

PROBLEMAS DE EJECUCIÓN DE LOS ESTUDIOS Y EVALUACIONES DE IMPACTO AMBIENTAL SOBRE LAS AVES

José Antonio MARTÍNEZ¹, José Enrique MARTÍNEZ², Iñigo ZUBEROGOITIA³,
Jesús T. GARCÍA⁴, Roberto CARBONELL⁵, Manuela DE LUCAS⁶ & Mario DÍAZ^{5*}

SUMMARY.—*Difficulties involved in the proper execution of environmental impact assessments on birds.* We analyse the reply by Suárez *et al.* (2003) to our previous paper (Martínez *et al.*, 2003), concluding that both reached the same general conclusion. The low quality of studies and evaluations of environmental impact assessment on birds is mostly due to a lack of interest and political will for using the information available and for detecting and solving relevant gaps in our knowledge. For this reason, the regulation of the Environmental Impact Assessment of projects is not applied efficiently in Spain. We also conclude that the disagreements between both papers refer mostly to details on (1) the relevance of gaps in basic information, (2) methods for using such information and (3) proposals to improve the quality of studies and evaluations. There are gaps in basic information, but a proper use of available sources which are seldom used would improve significantly studies and evaluations in the short term. Such sources are scientific papers on the biology of bird species and reports on the results of monitoring programs of the efficiency of correction measures of previous impacts. Increasing the scientific skills of technicians would improve the efficient use of these sources of information. Finally, the development of a variety of methods for the control of the quality of studies and evaluations, as well as of some regulations seldom used such as Territory Planning and Strategic Environmental Assessment, would further contribute to solve its general low quality.

Key words: birds, environmental impact assessment, information lacks, quality control, sources of information, Spain.

RESUMEN.—*Problemas de ejecución de los estudios y evaluaciones de impacto ambiental sobre las aves.* Contestando al título de la réplica de Suárez *et al.* (2003) a nuestro anterior trabajo (Martínez *et al.*, 2003), concluimos que ambos artículos llegan a la misma conclusión: que la baja calidad de los estudios y evaluaciones de impacto ambiental sobre las aves se deben sobre todo a una falta de interés y voluntad política de utilizar la información y metodologías ya disponibles, así como de completarlas en los casos en que sean insuficientes, de manera que la normativa de Evaluación de Impacto Ambiental no se aplica de modo eficaz. Concluimos también que las discrepancias entre ambos trabajos se refieren a cuestiones de detalle sobre la amplitud de las carencias de información básica, de los métodos para aplicarla y de las posibles soluciones a estos problemas. Existen carencias de información básica, pero un uso eficiente de la información ya disponible pero poco usada (trabajos sobre la biología de las especies publicados en revistas científicas de carácter básico y resultados de programas de seguimiento de medidas correctoras) podría mejorar muy significativamente la calidad de los estudios y evaluaciones a corto plazo. La formación científica de los técnicos podría mejorar mucho el uso eficiente de esta información. Finalmente, el desarrollo de controles de calidad realistas de los estudios y evaluaciones y el desarrollo de herramientas legislativas poco usadas como la Ordenación Territorial y la Evaluación Estratégica Ambiental también podrían contribuir a atenuar estos problemas de calidad.

Palabras clave: aves, carencias de información, controles de calidad, España, fuentes de información, impacto ambiental.

¹ C/ Juan de la Cierva 43. E-03560 El Campello, Alicante, España.

² Departamento de Ecología e Hidrología. Universidad de Murcia. Campus de Espinardo. E-30100 Espinardo, Murcia, España.

³ E. M. Icarus S. L. Apdo 106. E-48940 Leioa, Bizkaia, España.

⁴ Departamento de Biología Animal I (Vertebrados). Facultad de Biología. Universidad Complutense. E-28040 Madrid, España.

⁵ Departamento de Ciencias Ambientales. Facultad de Ciencias del Medio Ambiente. Universidad de Castilla-La Mancha. E-45071 Toledo, España.

⁶ Departamento de Biología Aplicada. Estación Biológica de Doñana (C.S.I.C.). Avenida de M.^a Luisa s/n. Pabellón de Perú. E-41013 Sevilla, España.

