixo cativerio ou cultivo, en condicións controladas. O noso punto de partida, e ao mesmo tempo problema, é que o número de especies ameazadas aumenta día a día en todos os grupos taxonómicos.

México, como país megadiverso, ocupa o cuarto lugar a nivel mundial en número de especies de vertebrados (MITTERMEIER, 1997), e o terceiro lugar en número de especies de mamíferos –só despois do Brasil e Indonesia– con 525 (CEBALLOS et al. 2005). Ademais, México alberga un gran número de especies en risco de extinción: neste país hai 230 especies de mamíferos en risco ou, o que é o mesmo, un 43% destes vertebrados.

No caso particular dos morcegos repítese o patrón por se tratar dun país extraordinariamente rico, con 139 especies (MEDELLÍN et al.; no prelo). Só existen catro países no mundo que posúen máis especies de morcegos que México: Brasil, Perú, Colombia e Venezuela.

Así como aos habitantes de calquera outro país do mundo lles compete responsabilizarse polo coidado do seu patrimonio, os mexicanos non poden deixar de pensar que algo temos que facer como individuos, como grupo, como país, para asegurar o futuro da biodiversidade de México. “*O territorio é o escenario no que se plasman e se concretan os valores sociais, o lugar no que toman terra os conflitos sociais polo uso do solo e os recursos [...] É imprescindible unir o reto de preservar a herdanza biolóxica logrando, ao tempo, elevar a calidade da vida da poboación*” (CALVO & GUTIÉRREZ, 2007, páx. 49)

Algúns datos sobre a situación dos morcegos en México

Os morcegos foron considerados, a nivel mundial, como un dos grupos que enfrontan maiores reducións poboacionais e presións de extinción (HUTSON, 2001) a pesar do importante papel ecolóxico que xogan. Por exemplo, unha gran propor-

ción das plantas dos bosques tropicais e dos desertos dependen dos morcegos para a súa polinización ou dispersión. A dispersión de sementes por morcegos é moi superior que a producida por aves e alcanza valores de até 5 sementes por m² por noite (MEDELLÍN-GAONA, 1999). Se temos en conta que moitas destas especies de plantas son de grande importancia ecolóxica e económica –como os agaves, os cactos columnares, as ceibas ou correo-las etc.– é doado concluír a importancia e necesidade destes mamíferos para a súa polinización. Tamén foi documentado o importante papel que xogan os morcegos insectívoros como controladores de pragas agrícolas (CLEVELAND et al. 2006).

A pesar da súa importancia, os quirópteros son un dos grupos menos apreciados e peor tratados. Os problemas aos que se enfrontan están estreitamente vinculados aos mitos que se foron construíndo ao seu redor, a unha percepción negativa súa e á falta de información sobre o seu papel ecolóxico, ao que lle debemos sumar o descoñecemento sobre a enorme diversidade de especies, sendo moitas delas, non só inofensivas para os humanos, senón imprescindibles para a súa calidade de vida. Alén de ser obxecto de múltiples agresións, os morcegos son probablemente o grupo de mamíferos máis ignorado cando se realizan programas locais, rexionais ou globais de conservación. Afortunadamente parece que na última década esta tendencia comeza a mudar e

recentemente xurdiron arredor do mundo diversas organizacións, programas e páxinas web dedicadas en exclusiva aos morcegos (NAVARRO, 2006).

Se revisamos a lista vermella de especies para morcegos publicada por UICN podemos ver que hai 522 especies. No caso de México 14 especies aparecen con algún status de protección.

A conservación de morcegos e o papel da UICN

Unha das iniciativas de conservación máis coñecidas a nivel internacional é *A Lista Vermella de Especies Ameazadas* da UICN (*Red List of Threatened Species*). O obxectivo xeral desta é transmitirles, ao público e aos encargados de formularen políticas, a urxencia e a magnitude dos problemas de conservación, e motivar a comunidade mundial a reducir a extinción de especies. O protocolo da UICN utiliza unha serie de criterios para avaliar o risco de extinción de miles de especies e subespecies (Táboa 1). Estes criterios aplícanse a todas as especies en todas as rexións do mundo, é dicir, a toda a área de distribución de cada especie; tamén se elaboraron unha serie de criterios para aplicar o modelo a escala local ou rexional.

As diferentes listas locais, nacionais, rexionais ou mundiais de especies en risco,

UICN	NOM-059-ECOL
Extinto (EX)	Probablemente extinta no medio silvestre (E)
Extinto en estado silvestre (EW)	
En perigo crítico (CR)	En perigo de extinción (P)
En perigo (EN)	Ameazadas (A)
Vulnerable (VU)	Suxeitas a protección especial (Pr)
Casi Ameazado (NT)	
Preocupación Menor (LC)	
Datos Insuficientes (DD)	

Tabla 1: *Muestra Mostra dunha comparación das categorías para avaliar o risco de extinción de especies segundo a Lista Vermella da UICN e a Norma Oficial Mexicana*

son unha parte esencial das ferramentas necesarias para guiar as prioridades da conservación e avanzar cara ao uso sostenible dos nosos recursos naturais. Cada país debe tomar a decisión de seguir, ou non, o protocolo da UICN para integrar a súa propia listaxe de especies en risco. No caso de México adoptáronse protocolos máis sinxelos e con menos demandas de información (SOBERÓN e MEDELLÍN, 2007) que resultaron ser máis operativos.

En maio de 1994 publicouse, por primeira vez, no Diario Oficial da Federación a Norma Oficial Mexicana (NOM-059-ECOL) que ten como obxectivo identificar as especies ou poboacións de flora e fauna silvestres en risco no país, mediante a integración das listas correspondentes, así como establecer os criterios de inclusión,

exclusión ou cambio de categoría de risco no territorio nacional, para o que se establecen criterios propios (Táboa 1).

