

Encuentros en la Biología

30 AÑOS CON FÉLIX
MONOGRÁFICO CONMEMORATIVO

Coordinadores: J.M. Vargas, L.J. Palomo y R. Real



Director:

Salvador Guirado

guirado@uma.es

Biología Celular -Neurobiología

Co-Editores:

José María Pérez Pomares

jmperezp@uma.es

Biología del desarrollo y cardiovascular

Miguel Ángel Medina Torres

medina@uma.es

Biología Molecular y de Sistemas-

Biofísica-Bioquímica

Comité editorial:

Alberto Martínez

almarvi@wanadoo.es

Educación Ambiental

E. Profesional para el Empleo

Alejandro Pérez García

aperez@uma.es

Microbiología, Interacción planta-
patógeno

Alicia Rivera

arivera@uma.es

Neurobiología

Enfermedades neurodegenerativas

Ana Grande

agrande@uma.es

Genética-Virología, Patogénesis virales

Antonio Diéguez

dieguez@uma.es

Filosofía de la Ciencia

Enrique Moreno Ostos

quique@uma.es

Ecología- Limnología

Enrique Viguera

eviguera@uma.es

Genética- Genómica

Félix López Figueroa

felix_lopez@uma.es

Ecología-Fotobiología, Cambio
climático

Fernando Ojeda Barceló

fernando-ojeda@ecourban.org

Educación Ambiental

Educación Secundaria

Empleo de T.I.C. en docencia

Francisco Cánovas

canovas@uma.es

Fisiología Molecular Vegetal,
Bioquímica y Biología Molecular

Jesús Olivero

jesusolivero@uma.es

Zoogeografía

Biodiversidad animal

José Carlos Dávila

davila@uma.es

Biología Celular -Neurobiología

Juan Antonio Pérez Claros

johnny@uma.es

Paleontología

Juan Carlos Aledo

caledo@uma.es

Bioquímica-Biología Molecular,
Energética de procesos biológicos

Juan Carlos Codina

jcc110@hotmail.com

Microbiología

Educación Secundaria

Margarita Pérez Martín

marper@uma.es

Fisiología Animal

Neurogénesis

María del Carmen Alonso

mdalonso@uma.es

Microbiología de aguas

Patología vírica de peces

María Jesús García Sánchez

mjgs@uma.es

Fisiología Vegetal

Nutrición mineral

María Jesús Perlés

Mjperles@uma.es

Geomorfología, Riesgos

medioambientales

M. Gonzalo Claros

claros@uma.es

Bioquímica-Biología Molecular y

Bioinformática

Raquel Carmona

rcarmona@uma.es

Ecofisiología

Biorremediación

Trinidad Carrión

trinicar@uma.es

Ciencias de la Salud

E-Salud

Índice

Editorial	29
La imagen para el recuerdo y el mensaje de Odile	29
Félix, amante de las aves rapaces	30
La Estrategia Mundial para la Conservación de la Naturaleza	31
Depredadores versus alimañas: El paradigma de Félix y el lobo	32
Félix, voz de las ondas	34
Entrevista a Miguel Delibes de Castro	35
Perspectiva histórica sobre la conservación de la Naturaleza	39
Evolución histórica de la protección de espacios naturales	41

Diseño:

Raúl Montañez Martínez (raulemm@gmail.com)

**Coordinador de la edición
electrónica**

(www.encuentros.uma.es):

Ramón Muñoz-Chápuli

Correspondencia a:

Miguel Ángel Medina Torres

Departamento de Biología Molecular y Bioquímica

Facultad de Ciencias

Universidad de Málaga

29071 Málaga

Editado con la financiación del Vicerrectorado de

Investigación de la Universidad de Málaga

Depósito Legal: MA-1.133/94

ISSN: 1134-8496

Imprenta: Imagraf

El equipo editorial de esta publicación no se hace responsable de las opiniones vertidas por los autores colaboradores.

EDITORIAL

Seguimos recordando a Félix

En el número anterior de *Encuentros en la Biología* recordamos el treinta aniversario de la muerte de Félix Rodríguez de la Fuente dedicándole el editorial y las secciones Monitor y Foros de la Ciencia. Con este número se cumple la ilusión y el empeño de dedicar a su recuerdo todo un monográfico. Ello ha sido posible gracias al buen hacer de los

coordinadores de este número monográfico, los Dres. Raimundo Real Giménez, Juan Mario Vargas Yáñez y Luis Javier Palomo Muñoz y también a la generosidad del Dr. Miguel Delibes de Castro, que se prestó a ser entrevistado para *Encuentros en la Biología* y aportó dos fotografías, una de las cuales cuenta con el interés añadido de la dedicatoria autógrafa de Félix.

Finalmente, también damos las gracias a la Fundación Félix Rodríguez de la Fuente, por permitirnos la reproducción de varias fotografías de Félix y por aportarnos la breve colaboración escrita de su Directora General, Odile Rodríguez de la Fuente, hija del naturalista a cuya memoria dedicamos este número especial.

Los co-editores

LA IMAGEN PARA EL RECUERDO Y EL MENSAJE DE ODILE



29

En 2010 se cumplen 30 años del fallecimiento del divulgador de naturaleza más conocido de España. Su hija menor, Odile Rodríguez de la Fuente, encuentra la fórmula para dar continuidad al legado de Félix Rodríguez de la Fuente.

Desde la Fundación Félix Rodríguez de la Fuente estamos organizando diversos eventos de conmemoración del 30º aniversario del fallecimiento de Félix, basados en la participación pública: desde salidas al campo para fotografiar biodiversidad durante la 'Semana Félix'; hasta una página en Facebook donde los ciudadanos puedan compartir enviar sus anécdotas y vivencias en referencia a lo que hizo mi padre en los años 70 (www.facebook.com/felixrodriguezdelafuente). También estamos programando recoger el cuento sobre los lobos que se emitió en la radio y llevarlo al cine en 3D, con su voz de fondos. También tenemos prevista una exposición itinerante, y ya se ha publicado la primera bibliografía autorizada de la figura de mi padre.

Treinta años después, toda la obra de mi padre continúa más viva que nunca. La serie remasterizada de *El hombre y la tierra*, las más de 300 horas emitidas en la radio, los cuadernos de campo, la Enciclopedia de la fauna para Salvat... Otro fruto de su legado es la protección de las aves en los aeropuertos, a través de la cetrería, para evitar posibles impactos en las turbinas de los aviones. Mi padre lo inició en Barajas, donde mi madre hoy continúa trabajando, y en Torrejón de Ardoz, aunque esta práctica se extendió a muchos otros aeropuertos. También perdura la conciencia ecológica que mi padre ayudó a fraguar. Muchas de las personas que hoy se dedican a la protección del medio ambiente son 'niños de Félix', personas que quedaron troqueladas por su trabajo divulgativo, como semillas que él plantó en su día y que hoy siguen vivas gracias a muchas de estas personas.

Consciente de su influencia

Mi padre era consciente del impacto que estaba generando pero no sabía que estaba siendo la bisagra que daría lugar al cambio de rumbo respecto a la conciencia ecológica que puso en marcha él en España. Hoy en día, estaría bastante sorprendido de ver que pervive 30 años después.

Aunque estoy segura de que pudo hacer muchísimas cosas más. Falleció con 52 años, en plena madurez profesional. Quería hacer grandes documentales de cine con más presupuesto y menos estrés. El tema de los animales era un paso de preparación para que la gente adquiriera un lenguaje y una sensibilidad. Le faltó dar el salto a su gran asunto: la antropología. Este es uno de los misterios que desvela su biografía, publicada en este año.

Odile Rodríguez de la Fuente (Directora General de la Fundación Félix Rodríguez de la Fuente)

www.felixrodriguezdelafuente.com



FÉLIX, AMANTE DE LAS AVES RAPACES



Fotografía reproducida con permiso de la Fundación Félix Rodríguez de la Fuente

30

Instrucciones para los autores

La revista **Encuentros en la Biología** es una publicación que pretende difundir, de forma amena y accesible, las últimas novedades científicas que puedan interesar tanto a estudiantes como a profesores de todas las áreas de la biología. Además de la versión impresa, la revista también se puede consultar en línea en <http://www.encuentros.uma.es/>. **Cualquier persona puede publicar en ella** siempre que cumpla las siguientes normas a la hora de elaborar sus originales:

