

Comentarios

INTRODUCCIÓN

Hace algunos meses se suscitó un debate muy interesante entre los usuarios de la lista de discusión de la Red Nacional de Observadores de Aves de Colombia (RNOA). La chispa que encendió la mecha fue un mensaje de un usuario preguntando que podía hacer con un búho que le había llegado, en particular si era deseable liberarlo. Esta pregunta provocó un intercambio de opiniones bastante estimulante, que llegó a involucrar a los centros de rehabilitación de animales silvestres y su papel en la problemática de la fauna silvestre en cautiverio o decomisada. El debate no pudo continuarse en la Red, pero lo consideré tan educativo e importante que invité a los representantes más elocuentes y sensatos de los dos principales puntos de vista a presentar sus argumentos como comentarios para los lectores de Ornitología Colombiana. Agradezco al empeño y la prontitud con que Iván Jiménez y Daniel Cadena por un lado, y Francisco Troncoso y Walberto Naranjo por el otro, respondieron a este llamado; creo que ambos comentarios nos llaman a la reflexión, mostrando diferentes facetas de un problema complejo que no podemos ignorar. - ED.

POR QUÉ NO LIBERAR ANIMALES SILVESTRES DECOMISADOS

Iván Jiménez & Carlos Daniel Cadena

Department of Biology & International Center for Tropical Ecology, University of Missouri-St. Louis. 8001 Natural Bridge Road, St. Louis, MO 63121, USA

Correo Electrónico: ij54a@studentmail.umsl.edu

La liberación de aves y otros animales silvestres decomisados es una práctica de manejo de fauna apreciada por varios animalistas interesados en el bienestar de individuos no humanos, y por conservacionistas interesados en el mantenimiento de las poblaciones silvestres. No obstante, aquí argumentamos que en un gran número de los casos estas liberaciones son en realidad indeseables desde la perspectiva animalista así como desde la perspectiva de la biología de la conservación. Para llegar a esta conclusión, es necesario comenzar por distinguir los fundamentos éticos de las dos visiones. La visión animalista se basa en la ética del respeto a los intereses de los animales (Singer 1990), como su interés en gozar de libre movimiento, y/o los derechos de los animales (Regan 2003), tal como el derecho a no ser privados de la vida. En contraste, la biología de la conservación se enfoca en el mantenimiento y la restauración de las poblaciones silvestres y los ecosistemas, y de los procesos que los involucran, incluyendo los cambios evolutivos, las interacciones ecológicas, los disturbios (e.g., inundaciones, fuegos) y el flujo de materia y energía (Callicott 1990, Callicott et al. 1999). A continuación examinaremos el mérito de las liberaciones de animales silvestres decomisados a la luz de estos dos muy distintos fundamentos éticos.

Muchas de las liberaciones de aves y otros animales que se llevan a cabo en Colombia parecen tener como objetivo procurar el bienestar de los individuos decomisados, pues se concentran en animales pertenecientes a especies con poblaciones que no requieren de programas de liberación de individuos para mantener su viabilidad. Ejemplos de este tipo de actividades son la liberación de chamones (*Molothrus bonariensis*, Icteridae) en la Sabana de Bogotá, aparentemente llevada a cabo por el Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente, y la liberación por parte del Zoológico de Medellín de guacamayas y loros en el Valle de Aburrá, una región en donde no existían poblaciones nativas de estas aves (Borrero 1998, Sociedad Antioqueña de Ornitología 1999).

Un supuesto de las iniciativas de liberación que procuran el bienestar de los animales decomisados es que una vez en libertad, éstos gozan de mejores condiciones de vida que las que tenían en cautiverio. Más aún, se ha sugerido que para que la liberación de animales sea justificable desde la perspectiva animalista del bienestar de los individuos, la probabilidad de supervivencia de los animales liberados debe ser equivalente a la de animales silvestres de su misma edad y sexo (IUCN 2002). Evaluar la validez de estos supuestos es una tarea