* Autor para la correspondencia. e-mail: mariod@amb-to.uclm.es

INTRODUCCIÓN

La interesante réplica de Suárez *et al.* (2003) a nuestro artículo sobre las posibles causas de la baja calidad de los estudios y evaluaciones de impacto ambiental (Martínez *et al.*, 2003) contribuye, en nuestra opinión, a desarrollar con más profundidad algunos aspectos sólo parcialmente tratados en dicho artículo. La razón de este tratamiento parcial fue que el objetivo principal de nuestro trabajo era poner de manifiesto que la baja calidad de estudios y evaluaciones no puede achacarse a carencias graves de información relevante y rápidamente accesible, sino a un uso deficiente de esta información. Este uso deficiente parece deberse sobre todo a una falta de interés real (o de voluntad política, como señalan Suárez *et al.*, 2003) por aplicar la información disponible a la evaluación de los impactos previsible sobre individuos y poblaciones de organismos silvestres (aves rapaces, en el ejemplo seleccionado) y por completarla en los casos en que sea insuficiente, como demuestran las restricciones señaladas por Suárez *et al.* (2003) de presupuesto y tiempo habituales en estas evaluaciones. Pensamos que esta falta de interés real en evaluar con rigor el impacto de las actividades humanas sobre las poblaciones de organismos es el aspecto esencial del tema tratado y en él coinciden ambos trabajos, con lo que las diferencias entre ellos se refieren fundamentalmente a cuestiones de detalle sobre la amplitud de las carencias de información básica, de los métodos para aplicarla y de las posibles soluciones a estos problemas. Por tanto, la respuesta a la pregunta que titula el trabajo de Suárez *et al.* (2003) parece ser sí, aunque con algunos matices interesantes que desarrollamos a continuación.

¿CARENCIAS GRAVES DE INFORMACIÓN O USO DEFICIENTE DE LA DISPONIBLE?

Suárez *et al.* (2003) comienzan opinando que la información de base para realizar estudios y evaluaciones no es suficiente, en general, ni para la mayoría de las especies de aves, incluidas muchas rapaces, ni a escalas de detalle, ni a escalas amplias, debido a que faltan modelos cuantitativos que permitan predecir con una cierta precisión las respuestas de las diferentes especies a impactos primarios y secundarios de

las actividades humanas. Estamos de acuerdo con que la cantidad y la calidad de la información disponible podría mejorarse (de hecho, todos nosotros hemos hecho y seguimos haciendo aportaciones en este campo), pero también defendemos que existe mucha información relevante que no se utiliza adecuadamente. A modo de ejemplo, uno de nosotros ha participado en dos trabajos que desarrollan estimas de impacto cuantitativas a escalas tanto de proyecto (impacto de un embalse; Tellería *et al.*, 1992) como estratégica (impacto de un plan hidrológico de cuenca y un plan regional de regadíos; Díaz *et al.*, 2001) sobre varias o todas las especies de aves a partir de información esencialmente cualitativa sobre la biología de las especies analizadas y datos cartográficos. La base teórica para el desarrollo de estas metodologías está disponible desde hace tiempo (revisiones en Morrison *et al.*, 1998 y Díaz *et al.*, 2001), pero ni esta base teórica ni sus desarrollos metodológicos se usan apenas en estudios y evaluaciones, se incluyen en manuales, ni se estudian en las licenciaturas en las que se están formando los futuros técnicos en evaluación de impacto ambiental, con muy contadas excepciones.

Existen además dos fuentes de información básica que están claramente infrautilizadas. Una de ellas son los trabajos sobre selección de hábitat y demografía publicados en revistas científicas de carácter más o menos teórico. Estos trabajos son usados habitualmente por los científicos, y están disponibles en bibliotecas públicas de Universidades y centros de investigación, pero son raramente usadas por los técnicos que, por falta de tiempo y/o formación científica, tienden a acudir a manuales y obras generales que se actualizan mucho más lentamente que la bibliografía científica. Los científicos tienden a publicar sus resultados en revistas de carácter básico porque son más leídas y citadas que las revistas de carácter aplicado (Tellería, 1999), y estos resultados raramente se pueden aplicar directamente por problemas tanto de escala como de objetivos del trabajo, con lo que la información útil que contienen debe ser previamente procesada por un técnico competente o por un científico interesado en su divulgación (Díaz *et al.*, 2001). A este problema nos referíamos cuando hablábamos en nuestro trabajo a deficiencias en la transferencia de información entre científicos y técnicos, no a la retención de información por otros motivos

más crematísticos como desarrollan Suárez *et al.* (2003).