- 1 Todos los manuscritos deberán ser inéditos o contarán con la autorización expresa del organismo que posea los derechos de reproducción. Además, deben tener alguna relación con el objetivo de la revista —los que simplemente reflejen opiniones se rechazarán directamente—.
- 2 El formato del documento puede ser RTF, SXW/ODT (OpenOffice) o DOC (Microsoft Word). Debido a las restricciones de espacio, la extensión de los mismos no debe superar las 1600 palabras; en caso contrario, el editor se reserva el derecho de dividirlo en varias partes que aparecerán en números distintos.
- 3 Cada contribución constará de un título, autor o autores, y su filiación (situación académica; institución u organismo de afiliación; dirección postal completa; correo electrónico; teléfono). Para diferenciar la afiliación de diferentes autores utilice símbolos (*, #, ¶, †, ‡) después del nombre de cada autor.
- 4 Los nombres de las proteínas se escribirán en mayúsculas y redondilla (ABC o Abc). Los de los genes y las especies aparecerán en cursiva (ABC, Homo sapiens). También se pondrán en cursiva aquellos términos que se citen en un idioma que no sea el castellano.
- 5 En esta nueva etapa, contemplamos aceptar que aquellos autores que no tengan el castellano como lengua materna puedan remitir sus manuscritos en inglés. Una vez aceptado, un resumen del mismo en castellano sería elaborado por el propio equipo editorial.
- 6 Las tablas, figuras, dibujos y demás elementos gráficos, en blanco y negro puros, escalas de grises o color, deberán adjuntarse en ficheros independientes. Las figuras, las fórmulas y las tablas deberán enviarse en formatos TIFF, GIF o JPG, a una resolución de 300 dpi y al menos 8 bits de profundidad.
- 7 Cuando sean necesarias, las referencias bibliográficas (**cuatro a lo sumo**) se citarán numeradas por orden de aparición entre paréntesis dentro del propio texto. Al final del mismo, se incluirá la sección de Bibliografía de acuerdo con el estilo del siguiente ejemplo:
Einstein Z, Zwestein D, DReistein V, Vierstein F, St. Pierre E. Saptial integration in the temporal cortex. Res Proc Neurophysiol Fanatic Soc 1: 45-52, 1974.
En caso de citar un libro, tras el título deben indicarse la editorial, la ciudad de edición y el año.
Si el texto principal no incluye referencias bibliográficas, se ruega a los autores que aporten 3-4 referencias generales "para saber más" o "para más información".
- 8 Aquellos que quieran contribuir a la sección **La imagen comentada** deberán remitir una **imagen original** en formato electrónico con una resolución mínima de 300 dpi y, en documento aparte, un breve comentario (de no más de **300 palabras**) de la misma. Dicho comentario describirá la imagen, destacará la información relevante que aporta y/o especificará los procedimientos técnicos por los que se consiguió.
- 9 Los co-editores considerarán cualesquiera otras contribuciones para las diferentes secciones de la revista.
- 10 Envío de contribuciones: el original se enviará por correo electrónico a los co-editores (medina@uma.es, imperezp@uma.es) o a cualquier otro miembro del comité editorial que consideren más afín al contenido de su contribución. Aunque lo desaconsejamos, también se pueden enviar por correo ordinario (Miguel Ángel Medina, Departamento de Biología Molecular y Bioquímica, Universidad de Málaga, 29071 Málaga, España) acompañados de un CD. No se devolverá ningún original a los autores.

La Estrategia Mundial para la Conservación de la Naturaleza

Raimundo Real Giménez

Catedrático de Biología Animal. Universidad de Málaga.

rrgimenez@uma.es

31

La conservación de las especies de seres vivos que pueblan la Tierra se ha convertido hoy día en un valor compartido por la mayor parte de las sociedades humanas. La necesidad de defender estos valores colectivos lleva a las sociedades a organizarse en instituciones que, en el caso de afectar a bienes o valores universales, como es el caso de la conservación de la biodiversidad, han de actuar a la escala general del planeta. En este contexto, la primera Conferencia Mundial sobre el Medio Ambiente Humano, organizada por la ONU y celebrada en Estocolmo en junio de 1972, dio lugar a la creación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), con sede en Nairobi. A partir de ahí, la necesidad de plantear un enfoque global de los problemas ambientales y de asegurar la conservación de la naturaleza, llevó a la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), fundada en Fontainebleau (Francia) el 5 de octubre de 1948 con un espíritu básicamente naturalista, a elaborar, junto con el PNUMA y el Fondo Mundial para la Vida Silvestre (WWF), la denominada Estrategia Mundial para la Conservación de la Naturaleza en los años 80 (Garay *et al.*, 1990). Esta Estrategia Mundial proponía en 1980 la siguiente definición de conservación: "la gestión del uso humano de la biosfera para que pueda producir el mayor beneficio sostenible para las generaciones presentes a la vez que se mantenga su potencial para cubrir las necesidades y aspiraciones de las generaciones futuras. Por tanto, la conservación en positivo incluye la preservación, mantenimiento, uso sostenible, restauración y mejora del ambiente natural". Así pues, la finalidad de esta estrategia era favorecer un desarrollo sostenible mediante la conservación de los recursos vivos.

El diseño de esta estrategia estuvo condicionado por dos problemas, considerados entonces como los principales responsables de las transformaciones del medio: la modificación de los procesos ecológicos y el fuerte incremento demográfico mundial en las últimas décadas. Su acción estaba basada en tres objetivos principales: el mantenimiento de los procesos ecológicos, la salvaguarda de la diversidad genética y la utilización sostenida de los recursos. Esta Estrategia Mundial para la Conservación fue adoptada por más de cien países de los cinco continentes.

En la segunda mitad de los 80 comenzó a hablarse de la necesidad de abordar la elaboración de una nueva Estrategia para la década de los 90, tras el convencimiento de que una estrategia para la conservación no produce los resultados pretendidos si no está acompañada de estrategias paralelas sobre población, energía, abastecimiento de alimentos, desarrollo económico y derechos humanos. Estas estrategias sectoriales son de amplio rango y tendrían la ventaja de reforzarse mutuamente.

En junio de 1992 los líderes políticos de más de 150 países del mundo se reunieron en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo celebrada en Río de Janeiro. Al final de dicha conferencia se asumió la Convención sobre Diversidad Biológica, que constituyó un hito en la consen-

cia global sobre los problemas asociados a la conservación de la biodiversidad y se convirtió en la expresión formal del compromiso político por mejorar la conservación de la naturaleza, entendida ésta como un aspecto clave de las aspiraciones colectivas de la humanidad.

En la Estrategia Mundial para la Conservación en los años 90 el concepto clave fue el de desarrollo sostenible, que consiste en un proceso de mejora económica y social que satisfaga las necesidades y los valores de todos los grupos implicados, manteniendo al mismo tiempo opciones futuras y conservando los recursos y la diversidad de la naturaleza. Es, por lo tanto, un concepto amplio y aglutinador de múltiples principios ecológicos, socioculturales y económicos. Las soluciones deben estar basadas en el mantenimiento de los procesos ecológicos, la salvaguarda de la diversidad genética, la utilización sostenible de los recursos, la concienciación social, el impulso de la identidad cultural de los pueblos y el aumento de la eficiencia económica en el manejo de los activos naturales, manufacturados y humanos. Este concepto cogió aun más fuerza con la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible de Johannesburgo en 2002.

En abril de 2002, las Partes para la Convención sobre Diversidad Biológica (CDB) se comprometieron (Decisión VI.26) a poner en práctica de modo más efectivo y coherente los tres objetivos de la convención y a conseguir para el año 2010 una reducción significativa de la tasa actual de pérdida de biodiversidad a escala global, regional y local como una contribución a la disminución de la pobreza y para el beneficio de toda la vida sobre la Tierra.

Aunque la palabra objetivo no se usó en la Convención sobre Diversidad Biológica, sino que se hablaba más bien de misión, la Cumbre sobre Desarrollo Sostenible (Johannesburgo, 2002) incluyó la decisión de la CDB como un objetivo a conseguir en sus planes de puesta en práctica. En 2004, en su séptima reunión de las partes, la CDB decidió establecer áreas focales y dentro de ellas objetivos y sub-objetivos.

En 2006 la Asamblea General de las Naciones Unidas corrigió el Objetivo de Desarrollo del Milenio 7 "Asegurar la Sostenibilidad Ambiental", añadiendo un objetivo 2 adicional "Reducir la pérdida de biodiversidad consiguiendo, para el año 2010, una significativa reducción de las tasas de pérdida".

Desde su reunión de 2007, el grupo G8 de naciones ha añadido los temas de biodiversidad a su agenda. En la "Carta de Siracusa" sobre biodiversidad, elaborada por los Ministros de Medio Ambiente del G8, se habla sobre un contexto de trabajo común post-2010 en temas de biodiversidad, aunque no se habla sobre ningún objetivo concreto.

Ninguno de los objetivos propuestos se ha conseguido y la comunidad interesada en preservar la biodiversidad a escala global se enfrenta ahora al periodo post-2010. Las decisiones finales sobre los pasos a seguir se tomarán en la reunión de las partes de la CDB en Nagoya (Japón) en octubre de 2010.

DEPREDADORES versus ALIMAÑAS: El PARADIGMA DE FELIX Y EL LOBO

Juan Mario Vargas Yáñez

Catedrático de Biología Animal. Universidad de Málaga.

jmv@uma.es

32

Resulta oportuno comenzar este artículo remediando las líneas introductorias escritas por Márquez (2008), en su Memoria para la obtención del Diploma de Estudios Avanzados en el Programa de Doctorado titulado "Biología y Tecnología de los Recursos Cinegéticos", ya que sintetizan con exactitud la pugna milenaria y aparentemente irreconciliable que la humanidad ha mantenido con los depredadores. Según la citada autora, desde tiempos inmemoriales el hombre ha hecho uso de todos los medios disponibles a su alcance para proveerse de caza, así como para proteger su integridad física y la de sus animales domésticos del ataque de alimañas y fieras. Para ello se ha valido de un conjunto de armas y procedimientos (redes, lazos, cepos, fosos y corrales, losas, jaulas, trampas, cebos envenenados...) de fabricación artesanal, muchos de ellos específicamente ideados y cons-truidos para la captura de especies peligrosas o com-petidoras (Boza, 2003).

Hasta bien entrada la segunda mitad del siglo XX, la persecución discrecional de los depredadores no sólo estaba permitida sino fomentada mediante recompensas económicas cuya liquidación, desde 1542, correspondía a los Ayuntamientos, los cuales a partir de 1879 estaban obligados por ley a incluir en sus presupuestos una partida destinada a dicho menester, con la condición añadida en 1902 de igualar o superar los estipendios previstos en el ejercicio anterior (Vargas, 2002). Existía la figura del alimañero, es decir, la persona que se dedicaba profesionalmente a la captura de rapaces y carnívoros. Su labor era remunerada con los fondos públicos antes citados, con el dinero de los propietarios de fincas privadas que contrataban sus servicios y con la venta de las pieles de los mamíferos depredadores que aprehendían. Para algunas especies de interés peletero (tabla 1), esta última actividad proporcionaba ingresos en general más enjundiosos que los obtenidos a través de las recompensas municipales percibidas por los ejemplares capturados (Pardo, 1949).