difícil y costosa, pues requiere hacer seguimientos detallados por períodos prolongados de tiempo. Con muy contadas excepciones (e.g. Suárez et al. 2001), las liberaciones de animales que se hacen en Colombia no están seguidas por un período de evaluación riguroso y consecuentemente sus resultados casi nunca se publican, de manera que es imposible determinar con qué frecuencia logran cumplir sus objetivos. Sin embargo, es evidente que varios esfuerzos de liberación no conducen a mejorar las condiciones de vida de los animales, pues éstos frecuentemente sufren de altas tasas de mortalidad (e.g., Adams et al. 2004), atribuibles a depredadores (Dunham 1997, Banks et al. 2002), estrés (Letty et al. 2002) y/o enfermedades (Larkin et al. 2003). Típicamente, las liberaciones cuyo éxito en términos del bienestar de los animales liberados ha sido convincentemente documentado, tienen en común una gran inversión de tiempo y recursos en identificar (y a veces adecuar) sitios apropiados para la liberación, en preparar a los animales para volver al medio natural y en seguir de cerca su desenvolvimiento en el ambiente en el que fueron liberados (e.g., Komdeur 1994, Tutin et al. 2001). En vista del enorme número de animales confiscados que reciben los centros de rehabilitación de fauna en Colombia, y dado que usualmente los recursos de dichos centros son insuficientes para realizar las liberaciones apropiadamente (Barragán 2003), en muchos casos dejar a los animales en las mejores condiciones de cautiverio posibles podría ser más consistente con la ética animalista que liberarlos.

Es importante anotar que el éxito de las liberaciones en términos del bienestar de los animales liberados puede decir muy poco acerca de las consecuencias de la liberación en términos de la biología de la conservación, y viceversa. Esto se debe a que los indicadores del éxito de las prácticas de liberación de animales llevadas a cabo bajo el paradigma de la biología de la conservación son la persistencia y viabilidad de las poblaciones (e.g., Wolf et al. 1998), no el bienestar de los animales liberados. De hecho, uno de los factores que mejor predice el éxito de las liberaciones en términos de conservación es el número de animales liberados (Wolf et al. 1998, Fischer & Lindenmayer 2000), lo cual sugiere que la probabilidad de supervivencia y reproducción de los individuos liberados es relativamente pequeña, y que el establecimiento de una población viable se consigue a un costo importante en términos del bienestar de los individuos liberados (e.g., Richards & Short 2003). Recíprocamente, el éxito de las liberaciones en términos del bienestar de los individuos liberados tiene poca relación con su idoneidad en términos de la conservación, como argumentaremos a continuación. Además, en seguida discutimos los posibles efectos de las liberaciones en un contexto animalista más amplio, que contempla no sólo el bienestar de los individuos liberados, sino también el de todos los animales silvestres potencialmente afectados por las liberaciones.

Liberar animales puede tener consecuencias nefastas para poblaciones enteras de organismos y ecosistemas, y por ende para el bienestar de los individuos silvestres, por lo que estas prácticas son sumamente peligrosas tanto desde la visión conservacionista como desde la animalista. Una de las principales razones por las que liberar animales puede ser peligroso es la transmisión de patógenos adquiridos por éstos, ya sea en cautiverio o en sus poblaciones de origen, a los animales silvestres. Idealmente, cualquier iniciativa de liberación debe estar precedida por una examinación rigurosa de los animales que permita establecer si es posible que éstos transmitan enfermedades a otros animales (IUCN 2002). Desafortunadamente, ésto resulta supremamente difícil de establecer con certeza, pues un animal que no presenta síntomas de enfermedad evidente no necesariamente se encuentra sano y bien podría representar una amenaza para el bienestar y la supervivencia de los animales silvestres. Esto se debe a que existen muchas enfermedades que no se conocen (y es de esperar que éstas sean comunes en animales silvestres), y a que algunas enfermedades conocidas (e.g., la tuberculosis) son difíciles o imposibles de diagnosticar con certeza (Deem et al. 2001).