La otra fuente de información apenas utilizada, de utilidad técnica mucho más directa, son los resultados de los planes de seguimiento estipulados en las Declaraciones de Impacto Ambiental. Según señalan Suárez *et al.* (2003), es en esta fase del proceso donde se dispone (al menos sobre el papel) de recursos materiales y temporales suficientes como para aplicar metodologías de recogida de información *in situ* potencialmente muy útiles para futuros estudios y evaluaciones de proyectos similares, especialmente si el diseño del plan de seguimiento incluye áreas control no modificadas. A esta aproximación, junto con la comparación de zonas afectadas por proyectos similares a los evaluados y controles seleccionados con rigor científico, era a la que nos referíamos con el apelativo 'aproximaciones experimentales'. Lamentablemente, el uso de los resultados de estos planes de seguimiento es muy difícil o imposible, bien porque no se ejecutan realmente, bien porque su diseño es inadecuado para poder derivar de ellos información útil o bien porque los técnicos que los ejecutan no disponen de vías de publicación o del tiempo necesario, de manera que la mayoría de estos trabajos no pasan de informes técnicos de calidad irregular que se van acumulando en los despachos desde los que se contrataron. Una muy destacable excepción a esta regla en nuestro país son las numerosas y excelentes publicaciones de los firmantes del trabajo de Suárez *et al.* (2003).

En una situación ideal, contaríamos con información sobre la distribución y abundancia de las especies que pueden encontrarse en la zona sometida a impacto, publicada en atlas e informes técnicos, artículos en revistas científicas sobre la biología de las especies, e informes técnicos sobre el efecto de determinadas medidas correctoras sobre estas especies. Como señalan Suárez *et al.* (2003), apenas existen aún síntesis publicadas de todas estas fuentes de información, en forma de modelos predictivos de la distribución de las especies ante posibles cambios de su hábitat, aunque sí hay una compilación esencialmente cualitativa, pero potencialmente útil para evaluaciones a escala amplia (Díaz *et al.*, 2001), para todas las aves europeas (Tucker & Evans, 1997). Toda esta información, debidamente obtenida, procesada y adaptada a cada caso particular, debería ser la base

mínima sobre la cual los técnicos responsables de los estudios y evaluaciones analicen los posibles impactos sobre cada especie, detecten carencias importantes en la información publicada inspiradas en el principio de precaución, y diseñen y ejecuten los trabajos de campo necesarios para cubrir estas carencias. El uso eficiente de la información disponible requiere por tanto tiempo para localizarla y recursos para completarla en los casos en que sea insuficiente, así como una formación de carácter eminentemente científico para procesarla y adaptarla al impacto concreto que se pretende evaluar. El tiempo requerido podría acortarse promocionando la publicación de los resultados de los programas de seguimiento, atrayendo científicos que sinteticen la información disponible y cubran las carencias más importantes de información básica, y mejorando la formación científica de los técnicos dedicados a realizar estudios y evaluaciones de impacto. Si (y sólo si) se asignan los recursos necesarios a este objetivo, puede que en el futuro se puedan desarrollar rutinariamente evaluaciones mínimamente rigurosas en los cortísimos tiempos habitualmente asignados.

¿CÓMO SE PUEDE POTENCIAR EL USO EFICIENTE DE LA INFORMACIÓN DISPONIBLE?