Tabla 1.- Recompensas municipales y valor de venta de las pieles de algunos carnívoros a mediados del siglo XX.

Especie	Por ejemplar capturado	Por piel (precio máximo)
Marta	20 – 40 pesetas	700 pesetas
Nutria	15 – 75 pesetas	300 pesetas
Garduña	10 – 50 pesetas	300 pesetas
Turón	2 – 50 pesetas	60 pesetas
Gineta	5 – 50 pesetas	50 pesetas
Gato montés	10 – 110 pesetas	40 pesetas

Hasta comienzos del siglo XIX, tan sólo se incenti-vaba en términos económicos la captura de lobos y zorros, especies consideradas dañinas para las perso-nas y el ganado. En 1834 se incluyeron en dicho catá-logo la garduña, el gato montés, el tejón y el hurón, depredadores de conejos cuya caza y venta propor-cionaba, por aquel entonces, magros beneficios a los propietarios de fincas, generaba empleo rural (saca-dores profesionales de conejos) y un aporte sustancial

de proteínas para la población humana (Vargas, 2008). Para el cobro de las recompensas era preceptivo pre-sentar a la justicia la cola y una oreja de los lobos y de los zorros, así como las pieles de las restantes especies.

A partir de 1903, el lince y las rapaces diurnas pa-saron a incrementar la lista de especies recompensa-bles, distinguiéndose a efectos económicos entre las aves de rapiña de tamaño igual o superior al milano y las de tamaño inferior. El motivo fundamental era "fo-mentar un ramo importante de la riqueza pública y los recursos del Tesoro" (la caza), de ahí la procedencia de combatir a sus enemigos naturales (Real Orden de 1º de julio de 1902). Finalmente, con la creación en 1953 de las Juntas Provinciales de Extinción de Animales Dañosos, también se puso precio a lagartos y culebras, lirones caretos, lechuzas, búhos y restantes carnívoros.

Al igual que existían medidas de fomento para el exterminio de depredadores, también se promulgaron normas restrictivas para evitar riesgos colate-rales a personas y animales domésticos (cepos en general), para impedir la captura de otras especies cinegéticas fuera del periodo hábil de caza, así como, en fechas muy recientes, para evitar la desaparición de algunos depredadores considerados ya en peligro de extinción (tabla2).

Tabla 2.- Principales medidas de fomento y limitaciones impuestas al control de depredadores en España entre los siglos XIV y XX.

Hitos temporales	Medidas de fomento	Limitaciones
1348 - 1515	Caza libre	Grandes cepos de hierro
1527	Caza libre	Tiro de pólvora y yerba de ballestero
1542	Recompensas y yerba de ballestero	Tiro de pólvora
1788	Recompensas y batidas	Ninguna en particular
1794/95	Recompensas individuales	Batidas
1804	Recompensas individuales	Munición menuda a pastores
1834	Recompensas individuales	Cepos en terrenos comunales
1879	Recompensas y batidas	Cepos en caminos
1896	Caza libre en período de veda	Rapaces nocturnas y armas en veda
1902/03	Recompensas y batidas	Cepos en caminos y armas en veda
1953	Creación Juntas Provinciales	Batidas
1970/71	Declaración emergencia cinegética	Interés científico o riesgo de extinción
1983	Declaración emergencia cinegética	Uso de veneno y especies protegidas
1989	Autorización administrativa	Medios de captura no selectivos

No es posible precisar el momento en que se pro-dujo el cambio de mentalidad política y social que condujo a sustituir la praxis del exterminio indiscriminado por el concepto de control selectivo. En realidad fue un proceso gradual cuyos principales hitos jalonan la segunda mitad del siglo XX. A nivel normativo, el incentivo remunerado fue siendo sustituido por la sanción administrativa aplicable a quien diese muerte, mantuviese en cautividad, destruyera nidos y madri-gueras o comercializase con especies depredadoras cata-logadas (legalmente protegidas). Procede advertir que muchas especies, antes de ser protegidas con carácter permanente, fueron objeto de protección legal transi-toria mediante la publicación de Órdenes específicas del Ministerio de Agricultura o mediante referencia expresa en las Órdenes Generales de Vedas que

anualmente se publicaban. Una breve síntesis de esta cronología se recoge en la tabla 3.

Tabla 3.- Cronología del régimen legal de protección de los predadores en España (para más detalles ver Vargas, 2002).

Especies	Protección temporal	Protección permanente
Rapaces nocturnas (excepto búho real)	1896; 1903; 1966	1973
Rapaces diurnas declaradas insectívoras	1902/03	1973
Oso pardo	1952-56; 1967; 1972	1973
Quebrantahuesos	1958; 1962	1973
Rapaces diurnas no insectívoras y búho real	1963 - 1966	1973
Lince	1966	1973
Lobo	1971	1989 (al sur del Duero)
Algunos carnívoros	1971	1973
Restantes carnívoros (excepto zorro)	1971	1980; 1989
Restantes predadores		1989

Durante los años 60 y 70 la normativa española en materia de protección de predadores fue especialmente profusa. Atrás quedaban siglos de fomento del exterminio de animales dañinos que, según el texto redactado por el Jefe del Servicio Nacional de Pesca fluvial y Caza en junio de 1966, se debía a “la introducción de cambios fundamentales en la política de control de alimañas, sustituyendo la idea de extinción por otra más progresiva encaminada a conseguir un deseable equilibrio biológico”.

Precisamente en esa época fue cuando comenzó a descollar en los medios de comunicación el odontólogo burgalés Félix Rodríguez de la Fuente hablando de cetrería (Varillas, 1985). Con su magnetismo personal y su capacidad de cautivar mediante la palabra, la pluma y la imagen, vectores de su apasionada vocación naturalística, consiguió ganarse a un público incondicional, así como despertar en él una actitud sensible hacia la conservación de las especies animales y de sus hábitats. Su legado va más allá de la serie televisiva y de la enciclopedia “Fauna”, de la obra en fascículos titulada “La Fauna Ibérica”, del programa “El hombre y la Tierra”, de la fundación de ADENA y de su participación tanto a nivel oficial como a título personal en numerosas actividades relacionadas con la conservación de la naturaleza. Rodríguez de la Fuente fue un revolucionario que logró embelesar e imbuir a toda una sociedad en el nuevo paradigma de la relación respetuosa entre el hombre y la fauna silvestre. No fue ni el único ni el primero en emprender esta labor, pero sin duda fue la figura más influyente, más atractiva, más respetada y más querida de entonces.

Al *Amigo de los Animales*, como popularmente se denominaba a Félix, le fascinaban las aves rapaces diurnas, sobre todo el halcón peregrino y el lobo, alimañas que en aquel tiempo seguían estando proscritas y perseguidas de hecho en el medio rural. Cambiar los hábitos adquiridos durante siglos de lucha sin cuartel y transformar la mentalidad colectiva de repulsa hacia dichas especies no fue tarea sencilla, ni Rodríguez de la Fuente vivió lo suficiente para verla consolidada en la práctica. Por eso, tanto a él como a quienes le precedieron, lo acompañaron o lo relevaron a partir de 1980, les corresponde el reconocimiento explícito de las generaciones actuales, por una labor que fue tan necesaria como impostergable.

Hasta fechas muy recientes, el lobo ha sido una especie abundante y problemática en España. Baste recordar que tan sólo en la provincia de Cáceres se capturaron oficialmente 290 lobos entre 1955 y 1959, o los 80 ejemplares abatidos en Asturias en 1958. Di-

cha abundancia justifica que no haya llegado a extinguirse, a pesar del incentivo económico con que se ha fomentado y premiado su captura a lo largo de los siglos (tabla 4).

A pesar de todo, los conflictos se agudizaron en

Tabla 4.- Recompensas máximas pagadas en España por cada loba capturada (preñada o sin preñar pero, en cualquier caso, mejor remuneradas que los machos) durante los tres últimos siglos.

Año 1788 ---	hasta 12 ducados = 132 reales = 33 pesetas = 0,21 euros
Año 1795 ---	hasta 24 ducados = 264 reales = 66 pesetas = 0,42 euros
Año 1834 -----	hasta 80 reales = 20 pesetas = 0,12 euros
Año 1903 -----	hasta 20 pesetas = 0,12 euros
Año 1954 -----	hasta 750 pesetas = 4,50 euros
Años 1960 -----	hasta 3.000 pesetas = 18,0 euros

décadas posteriores cuando la idea de exterminio fue cediendo terreno a la de conservación y gestión de la especie (Blanco y Cortés, 2002). Fue precisamente en esta época cuando Félix inició una campaña a favor del lobo, en contra de la tradición y del sentir popular que lo consideraba la especie más dañina entre todas las alimañas. A la sazón cabe citar las manifestaciones de Pardo (1949): “Hay que ir a la extinción de esa especie, intensificar su acoso y destrucción, y solo cuando su número haya decrecido considerablemente y venga a constituir una curiosidad faunística, será el momento, como ahora con el oso, de cuidar que no se extinga completamente”.