Más sutil, pero tal vez más importante, es entender que aún la liberación de animales completamente sanos representa un riesgo epidémico para las poblaciones silvestres y, por lo tanto, una amenaza al bienestar de los individuos silvestres. Esto se debe a que los individuos de diferentes poblaciones de una misma especie pueden diferir en su resistencia a los mismos patógenos (Gaydos et al. 2002), pues cada población tiene una historia evolutiva única, influenciada por diferentes parásitos, ambientes y contingencias. Así, la liberación de animales implica un riesgo de introducir patógenos y hospederos que no han tenido contacto previo con los ecosistemas donde se realiza la liberación. Si los rasgos que confieren resistencia son poco frecuentes o inexistentes, las poblaciones silvestres de estos ecosistemas podrían sufrir grandes embates, como es bien sabido tras estudios clásicos de laboratorio (Pimentel 1968) y lamentables experiencias con poblaciones silvestres (ver ejemplos en Daszak et al. 2000 y Deem et al. 2001). Este riesgo es especialmente agudo cuando se desconoce la población de la cual los animales confiscados fueron extraídos. Además, es crítico comprender que la introducción de enfermedades puede tener efectos devastadores sobre poblaciones enteras no sólo de la especie liberada sino también de otras especies, pues los parásitos pueden pasar de una especie hospedera a otra (e.g., Ricklefs & Fallon 2002), y la liberación de hospederos particularmente susceptibles a parásitos nativos puede alterar las poblaciones de patógenos, facilitando la propagación de enfermedades entre especies (Daszak et al. 2000). Un ejemplo del efecto dramático que pueden tener las enfermedades introducidas es el de la introducción de la viruela y la malaria aviaria en Hawaii. A diferencia de las aves llevadas por los humanos

en el siglo XIX que trajeron consigo estos parásitos, las aves endémicas de estas islas no eran resistentes a ellos, lo que llevó a que varias poblaciones fueran exterminadas y a que hoy en día muchas aves estén restringidas a zonas en donde los vectores que transmiten las enfermedades son menos abundantes (van Riper et al. 1986, 2002).

Otra causa de preocupación en cuanto a la liberación de animales es que ésta puede conducir a la perturbación de la estructura genética de las poblaciones y, en particular, a la pérdida de adaptaciones locales y la eliminación de la diferenciación entre las poblaciones de una especie (Templeton 1986, Moritz 1999). De hecho, la liberación de animales puede incluso causar la extinción de los genotipos nativos de la población en que los animales fueron liberados (Hughes et al. 2003). Estas perturbaciones son problemas potenciales en la mayoría de los casos de liberación de animales en Colombia, pues con muy contadas excepciones, no se tiene información sobre la población de la cual los animales fueron extraídos. Es importante notar que introducir genes o combinaciones de genes en las poblaciones silvestres no necesariamente es indeseable; en algunas situaciones en que las poblaciones han sido diezmadas por actividades humanas, la introducción de variación genética puede ser una herramienta de conservación valiosa para aminorar los efectos de la depresión endogámica y recobrar la capacidad de las poblaciones de responder a cambios en el ambiente mediante adaptación (ver revisión en Hedrick 2004). Sin embargo, son muy pocos los casos en que este tipo de intervención resulta justificable, e iniciativas de este tipo son por lo general bastante costosas y siempre deben estar precedidas por análisis exhaustivos de sus posibles costos y beneficios (Hedrick 1995, Moritz 1999).

Un posible efecto nocivo adicional de liberar animales, especialmente de especies que no necesitan de estos esfuerzos para mantener poblaciones viables, es la perturbación de las comunidades (grupos de individuos de distintas especies que coexisten localmente) causada por el cambio del tamaño poblacional de la especie a la que pertenecen los individuos liberados, y su transmisión al resto de la comunidad por medio de interacciones como la competencia, la depredación, el parasitismo, el mutualismo y efectos en cascada en las cadenas tróficas. La reintroducción de lobos en el Parque Nacional de Yellowstone (Estados Unidos) ejemplifica el efecto que pueden tener los animales liberados sobre las comunidades. Tras ser reintroducidos, los lobos afectaron el comportamiento de alimentación de los ciervos, una de sus principales presas, y este efecto condujo a cambios en la regeneración y en la estructura de la vegetación del área (Ripple et al. 2001, Ripple & Beschta 2003). El área de Yellowstone albergaba poblaciones de lobos antes de que disturbios antrópicos recientes los erradicaran, de manera que los cambios observados en dicha comunidad son generalmente percibidos positivamente desde el punto de vista de la

biología de la conservación. Sin embargo, este ejemplo permite inferir que las liberaciones de animales pueden causar efectos indeseables a través de procesos ecológicos (ver también Mills & Gorman 1997). Así, es posible que la liberación de *Molothrus bonariensis* en la Sabana de Bogotá mencionada anteriormente haya aumentado localmente las poblaciones de esta especie parásita de nidos y, en consecuencia, varias aves endémicas amenazadas podrían estar sometidas a mayores presiones de parasitismo de cría. Al menos para la conservación de las poblaciones del chirriador *Cistotorus apolinari*, el parasitismo de cría es una amenaza importante (Stiles & Caycedo 2002; ver Morales & De La Zerda en este número).