En 1992, a UICN publicou o documento “*Old World Fruit Bats An Action Plan for their Conservation*”. Este plano é un esforzo por avaliar o estado de conservación dos morcegos a nivel mundial. Segundo HUTSON (2001) foi moi ben recibido polos gobernos, organizacións non gubernamentais e os profesionais da conservación. Quince das vinte recomendacións leváronse a cabo e, como resultado, xurdiron moitos proxectos sobre conservación de morcegos fruxívoros que se desenvolveron nos trópicos do vello mundo.

Pasaron máis de quince anos e sería importante facer unha avaliación en profundidade deste plano, co obxectivo de comprobarmos en que medida se levaron a cabo as recomendacións e se as especies de morcegos sufriron cambios significativos.

Baseándose no plano anterior, IUCN pediulles, con certa urxencia, aos compiladores propoñer un plano para as restantes 834 especies de morcegos microquirópteros (HUTSON, 2001). Unha idea realmente ambiciosa se tomamos en conta as particularidades de cada unha destas especies e as características específicas dos países en que habitan. Despois de sete anos –certamente non foi un proceso rápido– sucesivos borradores foron lidos e comentados por membros dos grupos de especialistas,

tanto en morcegos como noutras especialidades, e a calidade da información contida aumentou significativamente. Non obstante, non todas as opinións foron incorporadas no texto final. Aínda así, esta é a primeira vez que se produce un plano de acción global, para un grupo de animais que ocupan todos os continentes (agás os polos) e moitas das illas.

O obxectivo deste plano é a urxente elaboración de estratexias de conservación para evitar a declinación das poboacións. Ao se trataren de 834 especies é imposible abordar cada unha individualmente. Por iso, os compiladores escribiron planos de acción para 20 especies. Isto non significa estimular accións de conservación só para estas especies, senón xerar un marco para conservar todas as que comparten problemas similares, e que os planos se adapten e realicen en cada país, desenvolvendo estratexias específicas para cada caso (HUTSON, 2001). Aínda cando parece unha boa idea, na práctica non se puido levar a cabo até a data. Por iso é importante que cada país traballe coas súas especies e os seus planos de acción, que se publiquen os resultados e que os resultados se incorporen en futuras accións. En México non se seguiron as recomendacións deste plano porque, dadas as características das especies de morcegos, non se axustaba a esta realidade. Aínda que non deixa de ser un plano moi xeral, é interesante como modelo, pero resulta imprescindible, antes de planificar, revisar con coidado e con-

trastar a información cos resultados das investigacións recentes para garantir certo éxito (MEDELLIN, 2007).

A publicación por parte de IUCN do documento "*Microchiropteran bats: global status survey and conservation action plan*" pon de manifesto a nivel internacional, por primeira vez e con gran claridade, a importancia dos morcegos dentro dos ecosistemas como controladores de insectos, polinizador e dispersores de sementes nos trópicos do novo mundo.

Marco legal para a conservación de morcegos en México

Na actualidade, o marco normativo mexicano respecto a especies en perigo podemos resumilo en:

- A Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL, que ten como obxectivo identificar as especies ou poboacións de flora e fauna silvestres en risco.
- A Lei xeral do equilibrio ecolóxico, que establece como realizar o aproveitamento e manexo das especies e poboacións en risco.
- A Lei xeral de vida silvestre.

O Método de Avaliación do Risco de Extinción das Especies Silvestres en México

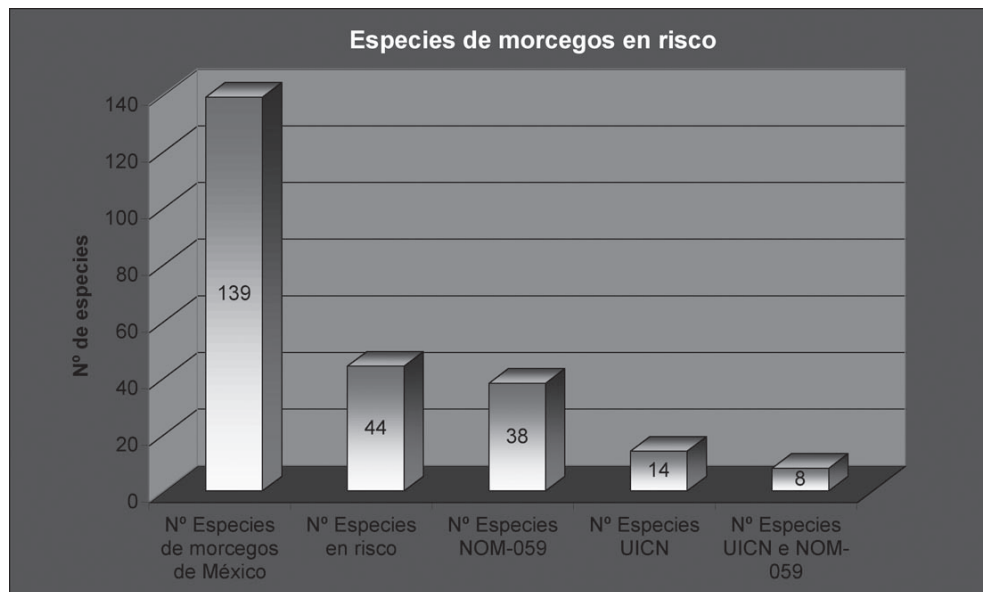
(MER) unifica os criterios de decisión sobre as categorías de risco e permite usar información específica que fundamente esa decisión. Baséase en catro criterios independentes:

- Amplitude da distribución do taxon en México
- Estado do hábitat con respecto ao desenvolvemento natural do taxon
- Vulnerabilidade biolóxica intrínseca do taxon
- Impacto da actividade humana sobre o taxon

Cada un destes criterios pode xerarquizarse mediante a asignación de valores

numéricos convencionais, en orde ascendente de risco. Os valores asignados aos criterios intégranse mediante a súa suma. En termos xerais, os criterios considéranse independentes entre si, de maneira que o sumatorio resulta unha avaliación acumulativa de risco. Este método permite ter un índice sen a necesidade de dispoñer de tanta información como a que require o protocolo de UICN.

