

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

A. Resumen

Contexto: el estudio de las aves silvestres

Los ornitólogos estudian a las aves silvestres para entender la vida de las aves en su entorno natural. Aunque algunos estudios de aves silvestres se llevan a cabo en laboratorios y aviarios, cada vez más estudios de temas científicos fundamentales tales como la ecología del comportamiento y ecofisiología se hacen en animales silvestres bajo condiciones naturales, ya que los científicos entienden que los estudios en cautiverio y laboratorio están limitados en estas áreas. Los estudios también se llevan a cabo con el propósito explícito de desarrollar estrategias apropiadas de conservación o manejo, en un mundo en el que la mayoría de las especies enfrentan retos como consecuencias del cambio antropogénico del paisaje. En cualquier caso, las aves bajo estudio se benefician de esa investigación, al igual que otras especies que comparten el mismo hábitat. Ya sea que el motivo principal del estudio ornitológico se el avance del conocimiento científico, o la adquisición de información utilizada con fines de manejo, la investigación en vida silvestre produce resultados que son directamente relevantes para el bienestar y conservación de especies, comunidades y los ecosistemas estudiados. De hecho, la conservación de especies no sería posible sin una base sólida de información derivada de estudios de campo, y se podría argumentar que las decisiones y acciones de conservación tomadas sin el beneficio de una base científica, podrían ser poco efectivas e incluso dañinas.

El gran valor e interés por las aves que motiva a los ornitólogos a dedicar sus carreras de investigadores a esta disciplina de investigación subestimada y escasamente financiada, se expresa también en su preocupación por los impactos de la investigación en las aves que estudian. Y desde un punto de vista puramente práctico, también se dan cuenta que deben minimizar los impactos de sus métodos de investigación para asegurar que los resultados científicos sean considerados válidos. Los investigadores entienden asimismo que sus métodos serán examinados a fondo y juzgados no solo por los Comités Institucionales de Cuidado y Uso Animal, sino por las publicaciones científicas y el público en general.

Ésta *Guía* ha sido formulada considerando en estas premisas el bienestar animal y las necesidades de investigación, y en el contexto de las condiciones bajo las cuales las aves son estudiadas. Las Guías para el cuidado de animales criados en cautiverio para su uso en investigaciones biomédicas, generalmente no son apropiadas para vertebrados silvestres estudiados en campo o incluso en cautiverio. Los estudios de animales silvestres implican

condiciones que no se encuentran en situaciones de laboratorio. Las condiciones comunes del trabajo de campo podrían limitar la cantidad y tipo de equipo que puede ser transportado, o demandar el uso de métodos que podrían implicar algún riesgo de daño, incluso cuando se utilicen de manera correcta.

Pueden surgir consideraciones tales como la presencia de otras especies, y la forma en que la investigación pueda afectarlas; o la forma en que esas especies puedan interactuar con la especie bajo estudio. El principio orientador de esta *Guía* y para los ornitólogos, es de siempre valorar los impactos potenciales y seleccionar los métodos que minimicen los impactos sin poner en peligro la capacidad de coleccionar los datos necesarios para responder la pregunta de la investigación.

Historia de la Guía para el Uso de Aves Silvestres en Investigación

La profesión de ornitología, ha sido durante mucho tiempo persistente en la evaluación de los impactos de los métodos de investigación y ha buscado modificar métodos para reducir los impactos o para encontrar métodos alternativos. Consistente con estos intereses en el avance del conocimiento científico, la conservación y el bienestar de las aves individuales y sus poblaciones, la American Ornithologists' Union publicó en 1975 el primer Reporte del Comité específico para el Uso Científico y Educativo de Aves Silvestres de la American Ornithologists' Union. En 1988, la American Ornithologists' Union, la Cooper Ornithological Society y la Wilson Ornithological Society, motivadas y financiadas por la National Science Foundation, publicaron la primera edición de la *Guía para el Uso de Aves Silvestres en Investigación*. Cuando el Consejo de Ornitología se instituyó por parte de estas sociedades, junto a la Waterbird Society, la Raptor Research Foundation y la Association of Field Ornithologists, la responsabilidad de revisar periódicamente la *Guía* recayó en el Consejo de Ornitología. La primera revisión mayor fue publicada en 1997, seguida de una revisión menor en 1999. Cada repetición ha sido evaluada por expertos, al igual que esta revisión actual.

En 2007, el Consejo de Ornitología se embarcó en esta revisión mayor por las siguientes razones:

1. Se necesita de un compromiso claro y contundente para tener métodos humanitarios de investigación que aseguren al público y a los responsables de la toma de decisiones que la profesión está siendo adecuadamente autorregulada. Es importante atender las preocupaciones de organizaciones supervisoras y del público de manera plena y equitativa. La autoanálisis y la reevaluación, son cruciales para

asegurar que los investigadores desarrollen y utilicen los métodos de investigación más humanitarios disponibles.