La persecución ilegal de predadores sigue siendo una lacra en España, especialmente mediante el uso de cebos envenenados cuya proliferación, durante los últimos veinte años, ha puesto en jaque a especies tan emblemáticas como el águila imperial, el buitre negro, el alimoche o los milanos, así como menoscabado el éxito de costosos programas de reintroducción como el del quebrantahuesos en Andalucía. Sin embargo, nadie medianamente ecuánime se atrevería a insinuar que tiempos pasados fueron mejores porque, en relación a este tema, ha sido a ciencia cierta todo lo contrario. Hoy día existe una normativa rígida y consensuada que protege, dentro de los marcos legales comunitario, nacional y autonómico, a todas las especies que antaño estaban instaladas en el ojo del huracán, hay voluntad política para hacerla cumplir en la práctica y de la conciencia popular está erradicado el concepto de exterminio y ha sido sustituido por el de control selectivo. El uso del término alimaña, cuyo significado exacto y aséptico es el de animal perjudicial a la caza menor, ha caído en desuso por sus connotaciones peyorativas y ha sido reemplazado por el de predador o depredador (ambas palabras aceptadas por la Real Academia Española de la Lengua).

Motivos existen para encarar el futuro con optimismo aunque también con cautela. Se han ganado algunas importantes batallas en pro de la recuperación de poblaciones ibéricas y especies que se encontraban al borde de la extinción, la sociedad en general ha asumido como propias y necesarias esas victorias, pero el conflicto entre humanos y predadores sigue latente. El testigo de esa carrera que conduce a la meta de la conservación de la biodiversidad lo están recogiendo jóvenes generaciones comprometidas o preocupadas por el medio ambiente que, sin embargo, no vivieron aquellos tiempos de indolencia ni han sido coetáneos de quienes hicieron posible un cambio copernicano de actitud y mentalidad. Precisamente por eso es de justicia mantener lozano el recuerdo de aquellos pioneros de la conservación, entre los que

Felix Rodríguez de la Fuente ocupa un lugar destacado.

El paradigma de Felix y el lobo, lejos de ser una expresión retórica, tal vez constituye la superación del reto más difícil al que se enfrentó el insigne naturalista, relegando a un segundo plano la mutación de las alimañas a depredadores en el sustrato de la conciencia social. Todo un logro cuya dimensión cabe aquilatarla recordando una intervención del Dr. Jose Anto-

nio Valverde durante una reunión de la UICN en 1959: *"No es arriesgado predecir que (el lobo) probablemente se habrá extinguido por completo (en España) a finales de este siglo, perseguido por la estricnina, el fusil y el saqueo de sus madrigueras. A decir verdad, si hay algún animal cuya conservación parezca imposible es el lobo"*.

Bibliografía citada:

- Blanco, J. C. y Cortés, Y., 2002. Ecología, censos, percepción y evolución del lobo en España: análisis de un conflicto. SECEM, Málaga: 176 pp.
- Boza, M. D., 2003. El trampeo y demás artes de caza tradicionales en la Península Ibérica. Hispano Europea, Barcelona: 351 pp.
- Márquez, C., 2008. Utilización de cebos envenenados para el control de predadores en Andalucía: inventario de casos y perspectivas. Memoria DEA, Programa de Doctorado "Biología y Tecnología de los Recursos Cinegéticos". Universidad de Castilla-La Mancha, Ciudad Real.
- Pardo, L., 1949. Zoología cinegetica española. Tomo I: Mamíferos. Librería Internacional de Romo, Madrid: 125 pp.
- Valverde, J. A., 1959. La protection de la faune en Espagne: ses problèmes. Réunion Technique d'Athènes de l'U.I.C.N., Vol. V.
- Vargas, J. M., 2002. Alerta cinegética. Reflexiones sobre el futuro de la caza en España. Otero, Madrid: 398 pp.
- Vargas, J. M., 2008. Perdices de colores. Otero, Madrid: 201 pp.
- Varillas, B., 1985. Apuntes para una historia de la lucha en defensa de la Naturaleza. Quercus, 20: 6-15.

34



FÉLIX,
VOZ DE
LAS
ONDAS



Fotografía reproducida con permiso de la Fundación Félix Rodríguez de la Fuente

ENTREVISTA A MIGUEL DELIBES DE CASTRO

RECORDANDO A FÉLIX

por Luis Javier Palomo Muñoz



L.J.P. En 1969, tras finalizar tus estudios de Biología, estuviste trabajando durante tres años como redactor de la Enciclopedia Salvat de la Fauna, dirigida por Félix Rodríguez de la Fuente, una de las colecciones de más éxito editorial de nuestro país y que ha sido traducida a más de quince idiomas ¿Cómo surgió esa colaboración?

M.D. Siendo estudiante, yo admiraba a Félix por los programas de caza y pesca en los que aparecía brevemente en televisión, creo recordar que los fines de semana. Un día mi padre se lo encontró en una gasolinera y le comentó que tenía un hijo estudiante de biología. Félix le dio su teléfono y sugirió que yo lo llamara. Me invitó y fui a visitarlo a su casa con mi amigo

Miguel Delibes de Castro nace en Valladolid en febrero de 1947. En 1969 finaliza sus estudios de Biología en la Universidad Complutense de Madrid y en 1972 se traslada al Parque Nacional de Doñana para hacer una tesis doctoral sobre ecología trófica del lince ibérico, que defiende en 1977 en la Universidad Complutense. En 1978 ingresa por oposición en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, y es en la Estación Biológica de Doñana, en Sevilla, donde desde entonces ha desarrollado gran parte de su labor investigadora, primero como Colaborador Científico, luego como Investigador y en la actualidad como Profesor de Investigación. Además, entre los años 1988 y 1996 fue Director de este Instituto de Investigación. Ha desarrollado numerosos proyectos de investigación en Doñana y otros lugares de España y del mundo, en particular México y Argentina. Es miembro de los grupos de especialistas en nutrias y felinos de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN), y es fundador y actual Presidente de la Sociedad Española para la Conservación y Estudios de los Mamíferos (SECEM). Ha recibido numerosos premios por su tarea científica y conservacionista, entre otros el Premio Nacional "Félix Rodríguez de la Fuente" de Conservación de la Naturaleza otorgado por el Ministerio de Medio Ambiente, el Premio del Mérito a la Conservación del WWF Internacional, el Premio a la Protección del Medio Ambiente "Rey Jaime I" y el Premio Nacional de Investigación "Alejandro Malaspina" en Ciencias y Tecnologías de los Recursos Naturales.

Es autor de más de doscientos artículos científicos, publicados en revistas especializadas y de numerosas obras de divulgación sobre temas relacionados con la naturaleza. Entre sus libros cabe mencionar "Vida. La naturaleza en peligro" publicado por Temas de hoy, en 2001, en el que desglosa los principales problemas que afectan a la diversidad biológica en nuestros días, y las causas y consecuencia de la extinción de las especies.

Es posiblemente uno de los mejores especialistas españoles en Biología de la Conservación, nueva disciplina de síntesis que trata de abordar los problemas de la naturaleza desde una perspectiva científica.

Juan Calderón "Perote". Allí tomé el primer whisky de mi vida, pues no me atreví a decir a nuestro anfitrión que no me gustaba. Al día siguiente Félix me llevó a las tierras altas de Guadalajara para cazar con los halcones. Años después, exactamente el día en que acabé la carrera, me llamó por teléfono y me invitó a sumarme al equipo redactor de la Enciclopedia Salvat de la fauna. Trabajábamos en un chalet de la calle Jorge Manrique de Madrid, donde durante tres años los jóvenes redactores y dibujantes compartimos



despacho con Félix prácticamente a diario. Allí me solté a escribir y, sobre todo al principio, Félix me hizo sufrir mucho porque no acababa de gustarle lo que yo hacía, y me obligaba a reescribirlo. Aprendí muchísimo en aquel trabajo, me hice divulgador científico y, con el éxito de la enciclopedia, gané confianza en mí mismo. Al terminar aquella obra me fui a Doñana como becario de investigación (ganando casi tres veces menos) y seguí viendo a Félix, pero ocasionalmente. Con mi padre, acudimos a la base de operaciones de "El hombre y la Tierra" en Pelegrina (Guadalajara) para ver cazar a los linceos cautivos, un aspecto que me interesaba para mi tesis. Alguna vez Félix y yo discutimos por correo o por teléfono por algún tema en concreto, por ejemplo, recuerdo, cuando sacó en televisión a una ginetá atacando a una liebre (algo muy excepcional y que, en mi opinión, creaba de forma innecesaria mala prensa a los depredadores). Lo resolvimos con un abrazo al encontrarnos al cabo del tiempo.

L.J.P. Han transcurrido casi 40 años desde aquella época. En este período de tiempo, ¿cómo piensas que ha evolucionado la actitud conservacionista en nuestro país, tanto entre los científicos e investigadores, como a nivel del público en general? ¿Cuál ha podido ser el papel de Félix en este cambio de actitud?

M.D. Parece evidente que en el último medio siglo la preocupación por el entorno ha pasado a formar parte de la cultura social, al menos en las sociedades avanzadas. Lo que era una rareza hace cuarenta años es visto hoy con plena normalidad. Existen, por ejemplo, ministerios de medio ambiente, algo que ni se nos pasaba por la cabeza en aquellos tiempos. Ese cambio ha sido, está siendo, global, y pienso que hubiera ocurrido en España aún si Félix no hubiera existido. El gran mérito de Félix, no obstante, fue haber desencadenado esa concienciación en España. Y no sólo eso. Consiguió que la sociedad española, una de las más retrasadas en conocimientos y sensibilidad hacia la naturaleza al final del franquismo, pasara a estar bien situada dentro de los países de nuestro entorno.

L.J.P. En ese cambio de mentalidad que comentas, seguro que desempeñaron un papel relevante otros investigadores, posiblemente menos conocidos por el público en general, pero no por ello menos relevantes, a la hora de entender el despertar del movimiento conservacionista en nuestro país, y que seguramente también dejaron su impronta en Félix.