Como podemos ver na gráfica nº 1 existe unha diferenza entre as especies consideradas en risco pola UICN e a NOM-059-ECOL. Só oito especies coinciden nas dúas listaxes.



Gráfica nº 1: Comparación de las especies de murciélagos mexicanos en riesgo aplicando dos métodos de evaluación.

Programas de educación e comunicación ambiental para a conservación de morcegos en México dende o PCMM

Ante a preocupante declinación das poboacións de morcegos no mundo, e en México en particular, estableceuse en 1995, o *Programa para a conservación dos morcegos migratorios de México e EE.UU.* (PCMM) cuxo obxectivo principal é recuperar e conservar o hábitat e mais as poboacións que habitan neste país, a través de identificar, analizar e contrarrestar as causas de destrución que as afectaron. Na práctica comprobouse que o traballo de investigación e xestión da especie resulta insuficiente se non vai acompañado de estratexias de comunicación e educación dirixidas aos poboadores e responsables dos espazos onde habitan os morcegos.

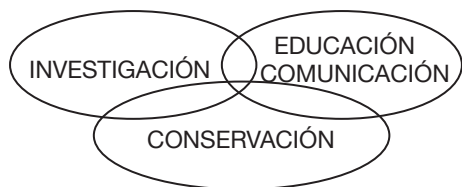
O PCMM para protexer e conservar os morcegos estrutura os seus programas en tres liñas de acción de interrelacionadas: Investigación, medidas de conservación, e educación e comunicación ambiental. Cada programa específico para cada área ou cova está vertebrado nunha estratexia multidisciplinar na que participa a poboación local.

Somos conscientes que os promotores das medidas de conservación deben ser

as institucións. As normativas e os acordos internacionais son básicos para logramos tales fins, mais sabemos que non son suficientes. Tamén sabemos que a nivel de axudas e proxectos primase a investigación como instrumento para o cambio, fronte á conservación ou a educación. Comprobamos, tamén, que moitos dos mal chamados programas de xestión, conservación ou educación non se fan para resolveren as causas do problema, nin para produciren cambios, se non soamente para demostrar que se fai algo. E, sobre todo, comprobamos que non se teñen en conta as causas sociais dos problemas ambientais. “*Sen os cidadáns, os convenios, as normas e os seus mecanismos de sanción, e as políticas, nunca pasarán de ser bonitas declaracións*” (CALVO e GUTIÉRREZ, 2007, páx. 58).

Tal e como sinalamos, os principais obxectivos das liñas de traballo son (Gráfico 2):

- **Investigación:** Entender os factores que determinan a migración dos morcegos e a súa importancia relativa sobre o fenómeno. Determinar a relación entre a dispoñibilidade de recursos, demografía e movementos dos morcegos. Identificar covas prioritarias para conservación dos morcegos no tempo e o espazo. Calcular o valor económico do papel ecolóxico dos morcegos.
- **Conservación:** Preparar planos de manexo para os refuxios prioritarios de morcegos. Deseñar e instrumentar unha es-



Gráfica nº 2: Liñas de acción do programa de educación e comunicación ambiental



tratexia de conservación para os refuxios de morcegos que sexa compatible coas políticas oficiais. Establecer colaboracións con organizacións locais para a instrumentación dos planos de manexo.

- **Educación:** Difundir o coñecemento sobre os morcegos a nivel local, rexional, nacional e internacional. Sensibilizar as comunidades que vivan preto das covas prioritarias, acerca dos grandes beneficios que os morcegos proporcionan.

Facilitar hábitos de conduta que fagan compatibles as súas prácticas económicas e culturais coa conservación das especies. Fomentar actividades e accións relacionadas cos morcegos (visitas a covas, actividades turísticas, venda de artesanía...) que redunden positivamente na economía local e constitúan unha fonte máis de ingresos.

Despois de dedicármonos a tres especies migratorias durante seis anos (*Tadarida brasiliensis*, *Leptonycteris nivalis* e *L. Curasoae*), hoxe o PCMM traballa ademais con outras especies, en concreto as especies endémicas e aquelas cuxas poboacións se atopan en risco como *Choeronycteris mexicana*, *Musonycteris harrisoni* ou *Myotis planiceps*, entre outras.

Respecto ao ámbito da investigación desenvolvida dende o PCMM e con base nos datos obtidos durante estes anos de traballo, podemos dicir que as listaxes das categorías de risco para os morcegos de México, e seguramente para o resto das especies, deben ser revisadas e actualizadas constantemente. Presentamos como exemplo para ilustrar esta conclusión o traballo realizado con dúas especies, o que nos permite ademais mostrar algunhas das fortalezas e das deficiencias dos sistemas actuais de clasificación (o da IUCN e o da NOM-059).

Myotis planiceps

O morcego *Myotis planiceps* é unha especie insectívora, microendémica do nordés de México. A IUCN declarouno como extinto en 1996, mais é considerado en perigo por a NOM-059-ECOL porque non se atopara exemplar ningún en 30 anos.

Un equipo de investigación do PCMM elaborou un proxecto para corroborar o status desta especie. En xullo de 2004 atopouse unha colonia de maternidade con varios individuos. O redescubrimento desta especie representa un grande achado, a partir do cal se elaborou un intenso plano multidisciplinar que inclúe:

- Unha serie de investigacións encamiñadas a coñecer mellor a bioloxía da especie, determinar a súa dieta (examinando o guano axudados por unha base de datos dos insectos da zona), determinar o hábitat en que vive (utilizando minitransmisores elaborados especialmente para esta investigación) e obter información sobre o seu ciclo de reprodución.
- Un plano de conservación a partir do coñecemento das súas necesidades e hábitos.
- Un plano de comunicación e educación ambiental cuxo obxectivo é, por unha banda traballar xunto coas comunidades en que se atopa e, pola outra, traballar nos estados en que se reportou. Para iso estanse a preparar documentos a dous niveis: de carácter científico-divulgativo que sirvan para influír na toma

de decisións a nivel local, rexional, estatal e nacional, e de carácter educativo-divulgativo para desenvolver actividades dirixidas aos diferentes sectores da sociedade.