2. La necesidad de estándares basados en ciencia es cada día más importante, y serán de gran valor para las agencias federales que regulan la investigación en vida silvestre y el cuidado y uso animal, para determinar si una práctica es apropiada.
3. Los Comités Institucionales de Cuidado y Uso Animal, están intensificando su revisión de los protocolos de investigación. Una fuente publicada evaluada por expertos, tal como la *Guía*, puede ser su única fuente de información sobre la investigación en aves silvestres, y especialmente sobre investigación ornitológica en condiciones de campo. Por esto, la *Guía* debe de ser exhaustiva y estar tan actualizada como sea posible.
4. Los nuevos métodos y los datos nuevos de métodos tradicionales para el estudio de las aves silvestres, son vitales para los ornitólogos y otros profesionistas del área. Esta información ayudará a los ornitólogos a aprender métodos nuevos o alternativos que puedan ayudar a reducir el impacto de la investigación en las aves silvestres, o para evitar métodos tradicionales en los que se han detectado impactos negativos que pueden ser evitados. Los estudios publicados desde la edición de 1999 pueden haber evaluado los impactos que no hayan sido estudiados, o entendidos, previamente.
5. La sección de permisos, que estaba incompleta y anticuada, está siendo sustituida por una serie separada de publicaciones sobre permisos que proporciona mucho más detalle del que puede ser incluido en este documento. Esta serie deberá estar completa, o casi completa, para cuando esta revisión sea publicada. Adicionalmente, los miembros del Consejo de Ornitología son o trabajan en países del hemisferio occidental, por lo que trataremos de proporcionar información detallada de los permisos de cada uno de estos países en BIRDNET, la pagina web de [Permisos](#) del Consejo de Ornitología.

Estrategia orientada a resultados

Esta Guía está orientada a resultados. La intención es examinar los tipos de impactos que resultan de los métodos de investigación, con el objetivo de eliminarlos o minimizarlos. Los investigadores siempre deben buscar utilizar el método que elimine o reduzca los impactos al máximo, siendo coherente con el propósito de la investigación. En otras palabras, apoyamos la utilización consistente del principio de refinamiento: escoja los métodos que

minimicen o eliminen el estrés, dolor y sufrimiento, y haga que los animales estén más cómodos. Este principio de refinamiento es una de las “3Rs” que se convirtieron en la base de la investigación animal después de la publicación de Principios de Técnicas de Experimentación Humanitarias (Russell y Burch 1959). Basados en los estudios científicos de técnicas humanitarias relacionadas a la investigación con animales de laboratorio, el primer principio insta al **reemplazo**, lo que en años recientes significa reemplazar con modelos no-animales tales como células, cultivos de tejido, o modelos computacionales. En la investigación de vida silvestre, por supuesto, los animales estudiados son los objetivos de la investigación, más que los sujetos. El reemplazo rara vez es una opción en esta disciplina. Los ecólogos de vida silvestre han modelado algunos aspectos de la ecología del comportamiento, pero en cierto punto, las hipótesis desarrolladas con modelos tienen que ser probadas en campo para determinar el alcance al cual el modelo explica el comportamiento real de los animales. Al estudiar especies en peligro de extinción, algunas veces se utilizan especies relacionadas, sin embargo, generalmente el reemplazo no es una opción en la biología de vida silvestre. El segundo principio –**reducción**— llama a la utilización de métodos que obtengan niveles comparables de información de un número menor de animales en los procedimientos científicos, o para obtener más información de un cierto número de animales, de manera que se necesiten menos animales para completar un proyecto de investigación dado. El número de animales utilizado debe de ser el mínimo que sea consistente con los propósitos del experimento. Para lograr este fin se necesita una cuidadosa planeación estadística. Aquellos investigadores que no han tenido un entrenamiento adecuado en bioestadística, necesitan consultar a un especialista para determinar el número apropiado de animales o muestras necesarias para el estudio. Un estudio con un número inadecuado de muestras que resulte en el fracaso del estudio, o un estudio que no pueda ser completado o publicado, está incrementando el número de animales que se utilizan en la investigación, y sin ningún aumento en el conocimiento. El tercer principio –**refinamiento**— incluye la utilización de métodos que alivien o minimicen el potencial de dolor o molestia y que aumenten el bienestar del animal. El refinamiento debe de ser el paradigma que guíe toda la investigación en vida silvestre, la cual demanda la selección del método que genere la información necesaria mientras alivia o minimiza los impactos negativos. Así que por ejemplo, este puede incluir una reducción en el tiempo de manejo, o la selección de un método alternativo para la obtención de material para muestreo genético.

Nosotros proveemos información arbitrada sobre métodos para lograr los resultados basados en el principio del refinamiento, sin embargo no identificamos las mejores

prácticas, ya que las condiciones de investigación –particularmente en condiciones de campo—son sumamente variables, y el propósito de la investigación puede requerir del uso de una técnica en particular, de manera que no existe un solo método o técnica adecuada para todas las circunstancias. En casos donde sea apropiado, identificamos las prácticas que requieren de una justificación excepcional.