M.D. Félix bebió muchísimo (preocupaciones, ideas, información...) de José Antonio Valverde, uno de los fundadores del Parque Nacional de Doñana. Es más, creo que sin Valverde el Félix que hoy recordamos y admiramos no hubiera existido, hubiera sido otra cosa (no sé qué, pero sin duda destacado). Por supuesto, también aprendió mucho de los investigadores con los que charlaba en sus viajes a África Oriental, con alguno de los cuales hizo buena amistad. Creo que eso es algo común entre los divulgadores y concienciadores de la naturaleza: en la base de su trabajo está la información, el conocimiento científico. Si la conciencia ambiental ha cambiado en el mundo ha sido, sobre todo, porque los científicos han detectado los problemas y su gravedad. Esos científicos son luego poco conocidos por el gran público, al que llegan sin embargo comunicadores tan brillantes y necesarios como fue Félix.



Miguel Delibes de Castro fotografiado con un fondo de naturaleza

L.J.P. Centrandonos en el Miguel Delibes investigador, ¿qué personas han influido y modelado tu formación como especialista en biología de la conservación?

M.D. Estas preguntas son muy difíciles de contestar, pues influye mucha gente, siempre te olvidas de alguien y quedas muy mal. Debería citar primero a mi padre y a mi hermano Germán, compañero de aventuras camperas en nuestra adolescencia. Luego a José Planas, mi profesor de Selectivo de Ciencias en Valladolid, que me convenció de estudiar Biológicas, una licenciatura cuya existencia yo ignoraba previamente. Ya en la carrera, probablemente fue Francisco Bernis quien más me influyó, pero también Emiliano Aguirre y otros. En aquella época mi amigo Juan Calderón y yo descubrimos por nuestra cuenta a Konrad Lorenz y Niko Tinbergen y los leímos apasionadamente (queríamos ser como ellos). En Doñana era imposible escapar, por supuesto, del magnetismo de Valverde, pero quizás fueron mis compañeros (Fernando Hiraldo, Carlos Herrera...) quienes me hicieron más científico.



Con ellos descubrí a los MacArthur, Pianka, Emlen, Slobodkin, Wilson, etc, ecólogos americanos que en los años sesenta y setenta del siglo XX pusieron patas arriba la disciplina. En México, de la mano de Gonzalo Halffter, aprendí el concepto de conservación con la gente. Y por descontento, mi formación habría sido diferente, y peor, de haber sido exclusivamente académica. Todos los hombres y mujeres de campo a los que he tratado, y en especial los habitantes de la comarca de Doñana, me han enseñado muchísimo sobre la conservación en el mundo real.

L.J.P. Volviendo al cambio de mentalidad conservacionista acontecido en nuestra sociedad, me gustaría que nos comentaras tu experiencia en la formación (sobre aspectos conservacionistas) que recibió el príncipe Felipe, algo novedoso y que evidentemente no recibió el rey Juan Carlos. Fue una formación complementaria a la que clásicamente se impartía a los futuros jefes de estado (centrada en aspectos militares, derecho, diplomacia, etc). Posteriormente, incluso, hemos visto al príncipe Felipe en alguna serie documental sobre naturaleza.

M.D. Fue una experiencia muy breve. Durante algún tiempo el Príncipe asistió a seminarios sobre distintos temas científicos, organizados con ese fin. Uno de ellos, sobre conservación de la naturaleza, tuvo lugar en Doñana y se prolongó dos o tres días. Fue muy interesante compartir con él y con compañeros investigadores ese tiempo, donde el Príncipe dejó ver bien a las claras su interés por el tema y profesionalidad.

L.J.P. ¿Cuáles serían los problemas más acuciantes que tenemos a nivel de conservación en España? Supongo que en muchos casos los compartimos con los países de nuestro entorno, pero ¿hay alguno de carácter más local que te preocupe en particular?

M.D. Siempre digo que hay un solo problema ambiental que se manifiesta de muchas maneras. Ese problema, de carácter global, deriva de que los humanos consumimos más de lo que la Tierra puede producir sin deteriorarse, y producimos más residuos de los que puede depurar, generando un cambio global (que incluye el climático). ¿Cómo se manifiesta específicamente en España? Creo que en gran medida con pérdida de hábitats (singularmente, pero no sólo, en la costa), desertificación, déficit de agua dulce, contaminación...

L.J.P. Mirando el otro lado de la balanza, ¿cuáles serían los grandes logros del conservacionismo en España? ¿Consideras que hay razones para el optimismo?

M.D. Posiblemente haber convencido a gran parte de la sociedad de que la conservación de la naturaleza es una necesidad real y no una moda pasajera. Si hoy hay ministerios y consejerías de medio ambiente es gracias al movimiento conservacionista. Ahora bien, los logros no están consolidados. La marcha atrás en lo ambiental como subproducto de la crisis económica es buena prueba de ello.

L.J.P. El papel de las asociaciones conservacionistas, hoy en día, es innegable. Muchos de los integrantes de estas asociaciones crecieron y maduraron viendo los documentales y series de Félix, leyendo sus libros o escuchándole por la radio. ¿En qué medida Félix es responsable del perfil que exhiben los conservacionistas actuales?

M.D. Ya he dicho que Félix despertó en España el interés por la naturaleza. En aquella época, miles de jóvenes se hicieron biólogos debido a su influencia. Muchos adultos se sensibilizaron también a raíz de sus enciclopedias y sus programas (de su voz, en definitiva). Las asociaciones conservacionistas actuales derivan de aquel germen, pero hoy son más complejas y sofisticadas. El problema ambiental está hoy mejor documentado y la lucha es más especializada y más global. Félix se dio cuenta enseguida de la potencia del mensaje del pequeño y frágil "planeta azul" fotografiado desde el espacio. Aquello, nuevo entonces, es hoy el lugar común de la preocupación medioambiental.

L.J.P. El movimiento conservacionista ¿sigue manteniendo hoy en día la misma pujanza? Hay voces críticas que consideran que durante los últimos años las preocupaciones del público en general han cambiado hacia temas sociales o de otra índole (apoyando iniciativas como por ejemplo *Amnistía Internacional*, *Intermón*, *Médicos sin Fronteras*, etc.) en detrimento de las opciones "verdes".

M.D. Me parece que, afortunadamente, hemos comprendido que la conservación de la naturaleza no puede separarse de la justicia y la solidaridad entre humanos. Cada uno de nosotros tenemos que compartir un pequeño planeta con millones de otras especies y miles de millones de otros seres humanos; exigiendo más para cada uno de nosotros, se lo quitamos a otros (humanos o no). Para mí, los movimientos sociales son también conservacionistas, y a la inversa.

L.J.P. A nivel internacional, qué otras figuras consideras que han podido tener un efecto sobre el público en general, similar al que tuvo Félix en España. Pienso, por ejemplo, en Jacques Cousteau o Jane Goodall, también muy conocidos en nuestro país.

M.D. Desde luego los que mencionas, y también otros, como Jean Dorst, autor adelantado de "Antes de que la naturaleza muera", o Bernhard Grzimek en su defensa precursora del Serengeti, pero, sobre todos los demás, Rachel Carson con su libro "La primavera silenciosa". En el año 2000 los americanos votaron esa obra como la más influyente de toda la segunda mitad del siglo XX en su país. Gracias a su publicación y



el debate consiguiente, se creó la Agencia Estatal de Medioambiente de Estados Unidos (la famosa EPA) y supuso, desde todos los puntos de vista, un punto de inflexión en lo medioambiental a nivel global.

L.J.P. Para finalizar, una pregunta personal: Miguel, me gustaría conocer la influencia que ha tenido tu padre en ti, además de como persona, como un gran escritor que fue y que nos ha dejado grandes obras, con la naturaleza como trasfondo.

M.D. Mi padre nos enseñó desde muy niños (en gran medida a través de la caza) la curiosidad y el respeto por la naturaleza. Esa referencia se ha mantenido siempre. A veces he dicho que un escritor, mi padre, me hizo naturalista, mientras que un naturalista, Félix, me hizo escritor.

38



Un joven Miguel Delibes de Castro toma notas en plena naturaleza, mientras su padre (el gran escritor Miguel Delibes) y Félix conversan. La fotografía cuenta con una dedicatoria autógrafa firmada por Félix



Perspectiva histórica sobre la conservación de la Naturaleza

Raimundo Real Giménez

Catedrático de Biología Animal. Universidad de Málaga.

rrgimenez@uma.es

La preocupación por la Naturaleza y la valoración de los demás seres vivos, como copartícipes de ella junto con el hombre, están firmemente ancladas en muchas culturas. Ya en el Antiguo Testamento se dice que tras cada acto de creación "vio Dios que esto era bueno" y el relato del Arca de Noé vincula la salvación del hombre con la salvación de los animales. Así, aunque algunos autores, como White (1967), Crosby (1986) o Tellería (1999), han visto en los planteamientos antropocéntricos de las religiones semíticas (Judaísmo, Cristianismo e Islam) las bases del descuido y prepotencia con los que nuestra sociedad ha tratado a otras formas de vida (se suele citar la referencia del Génesis "procread y multiplicaos y henchid la tierra; sometedla y dominad sobre los peces del mar, sobre las aves del cielo..."), el islamista Mawil Izzi Dien, citando el Corán, afirma que "Alá creó la raza humana por un gran motivo, que ésta pueda actuar en calidad de vicerregente en la Tierra... Su dominio en la Tierra está previsto para que éste la mejore y la desarrolle y no para usos indebidos o malvados" (Lamprecht, 1997).