O plano de comunicación e educación ambiental deséñase, dende o punto de vista do alcance, a cinco niveis (Gráfica 3):

1. **Local:** Para traballarmos coa xente das comunidades nas que se atopou a especie e aos que se lles informou da importancia do redescubrimento. Neste momento xa se conta cun material educativo específico sobre a especie para traballar cos nenos e novos, un conto o título do cal é *¿Estaba muerto... o andaba de parranda?* no cal se fala das características básicas da especie, as categorías de risco, o que implica un proxecto de investigación e a necesidade de seguir xerando información e de levar a cabo accións para a conservación.

2. **Rexional:** Estase a realizar unha análise que permite establecer comunidades prioritarias para traballar, considerando dous



Gráfica nº 3: Niveis de alcance do programa de educación e comunicación ambiental

elementos: a posibilidade de que se atope a especie e de que os habitantes poidan levar a cabo accións que permitan influír de xeito positivo (ou negativa) na conservación da especie.

3. **Estatal:** Dado que a colonia máis grande que se atopou foi no Estado de Coahuila, levouse a cabo unha ampla campaña nos medios de comunicación estatais e nacionais para dar a coñecer o achado. Alén diso, colocouse unha exposición permanente sobre os morcegos no Museo do Deserto de Coahuila e gravouse un vídeo sobre o acontecemento que se proxecta nunha das salas do museo. Está por instalarse tamén un módulo en que se falará especificamente sobre a especie. O material educativo pódese consultar e adquirir tamén no museo.

4. **Nacional:** A campaña nos medios de comunicación tivo unha gran cobertura. A nova deuse a coñecer en tres canles, publicáronse máis de 14 notas en xornais e realizáronse nove entrevistas radiofónicas. Ademais, o caso foi exposto en diferentes foros, tanto do ámbito académico, como político e do público, en xeral tanto en México como noutros países.

5. **Internacional:** Os resultados da investigación presentáronse en foros internacionais de investigación sobre morcegos como o *XIV International Bat Research Conference & 37 th North American Symposium on Bat Research*. Merida, Yucatán Mexico, celebrado en agosto de 2007, e

publicouse un artigo científico na revista *Acta Chiropterológica* no 2005.

É importante mencionar que no descubrimento e no desenvolvemento do proxecto se conformou un grupo multidisciplinar en que participaron un gran número de institucións e de investigadores especializados de varios países.

Leptonycteris nivalis* e *Leptonycteris curasoae

Estas dúas especies de morcegos migratorios e polinívoros están considerados en risco pola U.S. *Endangered Species Act* (USFWS, 2003) e polo goberno mexicano (NOM-059, 2001), na UICN (2006) como EN (en perigo) e VU (vulnerable) respectivamente.

A perda de hábitat e a destrución dos seus refuxios está a poñer en risco as súas poboacións. En México as causas son a destrución do hábitat natural pola agricultura e o feito de que as persoas queimen as covas que utilizan como refuxio, ao confundírenos con vampiros, o que incrementa o risco de supervivencia.

As colonias destes morcegos polinívoros migran nas diferentes épocas do ano. Durante a migración aliméntanse do néctar das flores de máis de 60 especies de agaves e cactus que atopan nas rutas migratorias. Os morcegos de nariz longo (*Leptonycte-*

ris nivalis e *Leptonycteris curasoae*) serven como principais polinizador e nalgúns casos os únicos de especies clave do deserto, das cales moitos animais e até humanos dependen. Os morcegos e as plantas volvéronse tan interdependentes que a perda destes morcegos pode pór en risco a saúde de todo o ecosistema do deserto.

Algúns dos resultados obtidos nos proxectos de investigación, nos últimos anos obtívose información importante da dieta e a ecoloxía reprodutiva de *L. nivalis* en diferentes zonas do centro de México. Realizáronse monitorizacións da cova do Demo e San Lorenzo. Os estudos da dieta revelaron que os grupos de pole máis importantes na dieta corresponden, polo menos, a tres especies do gro agave. Sumáronse 12 especies de plantas á dieta da especie.

Os estudos sobre a reprodución mostran un aumento de peso de parte dos machos en tempada reprodutiva e non se demostrou a estrutura de harem.

En canto a *L. curasoae* séguese a realizar monitorizacións ocasionais e facendo estimacións poboacionais. A cova do Pinacate no noroeste é a colonia máis grande para esta especie no país, onde se estimaron ao redor de 300 000 femias preñadas e aleitando. Ao parecer, a especie está a recuperar e os números poboacionais en diferentes sitios do deserto sonoreense son alentadores.

Co obxectivo de establecermos unha estratexia de conservación destas especies de morcegos deseñamos un Plano de educación e comunicación ambiental baseado na información científica xerada polo equipo de investigación. Seleccionáronse os sitios prioritarios para traballarmos utilizando como criterio as características das comunidades próximas ás covas que se consideran refuxios importantes para a especie porque os utilizan xa sexa como refuxio durante a migración, xa como sitio de apareamento ou cova de maternidade.

Elabórese un “paquete didáctico” con actividades específicas de morcegos polinívoros, deseñado para transmitir información relativa ás diversas características, adaptacións e hábitos destes morcegos. Estes recursos están deseñados para seren aplicados a nivel comunitario, en particular naquelas zonas rurais próximas aos refuxios ou aos corredores migratorios dos morcegos polinívoros.

O programa lévase a cabo con grupos de 3° a 6° grao de educación primaria. As actividades realízanse en dúas sesións de dúas horas cada unha no salón de clases.