Como consecuencia lógica de su argumento inicial, Suárez *et al.* (2003) proponen que es imprescindible aumentar significativamente el esfuerzo de investigación básica sobre las aves y de investigación aplicada sobre modelos predictivos que hagan más operativa la información recopilada. Obviamente, estamos de acuerdo con esta propuesta, que además hemos suscrito previamente en publicaciones anteriores, siempre que se dirijan los esfuerzos de investigación hacia lo que realmente no se sabe y necesita saberse con urgencia (por ejemplo, Díaz *et al.*, 2001), a fin de evitar despilfarros de recursos materiales y humanos. Además, debemos ser conscientes de que la complejidad de los procesos subyacentes al fenómeno de interés (¿cómo afectan determinadas actividades humanas a las poblaciones de determinadas poblaciones silvestres?) impone serias limitaciones a la capacidad predictiva de los modelos desarrollados para describirlo, comprenderlo y, eventualmente, manipularlo (véase Seoane y Bustamante, 2001).

En todo caso, si es cierto que no se utiliza la información ya disponible, no parece muy probable que generar más pueda contribuir a mejorar la calidad de los estudios y evaluaciones de impacto ambiental, al menos a corto plazo. Parece por tanto que esta mejora de calidad pasa más en el momento actual por proponer soluciones a la pregunta que encabeza este apartado que por generar nueva información. Las propuestas en nuestro artículo eran, básicamente, de dos tipos: controles más eficaces de la calidad de los estudios y evaluaciones y desarrollo de evaluaciones estratégicas ambientales como marco previo a las evaluaciones de proyectos.

Controles de calidad

Suárez *et al.* (2003) consideran, con base en su amplia experiencia en la realización de estudios de impacto, que nuestras propuestas del primer tipo (creación de organismos que realicen los estudios y evaluaciones y/o que controlen su calidad directamente o a través de la homologación de profesionales cualificados, y desarrollo de planes de estudio específicos para la formación de estos profesionales) son innecesarias, poco operativas y/o ilegales a menos que se modifiquen las leyes estatales y autonómicas. Nuestra experiencia en este campo es desde luego menos dilatada, pero parece evidente que ideas de este tipo podrían funcionar, si se dotan eficazmente, al considerar los controles de calidad y las exigencias de formación y capacitación a que están sometidos otros profesionales como arquitectos o ingenieros de obras públicas. Ningún promotor puede (ni quiere) contratar a cualquier persona para que diseñe una presa, una carretera o una 'reforestación', pero casi cualquier licenciado o diplomado puede firmar o evaluar un estudio de impacto ambiental. Esta situación es cuanto menos irregular, pues la complejidad de los métodos más eficaces para evaluar impactos sobre poblaciones de organismos silvestres (fundamentalmente, modelos organismos-hábitat y modelos demográficos), la dispersión de la información que requieren en publicaciones científicas e informes técnicos, la dificultad de simplificarlos por su dependencia de contextos locales (por ejemplo, Díaz *et al.*, 1998) y la rápida publicación de nuevos resultados relevantes exige niveles formativos a los profesionales

del ramo que no son reconocidos ni evaluados por los promotores, por la Administración ni por el propio colectivo profesional. Este es el contexto en el que deben encuadrarse nuestras propuestas. Insistimos por ello en la escasez (que no carencia) de profesionales cualificados dentro y fuera del mundo científico, con lo que plantearse su formación y control de calidad no sólo es necesario, sino más bien urgente.

La discusión sobre los métodos concretos para formar y homologar profesionales cualificados es mucho más abierta, y nuestras propuestas concretas eran sólo algunos ejemplos más o menos inspirados en experiencias próximas sobre cuestiones relacionadas. Por ejemplo, la propuesta de creación de organismos estatales de homologación de profesionales y/o de sus obras se inspiraba en los recientes cambios en las leyes y mecanismos que rigen la Universidad española. No sabemos aún si las agencias de homologación estatales (y autonómicas) del profesorado universitario y de evaluación de las Universidades van a conseguir aumentar significativamente la calidad de ambos, pero lo que sí es cierto es que la creación de estas agencias ha requerido la modificación de muchos más cuerpos legislativos que los señalados por Suárez *et al.* (2003): todos los que indican más los estatutos de todas las Universidades españolas.