Debido a las diferencias anatómicas, conductuales y fisiológicas de las especies de aves, y al hecho de que generalmente el investigador será una autoridad con respecto a los requerimientos y tolerancia de las diferentes especies en estudio, la responsabilidad más importante para la utilización de ciertas técnicas o procedimientos se dejará en manos del investigador. Esta estrategia es consistente con la propuesta en la *Guía para el Cuidado y Uso de Animales de Laboratorio* (Guía ILAR), publicada por el Consejo Nacional de Investigación. La Guía ILAR “encarga a los usuarios de animales para investigación la responsabilidad de lograr resultados específicos” pero deja al investigador determinar la mejor manera de lograr esos resultados. Como cita la Guía ILAR, esta “estrategia de desempeño es deseable ya que muchas variables (tales como la especie e historia previa de los animales, las instalaciones, la pericia de los manejadores, y las metas de la investigación) hacen que a menudo el enfoque tradicional sea impráctico e improcedente.” Los estándares basados en desempeño dependen de manera obligada del criterio profesional del investigador. En esta *Guía*, nosotros exponemos la discusión basada en investigación, de varios métodos con el propósito de proveer al investigador el conocimiento necesario para ejercitar un criterio profesional, pero la inclusión de un método no implica que sea apropiado para una especie dada, o circunstancias específicas, o cuestiones de investigación. Por otro lado, la omisión de discusión de un método, no implica que no sea aceptable. Más bien, la omisión significa solo la ausencia de información publicada. Un Comité Institucional de Cuidado y Uso Animal, requiere de una justificación para la elección de un método en particular, ya sea considerado método “estándar” o una variante de ese método, o un método desarrollado recientemente.

La mayoría de los artículos científicos discutidos en el texto describen métodos, y proporcionamos una lista de recursos que incluye muchas referencias a técnicas de campo, pero esta *Guía* no pretende ser una referencia completa de técnicas y procedimientos.

Restricciones prácticas y guía general de utilización

Esta Guía incluye información actualizada sobre técnicas relevantes para las aves y políticas relevantes a la investigación ornitológica. Los avances en métodos y cambios a las políticas

requerirán enmiendas posteriores. Es por eso que esta Guía será suplementada continuamente a través de actualizaciones (en BIRDNET) cuando sea necesario. El Consejo de Ornitología mantendrá la bibliografía disponible a los miembros de sociedades del Consejo de Ornitología, y a miembros de Comités Institucionales de Cuidado y Uso Animal, así como a oficiales o agentes federales y estatales que lo requieran.

El Consejo de Ornitología proveerá el texto de la Guía sin costo, y tiene disponible esta traducción al español. Esperamos tener disponibles otras traducciones si es posible.

El Consejo de Ornitología invita a miembros de los Comités Institucionales de Cuidado y Uso Animal a contactarlos para solicitar información sobre métodos específicos de investigación, así como para referencias de ornitólogos con experiencia en métodos y especies particulares.

Las discusiones de políticas y procedimientos se enfocan en los Estados Unidos. Siete de las once sociedades miembros del Consejo de Ornitología están basadas en los Estados Unidos; aunque algunas tienen un alcance internacional y sus miembros estudian aves en cualquier parte del mundo. Cuando se lleva a cabo investigación en los Estados Unidos, o se reciben fondos de agencias federales –aun si la investigación se efectúa fuera de los Estados Unidos—deben de cumplir las leyes de los Estados Unidos. El sistema de estatutos, reglamentos y procedimientos que gobierna el escrutinio de investigación con animales en los Estados Unidos, es probablemente el más elaborado y riguroso del Hemisferio Occidental. Los principios básicos del bienestar animal –particularmente los de reducción, reemplazo y refinamiento—son universales, al igual que la ciencia.

B. Agencias normativas y otras organizaciones

Estados Unidos

La estructura gubernamental para las agencias y organizaciones que reglamentan o supervisan la investigación ornitológica, varían entre países. En los Estados Unidos, cuatro agencias federales y cincuenta estatales supervisan la investigación en aves silvestres. La [U.S. Fish and Wildlife](#) requiere permisos de conformidad con los mandatos de la Ley del Tratado de Aves Migratorias, o la Ley sobre Especies en Peligro, aunque el U.S. [Bird Banding Lab](#) del U. S. Geological Survey emite permisos para el marcaje de aves. Casi todos los cincuenta estados requieren permisos para investigación que involucre aves silvestres. Las leyes federales y estatales implementadas por estas agencias tienen el objetivo de proteger a las poblaciones de aves, aunque la regulación de los permisos en los Estados Unidos alude solo brevemente a la condición humanitaria para la vida silvestre que se capture con el

permiso. La información completa sobre los requisitos de permisos se puede encontrar en [BIRDNET](#).