Obxectivo. Que o alumnado sexa capaz de:

- Describiren as principais características dos morcegos polinívoros
- Mencionaren os beneficios ao medio e ao home que proporcionan os morcegos polinívoros

- Recoñeceren as adaptacións máis importantes que teñen os morcegos polinívoros para a súa alimentación
- Identificaren, polo menos, tres plantas que son polinizadas por morcegos
- Detallaren os perigos aos que se enfrontan os morcegos polinívoros durante as súas migracións
- Apreciaren e axudar a conservar os morcegos
- Explicárenlle á súa familia o coñecemento adquirido sobre o importante papel que xogan os animais, en particular os morcegos, para a polinización de moitas plantas
- Recoñeceren a importancia de termos un trato máis xusto e axeitado co noso ambiente, e tamén será capaz de proñoer polo menos dúas accións que el, os seus compañeiros e/ou a comunidade poidan facer para axudarnos a conservar os morcegos polinívoros

Para as actividades no salón de clases proporciónanselles os seguintes materiais:

- Paquete de actividades para mestres
- Paquete de actividades para nenos
- Conto: Flores para Lucía, la murciélaga polinívora

Impacto das accións

Como parte do plano estratéxico para a conservación de cinco covas prioritarias, o programa educativo púxose en marcha dende o ano 2000 ao 2006 con 2 310 ne-

nos, 96 mestres, 26 directores, 23 escolas primarias de 22 comunidades de 6 estados da república Mexicana (Nuevo León, Michoacán, Chiapas, Morelos, Jalisco e Hidalgo) (Táboa nº 2).

Un dos criterios que se utilizou para avaliar a efectividade do programa educativo foi a porcentaxe de resposta para as actividades de continuidade. Este indicador fai visible o esforzo que é necesario realizar por parte de todos os sectores participantes e o tempo que transcorre entre as distintas actividades. Consideramos que o resultado é un bo indicador xa que a media por escola, en que traballamos nos seis anos, é de 68.63% de participación.

Como conclusión

Actualmente hai un importante debate sobre os criterios que se utilizan para a elaboración das bases de especies en risco a nivel nacional e sobre a conveniencia da utilización exclusiva dun sistema estandarizado mundial para a catalogación das especies –en concreto, o de UICN– ou a conveniencia de retroalimentar outros sistemas –como o do MER que se utiliza para a elaboración da NOM-059-ECOL.

Mentres esta discusión continúa nós tamén continuamos poñendo grans de area na conservación das especies de morcegos, xuntando os resultados das nosas investigacións co traballo coas comunida-

	NUEVO LEON	MICHOACÁN	CHIAPAS	MORELOS	JALISCO	JALISCO	JALISCO	HIDALGO
Municipio	Santiago	Ciudad Hidalgo	Tuxtla Gutiérrez Chiapas	Tepoztlán Morelos	Ajijic	Techaluta de Montenegro	Tequila	Santiago de Anaya
Cova	Cueva del Infierno	Las Grutas Tziranda	Los Laguitos	Cueva del Diablo				Las Grutas Xoxafi
Primeiro contacto coa comunidade	27 maio 2000	26 septem. 1998	8 novemb 2000	27 dicem. 2000	novembro 2000	xullo 2001	07 dece. 2001	13 novem. 2004
Comunidades	2, Laguna de Sánchez e El Tejocote	4, Las Grutas, Las Caleras, Huaniqueo e Plan de Santa Rosa	1 Tuxtla Gutiérrez	4, Santo Domingo Ocotitlán, Amatlán, Ixcatepec e Santiago Tepetlapa				8, El Palmar, González González, El Mezquital, El Taxtho la Blanca, Guerrero, Patria Nueva, Santiago e González Ortega
Resultados de contividade	68.93% do total de participant.	80.74% do total de participantes	58.03 % do total de participantes	77.41 % do total de participantes	63.52% do total de participantes	90.27% do total de participantes	69.87% do total de participantes	40.28 % do total de participantes
Última visita	27 xuño 2006	17-20 maio 2004	2-6 xuño 2002	2-6 xuño 2002	31 outub. 2002		25 setem. 2002	12 setem. 2007
Participación total	103 nenos 4 mest. 2 comu.	161 nenos 8 mestres. 4 comunid.	254 nenos 8 mestres. 2 director. 3 autorid. da SEP	394 nenos 16 mestres 5 director. 8 autorida. municipais 5 membros de 4 comu.		672 nenos 22 mestres 4 directores 4 escolas de 3 comunidades		826 nenos 8 mestres 9 director. 8 escolas 9 policias 5 autorid. municipais 42 membr. de comun. 200 persoas

Tabla 2: Síntese das actividades realizadas nas comunidades coas especies de morcegos polinívoros



des que comparten hábitat con estas especies, a través dos programas educativos e de comunicación ambiental.

Os programas de educación ambiental non solucionarán os problemas dos morcegos, mais sen dúbida son un instrumento para mudar hábitos e favorecer accións que redunden na súa conservación. Conscientes de que hai máis xente que non está interesada na problemática dos morcegos que persoas motivadas, e sabendo as enormes dificultades que supón intentar convencer para o cambio, coincidimos con HESSELIN (1999, páx. 207) que *“para reducir el riesgo de no llegar a nuestros destinatarios y para ser realmente eficaces deberíamos verlos [a las comunidades] como agentes clave para el cambio y tratarlos de esta forma en nuestra comunicación”*.

Somos conscientes de que a participación das comunidades é clave para a conservación de morcegos. Pero é máis doado mandar, impoñer ou legislar que negociar cos colectivos, compartir o poder, negociar as accións e responder ás necesidades da poboación. A educación ambiental baseouse historicamente en concienciar e responsabilizar a nivel individual; dende o PCMM, e seguindo as recomendacións e acordos que dende o Cumio de Rio, (Rio de Janeiro, 1992) véñense recomendando, intervimos a nivel comunitario, cos grupos, dende o local e no seu contexto.