Sin embargo, la convivencia del hombre con otras especies ha sido siempre conflictiva y el impacto de las sociedades humanas sobre la biodiversidad, aunque ha alcanzado en épocas recientes una escala sin precedentes, ha acompañado siempre a la humanidad (Meffe y Carroll, 1994). Diamond (1992) y Redford (1992), entre otros, disputan la noción que a veces se tiene de las sociedades indígenas como pueblos primitivos pero sabios, con una gran preocupación por los recursos naturales. La destrucción ambiental, en mayor o menor medida, ha sido virtualmente la regla cuando los humanos se han establecido en algún lugar. La acción humana puede haber sido responsable, por ejemplo, de la extinción de la mayor parte de los grandes mamíferos de Norteamérica inmediatamente después de la colonización humana desde Asia hace unos 11000 años.

Desde muy antiguo, la humanidad ha sido consciente del impacto que producía en el medio ambiente. Ya en el siglo tercero antes de Cristo, Eratóstenes describió el grave problema de erosión que afectaba a la isla de Chipre como consecuencia de la tala de árboles para construir navíos, la fundición de cobre y la extracción de plata. Filósofos y geógrafos griegos, como Platón, Estrabón y Aristóteles, reconocieron que la destrucción de los bosques en Asia causó un aumento de la erosión, la sedimentación fluvial y una paulatina disminución del número de peces. Normativas ecológicas aparecen ya en la época de César, como en la Lex Ursonensis, para la colonia de Urso (Osuna), caps. 70, 74, 76 (Tuñón de Lara, 1984, tomo XI, pág. 88).

Durante la edad media hubo pensadores, como el monje italiano San Francisco de Asís (1182?-1226), a quien a menudo se considera como padre del ecologismo occidental, que exaltaron la belleza de la naturaleza en general y del reino animal en particular. En muchos pueblos medievales de Europa se produjeron los llamados juicios de animales, en los que los querellantes eran los agricultores y los anima-

les eran los demandados, a los que se acusaba de la supuesta devastación de los cultivos. Por ejemplo, en 1545 y 1587 los habitantes de la villa francesa de Saint-Julien expusieron su querrela contra los insectos ante el tribunal. Los insectos estaban representados por un abogado que arguyó que, puesto que los animales fueron creados por Dios, éstos tienen los mismos derechos que el hombre y, por tanto, el derecho a alimentarse. Los insectos ganaron el caso.

A finales del siglo XVI, la mayor parte de los conocimientos medioambientales recabados por las antiguas civilizaciones de Grecia, Egipto y Mesopotamia y por los cronistas del medievo, fueron redescubiertas por filósofos, naturalistas y científicos europeos. Durante este siglo aparecen los primeros zoológicos en Florencia, Viena y París (aunque el primer zoológico conocido se creó en China, bajo el emperador Wu Wang, en el siglo XII A.C.).

En el siglo XVII la preocupación creada por las graves consecuencias de la deforestación llevó a la proclamación en Francia de "La Ordenanza Forestal de Colbert". En este periodo los científicos comenzaron a documentar los vínculos de causa entre ciertas enfermedades y la contaminación industrial. Así, Bernardino Ramazzini identificó en Módena y Padua, entre 1682 y 1714, la enfermedad del ceramista, provocada por el envenenamiento por plomo, descubrió que los sombrereros eran susceptibles al envenenamiento por mercurio y asoció las lesiones pulmonares y bucales de los artesanos del vidrio a la utilización de bórax y antimonio. En esta época, el naturalista Georges-Louis Leclerc, más conocido como Comte de Buffon (1707-1788) elaboró amplios tratados en los que describía los profundos efectos sobre la naturaleza causados por el hombre, debido a la domesticación y selección artificial de plantas y animales. Buffon señaló que, si no fuera porque la naturaleza tiene una fecundidad que supera la depredación del hombre y que le permite reparar los daños, ésta ya habría sido destruida por el hombre hace mucho tiempo.

Los siglos XIX y XX y las tres éticas actuales sobre conservación

En el siglo XIX aumenta la literatura científica acerca de los efectos negativos de la revolución industrial sobre el ambiente y se aplican los primeros controles directos de los gobiernos sobre la industria. La geógrafa británica Mary Somerville describió en 1848 las leyes básicas de la ecología en su obra *Physical Geography* (aunque el término ecología fue acuñado probablemente por primera vez por el alemán Ernst Heinrich Haeckel en 1866). Uno de los primeros ejemplos documentados de la contaminación del aire y de la lluvia ácida fue observado en la Inglaterra de 1859 y publicado por Robert Smith en la obra "Ácido y lluvia" (1872). En 1863 el parlamento británico promulgó el Decreto Alcalino, que exigía a los fabricantes de productos alcalinos, usados en la fabricación de jabón, vidrio y textiles, la eliminación del 95% del ácido clorhídrico que emitían las fábricas. Para asegurar el cumplimiento de la ley, el gobierno británico creó la primera entidad en el mundo de

control de la contaminación, que se llamó "Alkali Inspectorate".

Durante este siglo se forjó en Estados Unidos la Ética de Conservación Romántico-Trascendental, a partir de los escritos de Ralph Waldo Emerson y Henry David Thoreau. Estos autores argumentaron que la naturaleza tiene otros usos aparte del beneficio económico humano. Hablaban de la naturaleza en un sentido casi religioso, como un templo en el que apreciar la obra de Dios y comunicarse con ella. El naturalista norteamericano nacido en Escocia John Muir tomó esta posición estética y filosófica y argumentó a favor de un movimiento nacional para preservar la naturaleza en su estado prístino y salvaje, y condenó su destrucción en aras del beneficio económico y material. John Muir tuvo un papel importante en la redacción en 1864 del Decreto de Conservación de Yosemite, que se constituye en la primera reserva natural del mundo.

En el siglo XX, la ética de John Muir se vio contrarrestada por la Ética de la Conservación de Recursos, basada en la filosofía utilitarista de John Stuart Mill y sus seguidores. Ya en el año 1904 el geógrafo alemán Ernst Friedrich distinguía entre la economía de explotación simple, que no causa daño permanente alguno, y la economía de explotación total, que destroza el medio ambiente hasta tal punto que produce el empobrecimiento de un pueblo, poniendo las bases para el concepto de desarrollo económico sostenible. En Estados Unidos el más destacado representante de esta línea antropocéntrica de pensamiento fue Gifford Pinchot, quien sólo veía en la naturaleza recursos naturales para alimentar la máquina económica y contribuir a la calidad material de la vida. Pinchot enfatizaba una distribución equitativa y eficiente de los recursos entre los consumidores, tanto presentes como futuros. Puesto que la economía de mercado puede ser o no ser eficiente y tiene poco que ver con la equidad, la regulación gubernamental y la propiedad pública de los recursos se consideraron necesarias para desarrollar y poner en práctica la política de conservación. Uno de los primeros tratados internacionales que aborda las preocupaciones medioambientales fue el Tratado de Aguas Limítrofes de 1909 entre Estados Unidos y Canadá, cuyo objetivo principal era asegurar que ninguna de las partes pudiera utilizar los recursos hídricos de su lado de los lagos de tal forma que repercutiera en un deterioro de las aguas, salud o propiedad de la otra parte.

En 1921 Thomas Midgley, trabajando para la General Motors, descubrió que la adición de plomo tetraetilico a la gasolina reducía la trepidación de los motores, y el plomo se añadió de forma generalizada a la gasolina a partir de 1923 (Bryson, 2003). Clair Patterson analizó testigos de hielo de Groenlandia y comprobó que antes de 1923 casi no había plomo en la atmósfera y que los niveles de plomo habían aumentado de forma constante desde entonces, acumulándose en la población humana hasta alcanzar valores en sangre de hasta más de 600 veces superiores a los de la población de principios del siglo XX. El mismo Midgley inventó los clorofluorocarbonos (CFC) como gases a usar en los refrigeradores, los cuales se demostraría después que destruyen la capa de ozono que protege la Tierra de la radiación ultravioleta.

En Estados Unidos, las graves tormentas de polvo de mediados de los años 30 (fenómeno conocido

como Dust Bowl) afectaron a millones de personas y fijaron la atención del gobierno de este país sobre el impacto de las actividades humanas en el medio ambiente. Por otra parte, a mitad de siglo el desarrollo de la ecología y la evolución como disciplinas académicas mostraban la naturaleza no como una colección de partes independientes, unas útiles y otras descartables, sino como un sistema complejo e integrado de procesos y componentes interdependientes. Sobre esta base, Aldo Leopold desarrolló un tercer enfoque ético de la conservación que podría llamarse Ética del Escenario Ecológico-Evolutivo (Hutchinson, 1965). Pero fue en 1962, con la publicación del libro de Rachel Carson "Silent Spring", cuando el público general norteamericano comenzó a entender los efectos perniciosos de los productos químicos, como el DDT, sobre la fauna, las personas y el medio ambiente. Este libro influyó mucho en que los estadounidenses fueran conscientes del concepto holístico de la ecología.

Durante la década de los 60 los grandes movimientos juveniles tuvieron un marcado componente político y social, y estuvieron representados sobre todo por el movimiento hippie en América y el mayo del 68 en Europa. Sin embargo, a partir de ahí el componente ambiental de las protestas juveniles se agudiza y la concienciación del público general sobre estos temas aumenta. Hay que destacar la labor realizada a este respecto por Félix Rodríguez de la Fuente en España y por la organización ecologista Greenpeace en el ámbito internacional.