La Ley de Protección Animal, promulgada por el Congreso en 1970 (P.L.91-579) y después enmendada en 1976 (P.L.94-279) y ahora codificada en el Código de los Estados Unidos en 7 U.S.C.2131 *et seq.* procura “asegurar que a los animales destinados para ser utilizados en instalaciones de investigación o con propósitos de exhibición o uso como mascotas, se les provea cuidado y tratamiento humanitario.” El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, a través del programa de [Cuidado Animal](#) del Servicio de Inspección de Salud Animal y Vegetal, implementa esta ley al publicar e implementar reglamentos (9 C.F.R.2.1 *et seq.*). Tal como se explica con detalle más adelante, los reglamentos, al momento de esta revisión, no aplican a las aves. El programa de Cuidado Animal está en el proceso de desarrollar reglamentos relativos a las aves, los cuales probablemente sean sometidos para consulta pública en el futuro cercano.

Bajo la Ley de Ampliación de la Investigación Sanitaria de 1985 (P.L.99-158, codificada como U.S.C.289d), la dirección del Instituto Nacional de Salud estableció guías para el cuidado apropiado y uso de animales en investigación biomédica y de comportamiento. Aunque este estatuto y la guía no aplican para la mayoría de las investigaciones ornitológicas, las universidades se adhieren a esta guía y las aplican en todas sus investigaciones que involucran vertebrados vivos, ya que deben hacerlo para mantener su elegibilidad a recibir subvenciones y contratos de los Institutos Nacionales de Salud. La política conocida como [Política Pública de Servicio Sanitario sobre el Cuidado y Uso Humanitario de Animales de Laboratorio](#) está supervisada por la [Oficina del Laboratorio de Bienestar Animal de los Institutos Nacionales de Salud](#). Otros organismos federales de financiación, tales como la Fundación Nacional de la Ciencia, se adhieren de manera voluntaria a estos estándares y su obediencia es condición para recibir fondos.

La Ley de Protección Animal (y sus reglamentos de aplicación) varían en algunos aspectos de la Ley de Ampliación de Investigación Sanitaria y la Política Publica de Servicios Sanitarios, principalmente con respecto a los requerimientos de procedimiento. Para evitar conflictos y repetición, el Depto. de Agricultura de le los Estados Unidos y los Institutos Nacionales de Salud, tienen por acuerdo, asignada la supervisión de temas de investigación, al Instituto Nacional de Salud.

En los Estados Unidos las agencias federales se adhieren a una política entre agencias conocida como [Principios de Gobierno](#) de los Estados Unidos para la Utilización y Cuidado

de Vertebrados Usados en Análisis, Investigación y Entrenamiento. Estos principios regulan el uso de animales en investigación llevada a cabo por agencias federales.

El [Instituto para la Investigación de Animales de Laboratorio](#) del Consejo Nacional de Investigación, publica la [Guía para el Cuidado y Uso de Animales de Laboratorio](#) (*Guía ILAR*), el principal documento guía que detalla la filosofía inherente y los principios básicos para el cuidado adecuado de los animales en investigación. Esta Guía discute las investigaciones de campo de manera muy superficial, no obstante es utilizada por los Comités Institucionales de Cuidado y Uso Animal para evaluar los protocolos de investigación de estudios de campo. El Instituto que también publica una [revista](#) trimestral, no tiene funciones de supervisión ni regulatorias.

Canadá

El Canadian Wildlife Service implementa el Acta de la Convención de Aves Migratorias; la [Oficina de Anillamiento de Aves](#) otorga permisos para marcar aves, y las oficinas de los territorios y provincias emiten los permisos para otras actividades de investigación.

En Canadá, la supervisión del bienestar animal en investigación, también recae en el Consejo Canadiense de Cuidado Animal. Esta organización no-gubernamental fue creada cuando el Consejo de Investigaciones Médicas del Instituto de Salud Canadiense solicitó que el Consejo de Investigación Nacional (la organización de investigación más importante del Gobierno de Canadá) estableciera un comité para investigar el cuidado y utilización de animales en experimentos en Canadá. En 1968, siguiendo las recomendaciones del Comité de crear un programa de control voluntario llevado a la práctica por científicos de cada institución, sujeto a arbitraje y comprometido a implementar los principios rectores de un cuerpo asesor independiente, se estableció el Consejo Canadiense de Cuidado Animal. Este consejo se incorporó en 1982 como un cuerpo sin fines de lucro, autónomo e independiente. Recibe la mayor parte de sus fondos del Instituto de Investigaciones de Salud Canadiense y del Consejo de Investigación en Ciencias Naturales e Ingeniería, con contribuciones adicionales de departamentos federales basados en la ciencia, e instituciones privadas.

La misión del Consejo Canadiense de Cuidado Animal enfatiza el enfoque de la organización en los principios éticos de los experimentos basados en animales:

El propósito del Consejo Canadiense de Cuidado Animal es actuar en el interés de los canadienses para asegurar que la utilización de animales cuando sea necesario para investigación, enseñanza y muestreo, emplee el cuidado físico y fisiológico mas

óptimos de acuerdo a los estándares científicos; y promover un aumento en el conocimiento, la Ley de Bienestar Animal, y mayor sensibilidad a principios éticos relevantes.