Se temos en conta as teorías sociolóxicas e os marcos explicativos que xustificarían

o noso programa, entendemos a relación dos poboadores cos morcegos dende unha perspectiva “construtivista” e dende a teoría da complexidade (GONZÁLEZ GAUDIANO, 1998; GARCÍA, 2004; LEFF, 2005), é dicir, formulamos as nosas accións dende o simple ao complexo, promovendo cambios na estrutura de pensamento e nas condutas, para promover mudanzas na visión e na relación cos morcegos; partimos da visión e dos temores da poboación para entender as súas concepcións e para respectar as súas perspectivas, intentando introducir mudanzas nos seus hábitos e nas súas normas que posibiliten comprender a realidade dende outra perspectiva (a necesaria conservación das especies), que lles permita actuar de forma comprometida e solidaria coa protección dos morcegos e, alén disto, redunde en beneficio da comunidade, tanto a nivel de satisfacción e recoñecemento como económico.

Como cabo, podemos dicir que esta experiencia serve para exemplificar que a investigación e a xeración de coñecemento é fundamental para elaborarmos planos específicos de conservación e xestión, que ademais favorece adaptalos ás características propias tanto das especies, como das persoas dos países onde habitan, e que os programas de educación e comunicación, coherentes e ben deseñados, son estratexias fundamentais para podermos xestionar e conservar os morcegos ou calquera outra especie animal.

Bibliografía

- CALVO, S. e J. GUTIÉRREZ (2007): *El espejismo de la educación ambiental*. Madrid: Morata.
- CEBALLOS, G., J. ARROYO- CABRALES, R. A. MEDELLÍN, L. MEDRANO GONZÁLEZ, e G. OLIVA (2005): "Diversidad y Conservación de los Mamíferos de México". En CEBALLOS, G. y G. OLIVA (coords.). *Los Mamíferos Silvestres de México*. Hong Kong: FCE y CONABIO, Páxs.. 21-66.
- CLEVELAND, C.J., M. BETKE, P. FEDERICO, J. D. FRANK, T. G. HALLAM, J. HORN, J. D. LOPEZ, G. F. MCCracken, R. A. MEDELLIN, A. MORENO-VALDEZ, C. G. SANSONE, J. K. WESTBROOK, e T. H. KUNZ. (2006): "Economic value of the pest control service provided by Brazilian free-tailed bats in south-central Texas" En *Frontiers in Ecology and the Environment*, n° 5, páxs. 238-243.
- GARCÍA, E (2004): *Educación Ambiental, constructivismo y complejidad*. Sevilla: Diada.
- GONZÁLEZ-GAUDIANO, E. (1998): *Centro y periferia de la Educación Ambiental*. México: Sitesa.
- HESSELINK, F. (1999): "La comunicación sobre conservación de la naturaleza: 10 errores frecuentes". En HERAS, F. e M. GONZÁLEZ (coords.), *30 Reflexiones sobre educación ambiental*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente.
- HUTSON, A. M., S. P. MICKLEBURGH, e P.A. RACEY. (2001): *Microchiropteran Bats. Global Status Survey and Conservation Action Plan*. Gland : Internationa Union for the Conservation of Nature (IUCN).
- IUCN (2006): *IUCN Red List of Threatened Species*. <http://www.iucnredlist.org>. Downloaded on November 2006.
- IUCN (2006): *IUCN Red List of Threatened Species*. <http://www.iucnredlist.org>. Downloaded on October 2007.
- LEFF, E. (2005): *Racionalidad ambiental: la reapropiación social de la naturaleza*. México: Siglo XXI.
- MEDELLÍN, R. A., e O. GAONA (1999): "Seed dispersal by bats and birds in forest and disturbed habitats of Chiapas, México" En *Biotropica*, n° 31, páxs. 478-485.
- MITTERMEIER, R., P. ROBLES GIL, e C. G. MITTERMEIER (1997): *Megadiversity*. Mexico City: Cemex.
- NAVARRO NORIEGA, L. (2006): *Educación Ambiental y Conservación de murciélagos en Hidalgo, México*. Diploma de Estudios Avanzados, pola Universidad Autónoma de Madrid, España.
- NOM-0059 (2001). *Lista de especies en Riesgo*. SEMARNAT.
- SOBERÓN, J. e R. A. MEDELLÍN (2007): "Categorization System of Threatened Species". En *Conservation Biology*. Volume 21, N° 5, páxs. 1366-1367.
- UFWS (2003). *Endangered Species Act of 1973 As Ammended through the 108th Congress*. Washington: Department of the Interior.



“A gatas por Galicia”

© Fran Nieto

Decálogo de recomendacións para a integración dos instrumentos sociais nos Programas de Conservación de Especies

Comisión de Educación e Comunicación da UICN-España

Os problemas aos que se enfrenta a conservación das especies teñen a súa orixe en dinámicas sociais. A construción de solucións debe partir da intervención social, do traballo cos grupos e os actores sociais que xeran directamente estes problemas, integrada cos demais instrumentos (legais, técnicos, económicos) na xestión ambiental.

As especies e a súa conservación teñen, ademáis, grande potencial para xerar sinerxias, entre distintas áreas de xestión ambiental (biodiversidade, calidade ambiental, costas, augas) e distintas administracións e departamentos, baixando ao terreo, ao contexto de cada especie.

Unha oportunidade para desenvolver este potencial a constitúe a recente normativa que recolle os instrumentos de información e participación (Lei 9/2006, de Plans e Programas, Lei 27/2006, chamada Lei Aarhus, Directiva Marco da Auga), pero require un desenvolvemento normativo para establecer procedimentos nos que estes instrumentos sociais queden integrados na xestión en todas as súas fases, desde o diagnóstico á avaliación, e que faciliten baixar ao terreo na súa aplicación.

Esta aplicación debe entenderse como un proceso, partindo de metas alcadables: deseño de páxinas web máis atractivas e interactivas; identificación de destinatarios; desenvolvemento de talleres de participación combinando distintos actores sociais, con énfase na función dos facilitadores. O horizonte deste proceso debe ser a xestión participativa, combatindo o risco de que a participación (como a sustentabilidade) estase a converter nunha etiqueta de moda, aplicada a procesos nos que se obvia o seu necesario elemento de aprendizaxe e ata os seus requerimentos básicos.