Como propuestas alternativas a las nuestras, Suárez *et al.* (2003) señalan fundamentalmente dos, aparte de la voluntad política de desarrollarlas eficazmente: la potenciación de la participación pública y el desarrollo de criterios normativos derivados de las leyes de conservación. La primera sería equivalente a trasladar a la sociedad en general la responsabilidad del control de calidad de los estudios y evaluaciones de impacto, algo que implica asumir que dicha sociedad está suficientemente informada de los contenidos de los proyectos y es capaz de evaluar si están o no bien ejecutados. En la práctica, muy pocas personas tienen el tiempo y la formación necesarios para examinar los proyectos, evaluarlos y argumentar con rigor sus carencias, con lo que la redacción de alegaciones tiende a profesionalizarse (o a politizarse) y a canalizarse a través de ONGs suficientemente grandes como para soportar el bombardeo de proyectos deficientemente evaluados. Si la calidad de los estudios y evaluaciones está más condicionada por las carencias de tiempo y pre-

supuesto durante su redacción que por la calidad de los profesionales que las ejecutan, como señalan Suárez *et al.* (2003), es previsible que la calidad de las alegaciones no sea en general muy superior. A eso nos referíamos al hablar de 'guerras de informes y contrainformes', muy difíciles de solventar objetivamente a no ser que contengan elementos que permitan su traslado a los tribunales, incluyendo los europeos. Aquí encajaría la segunda propuesta de Suárez *et al.* (2003), aunque idealmente debería ser previa: extraer criterios simples de denegación de permisos basados en las leyes de conservación. Desafortunadamente, estas leyes parece que tienden a incumplirse desde su misma trasposición a partir de las Directivas comunitarias (por ejemplo, López-Precioso & Criado, 1999), y la derivación de normativas simples podría ser poco realista o incluso ir en contra del espíritu de las propia legislación. La misma pérdida de efectivos de una población en números absolutos tiene efectos muy diferentes sobre su viabilidad a largo plazo (esto es lo que se entendería legalmente por 'afección') en función de sus características demográficas locales (tamaño efectivo y tasas de natalidad, mortalidad, emigración e inmigración), con lo que fijar unas pérdidas máximas que determinen denegaciones automáticas podría ser una norma demasiado permisiva o demasiado restrictiva dependiendo del lugar en que se proponga realizar el proyecto. A eso nos referíamos al recomendar cautela al extrapolar resultados de unos lugares a otros. Una alternativa a las cifras fijas podría ser la obligatoriedad de realizar análisis de viabilidad poblacional para estimar las probabilidades de extinción de las poblaciones afectadas. Este método, relativamente sencillo de desarrollar dado el acceso libre a través de Internet de algunos de los programas informáticos requeridos, ha sido recientemente usado por uno de nosotros para evaluar los efectos de cambios en las fechas de siega sobre la viabilidad de poblaciones de aguiluchos cenizos *Circus pygargus* nidificantes en cultivos cerealistas (Arroyo *et al.*, 2002).

Evaluaciones Estratégicas Ambientales y Ordenación Territorial

En nuestro artículo proponíamos el desarrollo de evaluaciones estratégicas, en las que de-

berían enmarcarse los subsiguientes estudios y evaluaciones del impacto de proyectos concretos, como un modo eficaz de compensar algunas limitaciones de estas evaluaciones, que nosotros presentábamos, un tanto ingenuamente, como defectos de la ley y Suárez *et al.* (2003) correctamente identifican como incumplimientos tan flagrantes como habituales. Para el caso de las aves, esta propuesta cuenta con la ventaja adicional de que existe un método eficaz para aplicar la información disponible (áreas de distribución de las especies y requerimientos de hábitat a la escala espacial relevante; Díaz *et al.*, 2001), sobre todo tras la reciente publicación de los Atlas reseñados en el artículo de Suárez *et al.* (2003). Estamos completamente de acuerdo en que las Ordenaciones Territoriales complementan y potencian a las evaluaciones estratégicas, y también que la aplicación de estas evaluaciones a las ordenaciones podría contribuir a demostrar con rigor los efectos ambientales negativos de usos perversos como los señalados por Suárez *et al.* (2003). Si existiese un interés político real por el medio ambiente, las evaluaciones estratégicas de los planes de ordenación territorial podrían además contribuir a mejorar sus efectos positivos, incorporando la información disponible sobre estos efectos a los planes desde el mismo inicio de su diseño.