En 1970 se promulgó la Ley de Aire Limpio de Estados Unidos y en 1986 se retiró toda la gasolina con plomo de ese país. Durante los últimos 20 años del siglo XX aumentó la conciencia de que los problemas ambientales son de naturaleza global, mas que local o regional. A ello ha contribuido sobre todo la detección del agujero en la capa de ozono y la constatación de un calentamiento general de la atmósfera, atribuible al aumento de la proporción de CO₂ y otros gases procedentes de la contaminación industrial y que producen un efecto invernadero sobre la Tierra. Los CFC se prohibieron en Estados Unidos en 1974, pero en los países del tercer mundo se están aún prohibiendo durante el presente año 2010.

Como consecuencia de la mayor concienciación general sobre los problemas ambientales, durante la década de los 80 empezaron a proliferar los grupos ecologistas. Algunos de ellos se incorporaron a la política de partidos, constituyendo partidos verdes, que han llegado a gobernar, especialmente en Alemania, en coalición con partidos de izquierda. En España se constituyó el partido político Los Verdes, que en algunas circunscripciones, como en Andalucía, se ha presentado a veces en coalición con Izquierda Unida. No obstante, muchos ecologistas colaboran con distintos partidos políticos y la política medioambiental está incluida actualmente en los programas de todos los partidos mayoritarios, ya sean de derecha o de izquierda. De esta forma, la política de conservación de la naturaleza puede y debe asociarse a la política en general, como asunto del que debe tratar el esfuerzo colectivo de la sociedad, pero puede y debe abordarse desde la diversidad de posiciones políticas propia de las sociedades desarrolladas.

Bibliografía citada:

- Bryson, B. 2003. Una breve historia de casi todo. RBA Libros S.A. Barcelona.
- Crosby, A. W. 1986. Ecological Imperialism. The biological expansion of Europe, 900-1900. Cambridge University Press. Cambridge.
- Diamond, J. 1992. The third chimpanzee: The evolution and future of the human animal. Harper Perennial, Nueva York.
- Hutchinson, G. E. 1965. The Ecological Theater and the Evolutionary Play. Yale University Press.
- Lamprecht, J. L. 1997. ISO 14000. Directrices para la implantación de un sistema de gestión medioambiental. AENOR. Madrid.
- Meffe, G. K. y Carroll, C. R. 1994. Principles of Conservation Biology. Sinauer Associates, Inc. Sunderland, Massachusetts.
- Redford, K. H. 1992. The empty forest. BioScience, 42: 412-422.
- Tellería, J. L. 1999. Biología de la conservación: balance y perspectivas. Ardeola, 46: 239-248.
- Tuñón de Lara, M. 1984. Historia de España. Labor. Barcelona.
- White, L. W. 1967. The historical roots of our ecological crisis. Science, 155: 1203-1207.

Evolución histórica de la protección de los espacios naturales

Alba Estrada

Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC), CSIC-UCLM-JCCM, Ronda de Toledo s/n,
13071, Ciudad Real

41

El legado de Félix Rodríguez de la Fuente

Cuando Félix Rodríguez de la Fuente nació (1928), se estaba empujando a constituir la que puede decirse fue la primera red de espacios naturales protegidos de España. Félix Rodríguez de la Fuente fue uno de los pioneros en el país en la defensa de la naturaleza. Con su labor de divulgación contribuyó en gran medida a la concienciación ecológica de España en una época en la que nuestro país todavía no contaba con un movimiento importante de este tipo.

Entre la década de los cuarenta y los cincuenta causó una gran influencia sobre él el biólogo José Antonio Valverde, que alcanzaría una enorme repercusión internacional a finales de los años cincuenta al enfrentarse a los planes del Ministerio de Agricultura para desecar las marismas del Guadalquivir, lo que llevaría a la preservación de la zona de Doñana. En 1954 Félix es uno de los firmantes del acta de fundación de la Sociedad Española de Ornitología (SEO).

En la década de los sesenta empieza a ser conocido como Félix, "el amigo de los animales". Se transforma en un personaje tremendamente popular, el primero que empieza a hablar de la fauna y la flora del país por sus valores intrínsecos, al margen del valor económico, el que predominantemente primaba en la época. Como él mismo decía: "Se trata de crear una nueva conciencia, de inculcar en las nuevas generaciones un respeto profundo hacia la naturaleza, de enseñar a los niños, ya en los colegios, que si atentan contra la integridad del planeta atentan contra su propia vida y contra la de sus descendientes".

Consigue, desde el seno de la SEO, la protección en España del halcón peregrino y de las rapaces nocturnas, lo que convierte al país en un referente, pues es el primer país en que se aprueba una normativa de este tipo. Se esforzó en proteger animales como el lobo, el oso ibérico, el linco, el águila real o el águila imperial. También trabajó en la preservación de diferentes ámbitos de la geografía española, como la Albufera de Valencia y las dunas de El Saler, el Parque de Doñana, las Tablas de Daimiel, el Monte del Pardo, la laguna de Gallocanta o la Isla de Cabrera.

Socio de numerosas sociedades de conservación e impulsor de la protección de especies y espacios, la influencia de Rodríguez de la Fuente fue decisiva en la creación de una conciencia de defensa medioambiental y conservacionista que en sus programas de radio y televisión se hizo cada vez más patente y acuciante. Consiguió por ejemplo cambiar la muy criticada política del ICONA (Instituto para la Conservación de la Naturaleza) o acabar con las Juntas de Extinción de Animales Dañosos y Protección a la Caza. Además, ayudó a crear la delegación española del Fondo Mundial para la Vida Silvestre, siendo vicepresidente de Adena y su máximo promotor, y auspició la promulgación de parques naturales y nacionales. También creó, en 1975, el Refugio de Rapaces de Montejo de la Vega, con la mayor población de buitres leonados de Europa.

Por tanto, podemos decir que la configuración actual de espacios naturales protegidos de nuestro país es, en parte, el legado de este naturalista. Además, su filosofía y sus ideas calaron hondo entre los españoles, y son las que conducen a una protección de la naturaleza y a seguir manteniendo el patrimonio natural que tenemos en el mejor estado posible. Tal y como dice su hija Odile "El verdadero legado de Félix es el fondo de su mensaje, atemporal y vital para el equilibrio del hombre en sintonía con el universo".

La protección de espacios naturales

La protección de los espacios naturales apareció en el momento en que el hombre empezó a ordenar el territorio, ya en el Neolítico, esta-

bleciendo diferentes zonas para las diferentes actividades. Así, se señalaba una zona para cazar, otra para cultivar, otra para vivir y una zona sagrada que quedaba preservada de la mayoría de las actividades humanas.

Pero es durante el siglo XIX cuando se desarrolló en Estados Unidos lo que algunos han llamado la Ética de Conservación Romántico-Trascendental, que pretendía conservar la Naturaleza en su estado puro original y preservarla de la influencia degradante del hombre. Algunos referentes importantes de esa tendencia fueron Ralph Waldo Emerson, Henry David Thoreau o John Muir. En el marco de esta ética, sobre 1860, Thomas Starr King, un pastor protestante, escribía sobre la belleza del territorio californiano de Yosemite y se lo transmitía a sus fieles. Este pastor contribuyó, junto a algunos editores de periódicos y fotógrafos como C. L. Weed y C. E. Watkins, que exponían en galerías de California y Nueva York, a que se conociese en Estados Unidos la belleza del paisaje en Yosemite. Finalmente, junto con otros conservacionistas, consiguieron que el presidente Abraham Lincoln firmara en 1864 la constitución en Estados Unidos de la primera reserva natural moderna del mundo, Yosemite. Sin embargo, en 1872, y bajo la misma idea, se declaró Yellowstone como el primer parque nacional oficial de los Estados Unidos y del mundo. Gracias a la actividad de John Muir, es en 1890 cuando Yosemite se declara parque nacional. Aún así, a John Muir se le considera el "padre" del sistema de parques nacionales de los Estados Unidos.

Siguiendo la idea que se estableció en Yellowstone, pronto se declararon parques nacionales en otros países. En Australia se constituyó el Royal National Park en 1879. En 1885, Canadá estableció su primer parque nacional, Banff, hoy incluido dentro del Parque Nacional de Las Montañas Rocosas. Nueva Zelanda tuvo su primer parque nacional en 1887. En Europa esta tendencia no penetró hasta ya entrado el siglo XX, y fue en Suecia, en 1909, donde se establecieron los primeros parques nacionales europeos. Aunque no se tratase de parques nacionales, la creación de reservas para la protección de las aves o de ciertas bellezas naturales era común en Gran Bretaña desde finales del siglo XIX. Y en los primeros años del siglo XX se extendieron iniciativas similares en otros países e incluso se creó un cierto movimiento europeo. Por ejemplo, en 1913 tuvo lugar la conferencia para la protección de la naturaleza celebrada en Berna, donde se presentaron los avances en políticas de conservación de diferentes países. Entre sus impulsores figuraban algunos científicos como, por ejemplo, Hugo Conwentz, botánico y director del museo de historia natural de la entonces ciudad alemana de Danzig, hoy la polaca Gdansk, quien promovió el establecimiento de toda una serie de reservas en Alemania, donde existía desde 1906 un organismo estatal con este fin. Conwentz creía que en Europa, exceptuando regiones como los Alpes, Rusia o el Ártico, era difícil establecer grandes reservas y, sin embargo, consideraba de especial importancia disponer de reservas del más variado tipo, distribuidas por todo el país, incluso aunque fuesen de área muy pequeña.