Recomendacións

1. Para que os programas de intervención social sobre conservación de especies, ou da biodiversidade, sexan efectivos é imprescindible realizar un diagnóstico previo que identifique aos grupos e actores implicados no contexto de cada programa e permita coñecer as súas actitudes, coñecementos, intereses e comportamentos en relación ás especies e ao tipo de accións que se prevé impulsar.
2. Os grupos, colectivos e entidades que comparten os mesmos obxectivos en prol da conservación de especies deben partir da coordinación entre as súas estratexias de intervención, desde as súas primeiras fases, contando con os aliados identificados, así como implicando a axentes multiplicadores que permitan detectar novas alianzas.
3. Para lograr relevancia nos contextos críticos para a conservación das especies, máis importante que as grandes campañas xenéricas é potenciar as intervencións específicas en ámbitos xeográficos concretos, traballando directamente cos actores implicados a partir de equipos locais.
4. É necesario promover o papel dos medios de comunicación ao obxecto de crear unha sensibilidade social cara a conservación de especies. Especialmente, débese colaborar cos profesionais dos medios como aliados, proporcionándolles información positiva, comprensible e rigurosa, facilitando a elaboración de noticias, así como estimulando a análise crítica en común do tratamento que se presta á conservación de especies.
5. Débese priorizar o desenvolvemento de procesos de intervención social fronte á simple inversión en recursos materiais ou físicos como equipamentos ou infraestructuras, coa intención de motivar a implicación dos actores sociais na construción de solucións en favor da biodiversidade.
6. É crucial fomentar a creación de espazos que fagan posible a participación cidadá nas iniciativas de conservación de especies, facilitando o contacto directo co problema e tamén a súa implicación real nas solucións. Para iso débense deseñar accións que promovan o voluntariado ambiental dirixidas a persoas con coñecementos e experiencias diversas que podan aportar a súa acción comprometida en favor da biodiversidade.
7. É fundamental promover espazos de encontro persoal entre xestores, educadores e comunicadores, para o intercambio de experiencias que sirvan de referente para abordar a conservación

de especies desde un enfoque social, que fomenten o coñecemento directo entre responsables de diversas iniciativas e programas e faciliten o compartir recursos e ideas.

8. A formación especializada no manexo de ferramentas sociais como a dinamización de procesos participativos ou o desenvolvemento de accións comunicativas é unha condición necesaria para unha mellor e máis efectiva execución de programas de intervención social.
9. Na maioría das ocasións, as problemáticas de conservación de especies orixínanse por unha situación de conflito

de intereses entre diferentes actores sociais, realidade que obriga ao coñecemento e á aplicación de técnicas de análise e resolución de conflitos socioambientais.

10. A investigación social é un instrumento básico que debe promoverse, integrada ou coordinada coa investigación sobre o medio natural, especialmente nos contextos de aquelas especies cuxa crítica situación esté vencellada a conflitos de intereses entre distintos actores sociais, así como conflitos socioculturais e de coexistencia orixina-dos polas concepcións da poboación humana acerca das especies.

NORMAS DE PUBLICACIÓN

1. Os e as autoras remitirán os orixinais en galego, castelán ou portugués –que deben ser inéditos– á redacción da revista, sinalando un enderezo de contacto e/ou un enderezo de correo electrónico. Para a su selección teranse en conta as contribucións no ámbito educativo e ambiental, a orixinalidade e o rigor teórico. Cada artigo é examinado por, alomenos, un membro do Consello Científico ou especialista, que poderá emitir recomendacións pertinentes. As autores e autores serán informados sobre a publicación do seu traballo.

2. A extensión dos traballos non sobrepasará as 20 páxinas, incluídos cadros, fotografías, resumo, bibliografía etc. Os orixinais deben ir en Times New Roman ou Arial, tamaño 12, a 1 espazo. Deben ter un breve resumo (ata 200 palabras) en galego, castelán ou portugués e en inglés, acompañado de ata 5 palabras chave en dous dos idiomas elixidos.

3. As citas dentro do texto teñen que ir entre aspas, seguidas do (nome e) apelido da autora(es), ano da publicación e páxina(s). Ao remate do traballo incluíranse as referencias bibliográficas, por orden alfabético, que deberán adoptar a seguinte modalidade:

a. **Libros:** *Apellido(s) e iniciais ou nome do autor(es) separado por coma, data de edición entre paréntesis, dous puntos, título*

do libro en cursiva, punto, lugar de edición, coma, editorial, punto. Si hai dous ou máis autore(as), irán separados entre sí por punto e coma.

b. **Revistas:** *Apellidos(s) e nome da(s) autor(as) separado por coma, data de edición entre paréntesis, dous puntos, título do artigo entre aspas, coma, “en”, seguido do nome da revista en cursiva, coma, número da revista, coma, e páxinas que comprende o traballo dentro da revista. Si hai dous ou máis autores, estos irán separados entre sí por punto e coma.*

c. As **notas** numeranse consecutivamente e o seu texto recóllese ao remate de cada páxina. Evitar o número excesivo de notas explicativas.

d. Os **esquemas, dibuxos, gráficos, fotografías** etc. se presentarán en blanco e negro.

5. Os orixinais poderán escribirse en galego, castelán ou portugués e serán publicados en galego ou portugués.

6. O Consello de Redacción reservase a facultade de introducir as modificacións que considere oportunas na aplicación das normas publicadas. Os orixinais enviados non serán devoltos. Os textos que non estiveran de acordo coa liña editorial ou as normas xerais non serán aceptados.

7. O artigo debe ser enviado en formato informático á dirección revista@ceida.org, ou ben por correo ordinario ao CEIDA, Castelo de Santa Cruz, s/n. 15714 Lians-Oleiros (A Coruña-España).