La Agencia Canadiense de Inspección Alimentaria implementa los reglamentos a través de inspecciones de rutina, sin previo aviso al sitio de inspección, y responde a denuncias de incumplimiento. Las leyes federales y provinciales prohíben la crueldad hacia los animales, y la mayoría de estas conlleva sanciones penales.

Organizaciones privadas

Las organizaciones privadas también juegan un rol al asegurar el bienestar de los animales estudiados en la investigación científica. La más importante de ellas es la [Association for the Assessment and Accreditation of Laboratory Animal Care International](#). Prácticamente en todos los Estados Unidos, las instituciones académicas y de investigación pertenecen a esta organización y buscan obtener la acreditación cumpliendo de manera rigurosa sus normas. Esta es la única organización de acreditación privada reconocida por los Servicios de Salud Pública del Departamento de Salud y Servicios Sociales de los Estados Unidos. El [Centro Científico para el Bienestar Animal](#) y [PRIM&R](#) (Responsabilidad Pública en Medicina e Investigación; su membresía conocida como Asociación Nacional de Ética en la Investigación Aplicada, está ahora incorporada en PRIM&R) son organizaciones de afiliados que promueven los estándares éticos en la conducta de investigación que incluya animales vivos, a través de entrenamientos, talleres y publicaciones.

Organizaciones internacionales

Actualmente están en marcha esfuerzos para desarrollar estándares internacionales armonizados para el cuidado y tratamiento de animales utilizados en investigación. El [Consejo Internacional para la Ciencia de Animales de Laboratorio](#) inicia en 1955 cuando la Unión Internacional de Ciencias Biológicas nombró un comité internacional para estudiar los problemas que había dentro de las áreas de la ciencia en las que se utilizaban animales vivos para procedimientos experimentales. En ese mismo año, la UNESCO solicitó información a varios países sobre la producción y utilización de animales de laboratorio. Estas dos iniciativas concluyeron en un acuerdo para establecer un comité científico independiente no gubernamental con la meta de elevar los estándares en el uso de animales de laboratorio a nivel global. De esta manera y bajo los auspicios de estas dos organizaciones se formalizó este Consejo en 1956. El Consejo de Ornitología se unió a este cuerpo internacional en 2007 para representar la causa de la ciencia de la ornitología, ya

que muchos de los miembros de las sociedades que componen el Consejo llevan a cabo sus investigaciones fuera de los Estados Unidos. A la fecha, el Consejo se ha enfocado principalmente en investigaciones biomédicas y en supervisar procedimientos más que normas sustantivas, pero anticipándose a la inclusión eventual de biología de campo, el Consejo de Ornitología busca adherirse como fuente de información autorizada para éste y otros esfuerzos multinacionales similares.

C. La supervisión de la investigación en animales: bases legales y aplicación

Estados Unidos

En los Estados Unidos, la protección de los animales utilizados en investigación está regulada por los Comités Institucionales de Cuidado y Uso Animal, que obtienen su autoridad de dos fuentes: la Ley de Bienestar Animal (7.U:S:C: 2131*et seq.*) y la Ley de Extensión de Investigaciones Humanas de 1985 (P:L: 99-158) las cuales enmendaron la Ley de Servicios de Salud Pública y actualmente está codificada en 42 U:S:C: 289(d). Cuando se decretó por primera vez en 1966, la Ley de Bienestar Animal estableció un sistema para la inspección de instalaciones donde se criaban o vendían animales para investigación, y de los laboratorios de investigación. Al paso del tiempo, ésta se enmendó para incluir la inspección de los métodos de investigación. Los términos del estatuto tienen una aplicación muy amplia y exhaustiva:

“El término ‘instalación de investigación’ significa cualquier escuela (excepto primarias o secundarias), institución u organización o persona que utiliza o planea utilizar animales vivos en investigación, pruebas o experimentos, y que (1) adquiera o transporte animales vivos en comercio, o (2) reciba fondos bajo una beca, premio, préstamo o contrato de un departamento, agencia o por mediación de los Estados Unidos, para propósitos de llevar a cabo investigación, pruebas o experimentos...” La ley de Servicios de Salud Pública, requirió que la Dirección del Instituto Nacional de Salud estableciera guías para el cuidado adecuado y tratamiento de los animales utilizados en investigación, y también que cada institución que recibiera financiamiento del Instituto Nacional de Salud les asegurara que cumpliría con esas guías. En 1986, el Instituto Nacional publicó éstas guías conocidas como [Políticas de Servicio de Salud Pública \(SSP\) para el Cuidado y Uso Humanitario de los Animales de Laboratorio](#). Estas guías, que han sido actualizadas en dos ocasiones desde entonces, indican que “Para aprobar proyectos de investigación propuestos, o proponer cambios significativos en proyectos de investigación en curso, el Comité Institucional del Cuidado y Uso Animal debe llevar a cabo una revisión de los componentes relacionados al cuidado y

uso de los animales, y determinar que los proyectos de investigación propuestos están de acuerdo con esta Política. Al hacer esta determinación, el Comité Institucional del Cuidado y Uso Animal debe confirmar que el proyecto de investigación será llevado a cabo de acuerdo con la Ley de Bienestar Animal, en la medida en que ésta aplique al proyecto de investigación, y que el proyecto de investigación es consistente con la Guía [ILAR] para el Cuidado y Uso de Animales de Laboratorio, a menos que se presenten justificaciones para una divergencia.”