En España, algunos de los antiguos cazaderos de los Reyes de Castilla, convertidos después en jardines de recreo y residencias cortesanas, conocidos como Reales Sitios, han sido conservados hasta nuestros días como importantes espacios naturales. El Monte del Pardo en las proximidades de Madrid o los Montes de Valsain en el Guadarrama segoviano, son buena muestra de ello. Por otra parte, las masas forestales recibieron a lo largo del siglo XIX, tras las desamortizaciones, un tratamien-

to especial, creándose en esa época el Catálogo de Montes de Utilidad Pública, acción de gran importancia para su conservación.

En 1916 se aprobó la ley de parques nacionales gracias a la actividad de Pedro Pidal, Marqués y Senador de Villaviciosa de Asturias, y además de político, alpinista, empresario y cazador. Al amparo de esta ley se declararon en 1918 los dos primeros parques nacionales del Estado Español: el Parque Nacional de la Montaña de Covadonga, que desde el 30 de mayo de 1995 se denomina Parque Nacional de los Picos de Europa, y el Parque Nacional del Valle de Ordesa. En la ley de parques nacionales de 1916 se recoge lo siguiente: "No bastan, en efecto, los paseos a parques urbanos que todas las ciudades han procurado tener como lugares de esparcimiento e higiénico ejercicio, sino que se requiere además que haya Parques Nacionales, esto es, grandes extensiones de terreno dedicadas a la higienización y solaz de la raza, en que puedan tonificarse, física y moralmente, los cansados y consumidos por la impropia tarea y por respirar de continuo el aire viciado de las poblaciones".

En 1917 se promulgó un Real Decreto por el se creó la Junta Central de Parques Nacionales. Como sólo los lugares excepcionales podían merecer la categoría de Parque Nacional, el Decreto preveía ya la posibilidad de una segunda figura de menor rango, llamada Sitio Nacional. En 1920 se declaró el Sitio Nacional del Monte de San Juan de la Peña, en la provincia de Huesca. Uno de los vocales de la Junta Central fue Eduardo Hernández-Pacheco, geólogo, geógrafo, paleontólogo y prehistoriador. Este científico entendía la conservación a través de una figura de protección alternativa, más modesta, realista y flexible, aplicando un criterio científico y plural y desarrollando la idea de representatividad.

Fue en 1927 cuando una Real Orden revitalizó la acción conservacionista, al establecer, por iniciativa de Hernández-Pacheco, las nuevas figuras de Sitio Natural de Interés Nacional y Monumento Natural de Interés Nacional. Hasta 1936 se crean catorce Sitios y un Monumento, repartidos por todo el territorio, desde Lugo hasta Murcia, que abarcan parajes costeros e interiores, medios palustres, forestales y de montaña. Con la figura de Sitio Natural de Interés Nacional, Hernández-Pacheco quiere dar cabida a la diversidad natural de la Península Ibérica. Advierte además que ha de atenderse a la protección de los tres elementos fundamentales del paisaje: el roquedo, la vegetación y la fauna. Algunos de estos Sitios que se declararon fueron: parajes costeros, como el cabo Villano (Vizcaya) o la estaca de Bares (La Coruña); los roquedos y formas erosivas singulares, como la Ciudad Encantada (Cuenca); los bosques mediterráneos, como Sierra Espuña (Murcia); y los medios palustres, como las lagunas de Ruidera (Ciudad Real). Ante la imposibilidad de declarar toda la Sierra de Guadarrama como Sitio Natural, se estableció el criterio de representatividad dentro de ella y se declararon La Pedrizza del Manzanares (roquedo), el pinar de la Acebeda (masa forestal) y el área de la cumbre, el circo y las lagunas de Peñalara (hábitats supraforestales y de morfología glaciar). El único Monumento Natural de Interés Nacional del país se declaró también en Guadarrama y era la Peña del Arcipreste de Hita. En Andalucía, los primeros espacios protegidos se declararon en 1929 y fueron el Sitio Nacional Torcal de Antequera (Málaga) y el Sitio Nacional Picacho de Virgen de la Sierra (Córdoba).

En 1957 la Ley de Montes reservó un capítulo a los parques nacionales y en 1975, se promulga la primera Ley de Espacios Naturales Protegidos (Ley 15/1975, de 2 de mayo), en la que aparecen las figuras de parque nacional, parque natural, reserva integral de interés científico y paraje natural de interés nacional. La administración de dichos espacios naturales se encomendó al ICONA dependiente del Ministerio de Agricultura.

Hasta 1964 no se declaró oficialmente otro espacio natural protegido en Andalucía (Reserva Biológica de Doñana). En 1969 se declaró el Parque Nacional de Doñana. En 1983 la Dirección General de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía presenta el proyecto de elaboración de una Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA). Entre 1980 y 1984 la misma Dirección General elabora el Plan Especial de Protección y Catalogación de Espacios Naturales Protegibles de Andalucía.

A nivel estatal, en 1989, se aprobó la Ley 4/1989, de 27 de Marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y la Flora y Fauna Silvestre. La ley se promulgó, entre otras causas, porque era necesario establecer un reparto de competencias entre el Estado y las comunidades autónomas en materia de política de conservación de la naturaleza. La ley establece cuatro figuras para la protección de los espacios naturales: reservas naturales, parques, monumentos naturales y paisajes protegidos. La declaración y gestión de los espacios naturales protegidos correspondería en todo caso a las comunidades autónomas en cuyo ámbito territorial se encontraran ubicados. La única reserva que la ley estableció a favor del gobierno nacional fue la gestión de los denominados parques nacionales, integrados en la Red de Parques Nacionales, en virtud de su condición de espacios representativos de alguno de los principales sistemas naturales españoles. El Tribunal Constitucional, en respuesta a sendos recursos presentados por la Junta de Andalucía, el Gobierno de Aragón y las Cortes Aragonesas en 1998, declaró en 2004 que la gestión

ordinaria y habitual de los parques nacionales es competencia de las comunidades autónomas.

La Ley 4/1989 fue derogada por la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. No obstante, las categorías de protección que establece esta última son las mismas que la Ley 4/89, y añade una nueva categoría denominada áreas marinas protegidas. En la figura 1 se muestra los espacios naturales protegidos actuales del territorio español.

En Andalucía se declaró también en 1989 la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, y se establecen medidas adicionales para su protección. Además de las figuras propuestas en la Ley 4/1989, se establecieron otros regímenes de protección en Andalucía: parajes naturales, parques periurbanos y reservas naturales concertadas. De esta manera, y teniendo en cuenta que los parques se dividen en parques naturales y parques nacionales, son 8 las categorías de protección que aparecen en los 61 espacios naturales protegidos que se declararon en ese momento en Andalucía y que ocupaban una superficie de 10.975 km². Desde ese momento se establece la RENPA.

Desde 1989 se han ido declarando más espacios naturales protegidos y hoy en día la RENPA cuenta con 154 espacios con diferentes categorías de protección: dos parques nacionales, 24 parques naturales, 32 parajes naturales, 28 reservas naturales, cinco reservas naturales concertadas, 21 parques periurbanos, 40 monumentos naturales y dos paisajes protegidos. El total de superficie que ocupan supone aproximadamente un 20% del territorio de Andalucía.

Además de la RENPA, existen otros ámbitos de protección, como son la Red Natura 2000, las Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (ZEPMI), la Red de Reservas de la Biosfera, los Humedales de Andalucía y Ramsar, el Diploma Europeo, la categoría de Patrimonio de la Humanidad y el Geoparque. Andalucía es la comunidad autónoma española que cuenta con el mayor número de Reservas de la Biosfera, de ZEPMI y de Humedales Ramsar del Estado español.

Red Natura 2000

La Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, conocida como Directiva Hábitats, crea una red ecológica europea de Zonas Especiales de Conservación (ZEC) denominada Natura 2000, que constituye la mayor red de áreas protegidas del mundo. Se integran en esta red las Zonas Especiales de Protección para las Aves (ZEPA), espacios con los que se pretende asegurar la supervivencia y la reproducción de las especies de aves silvestres. Con esta red se pretende proteger las 181 especies de aves incluidas en el Anexo I de la Directiva, consideradas como las más amenazadas en Europa.

La Directiva 92/43/CEE se traspuso al ordenamiento jurídico interno español en 1995 y se atribuyó a las comunidades autónomas la designación de los lugares y la declaración de las ZEC. Los Estados miembros, en España previa propuesta por parte de las comunidades autónomas, proponen los Lugares de Interés Comunitario (LIC) que deberán ser aprobados por la Comisión Europea y posteriormente serán declarados como ZEC por las comunidades autónomas. En Andalucía se han propuesto 195 espacios, en España 1.300 y en el conjunto de Europa 20.587 espacios. La designación de un territorio como ZEPA se realiza tras la evaluación de la importancia del lugar para la conservación de los hábitats de estas aves, y consta únicamente de una etapa. Esto implica que los lugares designados como ZEPA se integran directamente en la Red Natura 2000. Son las comunidades autónomas las que declaran las ZEPA. La propuesta de ZEPA en Andalucía es de 63 espacios, en España de 416 espacios y en Europa de 4.212 espacios. En la figura 2 se muestra la propuesta de LIC y ZEPA para España peninsular y Baleares.

Andalucía es la comunidad autónoma española que más superficie aporta a la Red Natura 2000, 25.896 km², lo que supone el 22% de la propuesta española. Además, con esta superficie, el 30% de la región andaluza estaría bajo una categoría de protección. En 2003 se incorporan las ZEC y las ZEPAS como figuras de protección de espacios de Andalucía, asegurando de esta forma la integración de la Red Natura 2000 en la RENPA. En esta misma ley se crea la figura de Zona de Importancia Comunitaria (ZIC) que engloba a las ZEPA y a las ZEC.



Red Natura 2000 en España peninsular y Baleares (LIC y ZEPA)