Un ollar estratéxico á educación ambiental

xuño-decembro 2006
ano I, volume I, número 1-2

INDICE

5 *Presentación do número*

MARCO TEÓRICO

7 *O terceiro espellismo da educación ambiental.* Susana CALVO ROY. Ministerio de Medio Ambiente (España)

13 *Si a Educación para o Desenvolvemento Sostible é a resposta, cal era a pregunta?* Pablo A. MEIRA CARTEA. Universidade de Santiago de Compostela (Galiza-España)

27 *Educación Ambiental nos centros educativos.* José M^a de J. CORRALES VÁZQUEZ. Universidade de Extremadura (España)

MEDIDAS ESTRATÉXICAS

37 *Claves dunha viaxe pola educación ambiental en España.* Carlos MEDIAYILLA, Javier GARCÍA e Yolanda SAMPEDRO. Ministerio de Medio Ambiente e Junta de Castilla y León (España)

49 *Do diversionismo cotidiano às Políticas Públicas Nacionais e Internacionais voltadas a enfrentar as Mudanças Climáticas: a formação do educador ambiental popular.* Marcos SORRENTINO. Ministerio do Meio Ambiente (Brasil)

69 *A educação ambiental no contexto lusófono: o caso Cabo-verdiano.* Aidil BORGES. Ministerio de Meio Ambiente (Cabo Verde)

75 *De uma política pública de Ambiente e Educação Ambiental em Portugal a uma Estratégia Nacional de Educação Ambiental: sucessos e fracassos.* Joaquim RAMOS PINTO. NEREA-Investiga (Portugal)

TRAXECTORIAS E RETOS

103 *Avances e retrocesos no campo da avaliação da educación ambiental: dunha tarefa pendente a unha realidade en marcha.* José GUTIÉRREZ PÉREZ e M^a Teresa POZO LLORENTE. Universidade de Granada (España)

121 *Aportacións da educación ambiental á conservación do patrimonio natural.* Óscar CID FAVÁ. Universidade i Virgil (Cataluña-España)

141 *O reto da profesionalización das educadoras e dos educadores ambientais.* Susana SOTO FERNÁNDEZ. Sociedade Galega de Educación Ambiental SGEA (Galiza- España)

165 *Bases teóricas para a elaboración dun Plan de formación Ambiental nas Administracións Públicas.* Javier ASÍN SEMBOROIZ. Gobierno Foral de Navarra (España)

185 *A ulmeira de Fuenteovejuna: o reto dos Concellos ante a educación ambiental.* Diego GARCÍA VENTURA e Javier BENAYAS DEL ÁLAMO. Universidade Autónoma de Madrid (España)

RECURSOS E INSTRUMENTOS SOCIAIS

193 *E aínda así, sobreviven. Os procesos de calidade nos equipamentos para a educación ambiental.* Araceli SERANTES PAZOS. Universidade da Coruña (Galiza-España)

209 *A Interpretación do Patrimonio (natural e cultural), unha disciplina para producir significados.* Jorge Morales Miranda. Consultor en Interpretación do patrimonio (España)

221 *Interpretación do Patrimonio e Educación Ambiental.* Francisco J. GUERRA ROSADO. SEEDA, SL. (España)

229 *A participación como proceso de aprendizaxe e coñecemento social.* Francisco HERAS HERNÁNDEZ. Ministerio de Medio Ambiente (España)

BANCO DE BOAS PRÁCTICAS

243 *Sustentabilidade do fogo na Tróa Amazónica.* Michèle Sato. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (Brasil)

257 *Ecocentros. Unha experiencia de intervención, investigación e compromiso por unha educación para a sostenibilidade.* M^a del Carmen CONDE, José María de P. CORRALES e Samuel SÁNCHEZ. Universidade de Extremadura (España)

265 *O CEIDA: un centro de referencia para a educación ambiental en Galicia-* Carlos VALES VÁZQUEZ. CEIDA (Galiza-España)

281 Normas de publicación

Fotografías: Xacobe Meléndrez



Cuestións de fondo na educación ambiental

xaneiro-xuño 2007

ano II, volume I, número 3

INDICE

5 *Presentación do número*

MARCO TEÓRICO

7 *A complexidade ambiental*. Enrique LEFF. Rede de Formación Ambiental-PNUMA (México)

19 *Biografía e Identidade: aportes para uma Análise Narrativa*. Isabel Cristina MOURA CARVALHO. Universidade Luterana do Brasil (Brasil)

TRAXECTORIAS E RETOS

33 *A educación ambiental como investigación educativa*. José Antonio CARIDE GÓMEZ. Universidade de Santiago de Compostela (Galiza-España)

57 *Programas formativos no CEIDA baseados na participación dos axentes implicados*. Araceli SERANTES e Carlos VALES. Universidade da Coruña-CEIDA (Galiza-España)

RECURSOS E INSTRUMENTOS SOCIAIS

69 *Comunicación. A chave do éxito dunha área protexida*. Víctor FRATTO. Especialista en Xestión de Espazos Protexidos (R.Arentina)

77 *A visión psicodelica dos equipamentos para a educación ambiental*. Clotilde ESCUDERO BOCOS. Area de Información-CENEAM (España)

89 *Un Centro de Documentación Ambiental ao servizo da educación ambiental e da conservación do medio ambiente*. Natalia NEIRA GARCÍA, Ana Belén PARDO CEREIJO e Verónica PANJÓN JACOBE Centro de Documentación Domingo Quiroga-CEIDA (Galiza-España)

BANCO DE BOAS PRÁCTICAS

99 *Estimación da pegada ecolóxica en dous Centros da Universidade de Santiago de Compostela, e posibles implicacións educativas*. Ramón LÓPEZ RODRÍGUEZ e Noelia LÓPEZ ÁLVAREZ. Universidade de Santiago de Compostela (Galiza-España)

119 *O proxecto de educación ambiental "Climántica"*. Francisco SÓÑORA LUNA. Consellería de Medio Ambiente (Galiza-España)

141 *Normas de publicación*

143 *Números anteriores*