Otras agencias federales que financian investigación adoptaron estas reglas de manera voluntaria. Por ejemplo la [Guía de Adjudicación y Administración](#) de la Fundación Nacional de Ciencias, establece que:

Cualquier proyecto financiado que incluya investigación en vertebrados debe de acatar la Ley de Bienestar animal [7 U:S:C: 2131 *et seq.*] y los reglamentos promulgados bajo ésta por la Secretaría de Agricultura [9 CFR 1.1-4-11] referente al cuidado humanitario, manejo y tratamiento de los animales vertebrados confinados o utilizados para investigación, estudio, u otras actividades apoyadas por la Ley Federal de Bienestar Animal. Se espera que la Ley de Bienestar Animal se asegure que las guías descritas en la publicación de la Academia Nacional de las Ciencias (NAS) [ILAR] “*Guía para el Cuidado u Uso de Animales de Laboratorio*” (1996) sea observada y que cumpla con la *Política del SSP y los Principios Gubernamentales Referentes al Cuidado y Uso de Animales* (incluido como apéndice D de la Guía NAS).

La Guía Para la Subvención de Propuestas de la National Science Foundation, estipula que:

Cualquier proyecto financiado que incluya investigación en vertebrados debe de acatar la Ley de Bienestar animal [7 U:S:C: 2131 *et seq.*] y los reglamentos promulgados bajo ésta por la Secretaría de Agricultura [9 CFR 1.1-4-11] referente al cuidado humanitario, manejo y tratamiento de los animales vertebrados confinados o utilizados para investigación, estudio, u otras actividades apoyadas por fondos Federales. En conformidad con estos requerimientos, los proyectos propuestos que incluyan el uso de cualquier animal vertebrado para investigación o educación debe estar aprobado por el Comité de la organización postulante, antes que se le apruebe el financiamiento. Para que esta aprobación sea aceptada por la NSF, la organización debe tener un Seguro Aprobada del SSP vigente.

El Departamento de Defensa, la NASA, el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos y otras agencias donantes, tienen políticas similares.

Técnicamente, si un proyecto de investigación no incluye el transporte o adquisición de animales que traspasen límites interestatales, y si la instalación no recibe fondos federales, entonces no se aplica la Ley de Bienestar Animal. En ese caso, aunque los ornitólogos en instalaciones de investigación no sean requeridos de seguir los procedimientos ordenados por la Ley de Bienestar Animal, es deseable que se adhieran a los principios de cuidado y uso apropiado. Estas instalaciones pueden considerar también establecer un panel de revisión del tipo de un Comité Institucional de Cuidado y Uso Animal, con uno o más científicos no afiliados con las instalaciones, evaluando los protocolos de investigación utilizados por los investigadores de esa institución. La ausencia de requerimientos federales debe de ser considerada solo como la ausencia de papeleo y carga de reporte, pero los procedimientos de revisión básicos y los estándares importantes establecidos por los reglamentos y documentos de la Ley de Bienestar Animal, tales como esta Guía, deben de ser considerados como las mejores prácticas. Una organización de investigación debería de documentar sus procedimientos autoproscrios y su seguimiento a los procedimientos que aseguren a sí mismos, a sus empleados, miembros y al público, que toman muy en serio su compromiso con el cuidado y uso apropiado de los animales bajo estudio de sus investigadores.

Algunas instalaciones de investigación que no están sujetas legalmente a los requerimientos de la Ley de Bienestar Animal, ni a la Ley del SSP, han investigado la posibilidad de solicitar a los Comités Institucionales de Cuidado y Uso Animal de universidades u otras organizaciones de investigación cercanas, que revisen sus protocolos de investigación. La mayoría de las universidades no están dispuestas a hacer esto, en parte porque sus propios comités, formados por voluntarios, están sobrecargados de trabajo. Las universidades y otras organizaciones de investigación, tampoco desean aceptar esta responsabilidad porque les significa extender un documento formal de “Seguro” al Instituto Nacional de Salud ([Oficina de Bienestar de Animales de Laboratorio](#)), comprometiéndose a adherirse y a implementar un gran número de leyes, reglamentos y políticas, incluyendo revisión de los protocolos de investigación, inspección de instalaciones, mantenimiento de registros, y reporte de necesidades. La elegibilidad para recibir fondos del SSP del Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos, se condiciona a que se cumpla con el seguro. Una universidad u organización de investigación que no tiene autoridad o supervisión sobre otra organización, no desearía arriesgar su elegibilidad para fondos federales por aceptar de manera voluntaria cualquier nivel de responsabilidad por las actividades de esa otra organización.