COMENTARIOS FINALES

Creemos que este trabajo muestra claramente que nuestro trabajo original (Martínez *et al.*, 2003) y la réplica de Suárez *et al.* (2003) están de acuerdo en lo esencial, esto es, que la baja calidad general de los estudios y evaluaciones de impacto ambiental sobre las aves se debe sobre todo a una falta de interés y voluntad política de aplicar la normativa que los regula. Ninguno de nosotros ha abordado las posibles causas de esta falta de interés, pues esa discusión está claramente fuera del ámbito de publicación de una revista como *Ardeola*.

No pretendemos, como no pretendíamos en el trabajo anterior, demostrar que las soluciones propuestas a los problemas de ejecución de los estudios y evaluaciones de impacto ambiental son las únicas posibles, sino contribuir a detectar las causas últimas de estos problemas (en las que coincidimos plenamente con Suárez

et al., 2003), debatir posibles soluciones e informar a científicos, técnicos y políticos sobre métodos y fuentes de información relevante pero aún escasamente utilizadas. Esperamos que los argumentos expuestos en este trabajo hayan contribuido a clarificar puntos oscuros y a desarrollar con mayor profundidad aspectos importantes no tratados en los otros dos, aprovechando el foro público que proporciona y el rigor científico que exige la revista *Ardeola*.

BIBLIOGRAFÍA

- ARROYO, B., GARCÍA, J. T. & BRETAGNOLLE, V. 2002. Conservation of the Montagu's harrier (*Circus pygargus*) in agricultural areas. *Animal Conservation*, 5: 283-290.
- DÍAZ, M., CARBONELL, R., SANTOS, T. & TELLERÍA, J. L. 1998. Breeding bird communities in pine plantations of the Spanish central plateau: geographic location, fragmentation, and vegetation structure effects. *Journal of Applied Ecology*, 35: 562-574.
- DÍAZ, M., ILLERA, J. C. & HEDO, D. 2001. Strategic Environmental Assessment of Plans and Programs: a methodology for biodiversity evaluations. *Environmental Management*, 28: 267-279.
- MARTÍNEZ, J. A., MARTÍNEZ, J. E., ZUBEROGOITIA, I., GARCÍA, J. T., CARBONELL, R., DE LUCAS, M. & DÍAZ, M. 2003. La evaluación de impacto ambiental sobre las poblaciones de aves rapaces: problemas de ejecución y posibles soluciones. *Ardeola*, 50: 85-102.
- MORRISON, M. L., MARCOT, B. G. & MANNAN, R. W. 1998. *Wildlife-habitat relationships. Concepts and applications, 2nd edition*. University of Wisconsin Press. Madison.
- SEOANE, J. & BUSTAMANTE, J. 2001. Modelos predictivos de la distribución de especies: una revisión de sus limitaciones. *Ecología*, 15: 9-21.
- SUÁREZ, F., TRABA, J., MORALES, M. B., ARRIETA, S., HERRANZ, J. & OÑATE, J. J. 2003. Aves y evaluación de impacto ambiental: ¿estamos identificando el problema correctamente? *Ardeola*, 50: 000-000.
- TELLERÍA, J. L. 1999. Biología de la Conservación: balance y perspectivas. *Ardeola*, 46: 239-248.
- TELLERÍA, J. L., ALCÁNTARA M., ASENSIO B., CANTOS F. J., DÍAZ J. A., DÍAZ, M. & SÁNCHEZ A. 1992. *Evaluación del Impacto Ambiental del Embalse de Monteagudo (Avila-Toledo) sobre la Fauna de Vertebrados Terrestres*. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. Madrid. Informe inédito.
- TUCKER, G. M. & EVANS, M. I. (comp.) 1997. *Habitats for birds in Europe. A conservation strategy for the wider environment*. BirdLife International. Cambridge.

[Recibido: 15-11-03]

[Aceptado: 30-11-03]