Por todos los problemas que potencialmente pueden causar, tanto para el bienestar de los animales como para la conservación de las poblaciones de muchas especies, las liberaciones de animales deben realizarse sólo bajo condiciones muy especiales (e.g., Tutin et al. 2001, Komdeur 2002). La recomendación del grupo de expertos en reintroducciones de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN 2002) es actuar con extrema precaución. Este grupo recomienda que si liberar animales confiscados no tiene valor para conservación (i.e., si se trata de especies que no requieren intervenciones de este tipo), y si no existe un programa de manejo establecido a través del cual las liberaciones puedan realizarse bajo el más estricto control, la posibilidad de introducir accidentalmente una enfermedad o de alterar la estructura de las poblaciones, debe ser suficiente para que la liberación de animales no sea una opción viable. Ante el problema de qué hacer con los animales decomisados que se acumulan en centros de recepción de fauna confiscada actuando conforme a los intereses y derechos de los animales, parecería que mantenerlos en buenas condiciones de cautiverio es lo más sensato. Por otra parte, es concebible que en ocasiones los recursos de estos centros sean insuficientes para mantener en condiciones adecuadas todos los animales en su custodia (Barragán 2003). En tales casos la eutanasia es una opción a considerar (IUCN 2002), al menos desde la perspectiva de la biología de la conservación. En contraste, desde el punto de vista animalista optar por la eutanasia parecería difícilmente aceptable (Singer 1990, Regan 2003). Es aquí donde la perspectiva animalista enfrenta un profundo dilema ético, que en nuestra opinión es imposible de resolver racionalmente liberando animales, dados los riesgos que ésto representa para los intereses y los derechos de los animales silvestres.

Por último, es necesario examinar si como se aduce frecuentemente, las liberaciones de animales confiscados sirven para educar al público sobre el problema del tráfico de fauna y, por lo tanto son justificables. Sin duda, éste es el caso cuando las liberaciones se realizan rigurosamente (i.e., de acuerdo con las recomendaciones de IUCN 2002), pero estas situaciones son escasas y lo más frecuente es que las liberaciones

no puedan llevarse a cabo adecuadamente. Quienes utilizan las liberaciones no rigurosas como un supuesto instrumento de educación para la conservación en realidad desinforman al público, porque difunden la noción errónea de que dicha actividad promueve los objetivos conservacionistas. Igualmente, quienes presentan las liberaciones de este tipo como actividades consistentes con la ética del respeto a los intereses y derechos de los animales transmiten un mensaje errado. Por el contrario, los centros de recepción y rehabilitación de fauna que optan por divulgar las razones que los obligan a mantener animales silvestres en cautiverio, y aquellas que hacen indeseable su liberación, verdaderamente contribuyen a la educación.

Durante los últimos años hemos visto cómo han proliferado los centros de recepción y rehabilitación de fauna en Colombia, probablemente como consecuencia de las nuevas directrices del ahora Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), que obliga a las corporaciones autónomas regionales a establecer o colaborar con instituciones de este tipo (Anónimo 1999). La creación de múltiples centros que reciben, rehabilitan y dan buen trato en cautiverio a animales que han sido sacados de su medio ambiente es sin duda positiva. Sin embargo, el MAVDT también legitima la liberación de animales como una de las soluciones al problema del tráfico de fauna. En un futuro cercano la implementación de protocolos que incluyen liberar animales tendría carácter mandatorio, pues de acuerdo a la Dirección de Ecosistemas del MAVDT, existe un decreto al respecto que se encuentra en espera de sanción presidencial (A. M. Franco, com. pers.). Por las razones presentadas en este ensayo, creemos que la implementación de estas prácticas sería desacertada y en la mayoría de los casos incompatible con la misión conservacionista de la máxima autoridad ambiental del país. De manera más general, pensamos que debemos abandonar la idea de que muchas de las actividades de liberación de animales que se llevan a cabo en Colombia con especies no amenazadas son valiosas en el contexto de la biología de la conservación, y que éstas son consistentes con la ética animalista. Los biólogos de la conservación preocupados por mantener las poblaciones, ecosistemas y procesos ecológicos y evolutivos, y los animalistas preocupados por el bienestar de los individuos no humanos, deben unir esfuerzos para erradicar esta concepción falsa.

AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestra estima y gratitud a Walberto Naranjo, Germán I. Andrade, Roberto Chavarro y los demás participantes en los debates sobre la conveniencia de liberar animales confiscados realizados a través de la Red Nacional de Observadores de Aves por su disposición a discutir abiertamente este tema. También agradecemos a F. Gary Stiles por la oportunidad de presentar nuestra opinión en este medio, y

a Ana María Franco por compartir sus conocimientos sobre la legislación referente a las liberaciones de animales.

LITERATURA CITADA

- ADAMS, L. W., J. HADIDIAN & V. FLYGER. 2004. Movement and mortality of translocated urban-suburban grey squirrels. *Animal Welfare* 13: 45-50.
- ANÓNIMO. 1999. Centros regionales para el manejo de especímenes de fauna silvestre decomisados: elementos técnicos para su diseño y construcción. Protocolos para el manejo y disposición de animales post decomiso. Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá, Colombia.
- BANKS, P. B., K. NORRDAHL & E. KORPIMAKI. 2002. Mobility decisions and the predation risks of reintroduction. *Biological Conservation* 103:133-138.
- BARRAGÁN, K. B. 2003. Destino de los animales silvestres en cautiverio: rehabilitación vs. eutanasia. Boetín del Grupo de Estudio de Animales Silvestres Volumen 5 (2).
- BORRERO, L. P. 1998. Rehabilitación de aves decomisadas. Pág. 19 en: Resúmenes del XI Encuentro Nacional de Ornólogos. Fundación Calidris. Buga, Valle del Cauca, Colombia.
- CALLICOTT, J. B. 1990. Whither conservation ethics? *Conservation Biology* 11: 32-40.
- CALLICOTT, J. B., L. B. CROWDER & K. MUMFORD. 1999. Current normative concepts in conservation. *Conservation Biology* 13: 22-35.
- DASZAK, P., A. A. CUNNINGHAM & A. D. HYATT. 2000. Emerging infectious diseases of wildlife: threats to biodiversity and human health. *Science* 287: 443-449.
- DEEM, S. L., W. B. KARESH & W. WEISMAN. 2001. Putting theory into practice: wildlife health and conservation. *Conservation Biology* 15: 1224-1233.
- DUNHAM, K. 1997. Population growth of mountain gazelles *Gazella gazella* reintroduced to central Arabia. *Biological Conservation* 81: 205-214.
- FISCHER, J. & D. B. LINDENMAYER. 2000. An assessment of the published results of animal relocations. *Biological Conservation* 96: 1-11.
- GAYDOS, J. K., W. R. DAVIDSON, F. ELVINGER, D. G. MEAD, E. W. HOWERTH & D. E. STALLKNECHT. 2002. Innate resistance to epizootic hemorrhagic disease in white-tailed deer. *Journal of Wildlife Diseases* 38: 713-719.
- HEDRICK, P. W. 1995. Gene flow and genetic restoration: the Florida panther as a case study. *Conservation Biology* 9: 996-1007.
- HEDRICK, P. W. 2004. Recent developments in conservation genetics. *Forest Ecology and Management* 197: 3-19.
- HUGHES, J., K. GOUDKAMP, D. HURWOOD, M. HANCOCK & S. BUNN. 2003. Translocation causes extinction of a local population of the freshwater shrimp *Paratya australiensis*. *Conservation Biology* 17: 1007-1012.
- IUCN 2002. IUCN Guidelines for the Placement of Confiscated Animals. Species Survival Commission of