¿Están cubiertas las aves?

Los ornitólogos de los Estados Unidos saben que su investigación siempre ha estado regulada, a pesar de que la investigación que involucra aves –silvestres, en cautiverio, o reproducidas en cautiverio, no está cubierta por la Ley de Bienestar Animal ni por los reglamentos de aplicación, aunque los reglamentos probablemente fueran promulgados en 2009. Los reglamentos de la investigación ornitológica en los Estados Unidos, se derivan de políticas del SSP, que cubre a todos los vertebrados vivos, y que determina la elegibilidad para financiamiento federal de investigaciones.

La Ley de Bienestar Animal, tal como se promulgó originalmente en 1966(P.L. 89-544), no incluía a las aves. En las enmiendas de 1970 (P.L. 91-579) se definió a los animales cubiertos bajo la Ley como “cualquier perro, gato, primate (no humano), conejillo de Indias, hámster, conejo o animales de sangre caliente de ese tipo, vivos o muertos, que la Secretaría pueda determinar que se están utilizando, o se pretenden utilizar, con propósitos de investigación, pruebas, experimentos o exhibición...” Hasta 1998, los reglamentos emitidos por la Secretaría de Agricultura excluían ratas, ratones y aves de la implementación de la Ley de Bienestar Animal. Un litigio promovido por una organización de bienestar animal provocó que la Secretaría de Agricultura anunciara que estos taxones serían incluidos y que el Servicio de Inspección Sanitaria de Plantas y Animales consideraría emitir un reglamento de implementación. Posteriormente las directrices legislativas promulgadas por el Congreso detuvieron ese proceso al enmendar la Ley de Bienestar Animal que excluye de manera permanente a ratas, ratones y aves (Pub. L. 107-171, Sección 10301), codificada actualmente en 42 U.S.C: 2131(g) como sigue:

(g) El término “animal” significa cualquier perro, gato, mono (primate mamífero no humano), conejillo de Indias, hámster, conejo u otro animal de sangre caliente, que la Secretaría defina que está siendo utilizado o se pretende utilizar para investigación, pruebas de experimentos, o con propósitos de exhibición, o como mascota; pero tal termino excluye (1) aves, ratas del género *Rattus*, y ratones del genero *Mus*, criados para su uso en investigación...

Esta disposición pretendía codificar el reglamento original promulgado por el Departamento de Agricultura para excluir a ratas, ratones y aves. Desafortunadamente un error de imprenta, en la forma de una coma insertada antes de la palabra “criado” ocasiono que el personal de Cuidado Animal del Servicio de Inspección Sanitaria de Plantas y Animales interpretara el nuevo lenguaje estatutario como que la condición de “criado para utilizarse en investigación” se aplicaba a las aves al igual que a las ratas y ratones. El

Departamento de Agricultura de los Estados Unidos se preparó entonces para promulgar reglamentos de acuerdo a eso. El Consejo de Ornitología buscó que se corrigiera ese error por medio de la revisión de la Ley de Agricultura del 2007; el consejo para el Comité de Agricultura del Senado aceptó que si había sido un error de imprenta se debía corregir. A pesar de los grandes esfuerzos que hizo el Consejo de Ornitología, el Congreso denegó corregir ese error. El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos ahora procederá a redactar un nuevo reglamento concerniente a la investigación que involucra aves silvestres, estudiadas ya sea en laboratorio o en el campo. El reglamento propuesto deberá ser publicado para comentarse en 2010.

El Consejo de Ornitología cree firmemente que las aves, ya sean silvestres o criadas en cautiverio, deben de ser tratadas de manera humanitaria, tanto en el laboratorio como en investigaciones realizadas en campo. Es por esta razón que publicamos esta Guía arbitrada para la Utilización de Aves Silvestres en Investigación. Nuestra objeción respecto a la inclusión de las aves en los reglamentos de la Ley de Bienestar Animal, se basan solamente en el hecho que es probable que imponga cargas adicionales a la investigación sin producir una mejora en el tratamiento humanitario de las aves, ya que como se explica mas adelante, esta investigación ya se encuentra regulada bajo la Incorporación a la Ley de Investigación Sanitaria de 1985, la cual hace la Ley de Bienestar Animal aplicable a todos los vertebrados. Objetamos únicamente la duplicidad y el conflicto potencial de diferentes juegos de reglamentos y el laborioso cumplimiento del procedimiento, sin contribuir al tratamiento humanitario de las aves en investigación.

¿Están cubiertos los estudios en campo?

Los reglamentos de la Ley de Bienestar Animal definen “estudios de campo” como un estudio llevado a cabo en animales silvestres libres, en su hábitat natural. Bajo los reglamentos de implementación, esta definición excluye cualquier estudio que involucre un procedimiento invasivo, lesiones, o alteración material del comportamiento de un animal bajo estudio” (9 CFR 1.1). El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos ha rechazado definir los términos “procedimiento invasivo”, “lesiones”, y “alteración material del comportamiento”. Si se interpreta de manera amplia, los estudios observacionales serian considerados estudios de campo.