- the IUCN – The World Conservation Union, Gland, Suiza.
- KOMDEUR, J. 1994. Conserving the Seychelles warbler *Acrocephalus sechellensis* by translocation from Cousin Island to the islands of Aride and Cousine. *Biological Conservation* 76: 143-152.
- KOMDEUR, J. 2002. Daughters on request: about helpers and egg sexes in the Seychelles warbler. *Proceedings of the Royal Society of London B* 270: 1471-2954.
- LARKIN, J. L., K. J. ALEXY, D. C. BOLIN, D. S. MAEHR, J. J. COX, M. W. WICHROWSKI & N. W. SEWARD. 2003. Meningeal worm in a reintroduced elk population in Kentucky. *Journal of Wildlife Diseases* 39: 588-592.
- LETTY, J., S. MARCHANDEAU, F. REITZ, J. CLOBERT & F. SARRAZIN. 2002. Survival and movements of translocated wild rabbits (*Oryctolagus cuniculus*). *Game and Wildlife Science* 19: 1-23.
- MILLS, M. G. L & M. L. GORMAN. 1997. Factors affecting the density and distribution of wild dogs in the Kruger National Park. *Conservation Biology* 11: 1397-1406.
- MORITZ, C. 1999. Conservation units and translocations: strategies for conserving evolutionary processes. *Hereditas* 130: 217-228.
- PIMENTEL, D. 1968. Population regulation and genetic feedback. *Science* 159:1432-1437.
- REGAN, T. 2003. *Animal rights, human wrongs: an introduction to moral philosophy*. Rowman and Littlefield Publishers, Lanham, MD, Estados Unidos.
- RICHARDS, J. D. & J. SHORT. 2003. Reintroduction and establishment of the western barred bandicoot *Perameles bougainville* (Marsupialia: Peramelidae) at Shark Bay, Western Australia. *Biological Conservation* 109: 181-195.
- RICKLEFS, R. E. & S. M. FALLON. 2002. Diversification and host switching in avian malaria parasites. *Proceedings of the Royal Society of London B* 269: 885-892.
- RIPPLE, W. J., E. J. LARSEN, R. A. RENKIN & D. W. SMITH. 2001. Trophic cascades among wolves, elk and aspen on Yellowstone National Park's northern range. *Biological Conservation* 102: 227-234.
- RIPPLE, W. J. & R. L. BESCHTA. 2003. Wolf reintroduction, predation risk, and cottonwood recovery in Yellowstone National Park. *Forest Ecology and Management* 184: 299-313.
- SINGER, P. 1990. *Animal liberation*. Segunda edición. Avon Books, Nueva York, Estados Unidos.
- SOCIEDAD ANTIOQUEÑA DE ORNITOLOGÍA. 1999. *Aves del Valle de Aburrá. Área Metropolitana*. Ed. Colina. Medellín.
- STILES, F. G. & P. CAYCEDO. 2002. A new subspecies of Apolinar's Wren (*Cistothorus apolinari*, Aves: Troglodytidae), an endangered Colombian endemic. *Caldasia* 24: 191-199.
- SUÁREZ, C. E., E. M. GAMBOA, P. CLAVER & F. NASSAR-MONTOYA. 2001. Survival and adaptation of a released group of confiscated capuchin monkeys. *Animal Welfare* 10: 191-203.
- TEMPLETON, A.R. 1986. Coadaptation and outbreeding depression. Págs. 105-116 en: M.E. Soulé (ed.). *Conservation biology: the science of scarcity and diversity*. Sinauer Associates, Sunderland, MA, Estados Unidos.
- TUTIN, C. E. G., M. ANCRENAZ, J. PAREDES, M. VACHER-VALLAS, C. VIDAL, B. GOOSSENS, M. W. BRUFORD & A. JAMART. 2001. Conservation biology framework for the release of wildborn orphaned chimpanzees into the Conkouati Reserve, Congo. *Conservation Biology* 15: 1247-1257.
- VAN RIPER, C., III, S. G. VAN RIPER, M. L. GOFF & M. LAIRD. 1986. Epizootiology and ecological significance of malaria in Hawaiian land birds. *Ecological Monographs* 56: 327-344.
- VAN RIPER, C. III, S. G. VAN RIPER & W. HANSEN. 2002. The epizootiology and ecological significance of avian pox in Hawaii. *Auk* 119: 929-942.
- WOLF, C. M., T. GARLAND, JR & B. GRIFFITH. 1998. Predictors of avian and mammalian translocation success: reanalysis with phylogenetically independent contrasts. *Biological Conservation* 86:243-255.

Recibido: 25.IX.2004

Aceptado: 27.IX.2004