Los estudios de campo están exentos de procedimientos de inspección de sitio y revisión del protocolo de acuerdo al reglamento [9CFR 2.31 (c)(2) y 9 CFR 2.31 (d)] de la Ley de Bienestar Animal. Sin embargo los ornitólogos seguramente encontrarán que sus

instituciones requieren de una revisión de todos los estudios, incluso de los recorridos de observación de aves. Los ornitólogos deben entender que las instituciones que reciben fondos federales requieren “asegurar” al SSP que *todos* los programas e instalaciones de la institución han sido evaluados. Para cumplir con los términos de la “seguridad” la institución debe solicitar que todos los protocolos sean presentados, aun si los métodos de estudio específicos no sean evaluados posteriormente. También tome en cuenta que la política del SSP no excluye el estudio de campo. De acuerdo a la Oficina de Bienestar de Animales de Laboratorio:

Si las actividades están apoyadas por el SSP e involucran animales vertebrados, entonces el Comité Institucional de Cuidado y Uso Animal es responsable de supervisar de acuerdo a la Política del SSP. Éste comité debe conocer en donde se localizarán los estudios de campo, qué procedimientos involucrarán, y estar suficientemente familiarizado con la naturaleza del hábitat para poder evaluar los impactos potenciales en los animales bajo estudio. Los estudios con potencial de impactar en la salud o seguridad del personal o del ambiente de los animales, pueden requerir la supervisión del comité si son descritos como estudios observacionales o de comportamiento. Cuando los estudios involucran captura, manejo, confinamiento, transportación, anestesia, eutanasia o procedimientos invasivos, el comité debe asegurarse que el estudio propuesto concuerde con la Guía para el Cuidado y Uso de Animales de Laboratorio. El comité debe garantizar también el cumplimiento de los requerimientos pertinentes de vida silvestre estatales, nacionales e internacionales.

La [Guía de Premios y Administración de la National Science Foundation](#), incluye expresamente estudios de campo sin definir el término: “El beneficiario es responsable del cuidado y tratamiento humanitario de cualquier animal vertebrado utilizado o que se pretenda utilizar en actividades tales como estudios en campo, investigación en laboratorio, desarrollo, entrenamiento, experimentos, pruebas de laboratorio o para propósitos relacionados que sean financiados con becas de la NSF”.

Las discusiones sobre la legalidad de la autoridad en los estudios de campo son irrelevantes. El tratamiento respetuoso y ético de los animales no depende de la legalidad. Y en la práctica, las instituciones de investigación deben presentar todos los protocolos de investigación para su revisión y aprobación. Los ornitólogos en ocasiones se exasperan porque se les obliga a presentar sus protocolos en estudios meramente observacionales, tales como conteos o registro de cantos –o para salidas a observación de aves con alumnos,

lo cual no incluye ningún tipo de investigación. Hay que darse cuenta que la institución está tomando medidas que considera necesarias para cumplir con los términos que solicita el Instituto Nacional del Salud, y así mantener su elegibilidad para recibir fondos federales. El propósito de requerir una revisión de las propuestas para trabajo meramente observacional, es asegurar que de hecho el trabajo es de naturaleza observacional y no requerirá revisiones a futuro. A menos que el protocolo se someta a revisión, la institución de investigación no puede saber qué investigación se está llevando a cabo. Sin embargo, el propósito de estas revisiones es determinar que no se necesitarán más revisiones, y es poco frecuente que se haga alguna revisión adicional.

Generalmente esas agencias y los Comités, no requieren inspección en los sitios de estudio de campo, en parte porque sería impráctico, si es que no imposible, enviar a miembros del comité al sitio, el cual puede estar muy alejado de la universidad y no ser fijo. Más aun, las inspecciones de sitio están, según el reglamento, limitadas a “cualquier salón, área, encierro, u otro sitio contenido fuera de las instalaciones núcleo, o áreas designadas como centrales o de manejo en las cuales los animales estén recluidos por más de 12 horas.” Los investigadores deben saber que las universidades en ocasiones consideran esos mandatos como estándares mínimos y no como una restricción, de manera que frecuentemente exigen más requisitos de los que sugiere la ley. Así que, por ejemplo, algún Comité puede solicitar a los investigadores que lleven equipo de grabación de imagen al campo para registrar uno o más de los procedimientos. Esta solicitud puede ser laboriosa, ya que muchos investigadores no tienen suficientes asistentes de campo que ayuden con el equipo adicional o a grabar los procedimientos. Los investigadores podrían considerar proponer hacer una demostración del procedimiento cerca del campus, tal como captura con redes de niebla, o anillado.

Aplicación de la Ley de Bienestar Animal fuera de los Estados Unidos

Los investigadores que reciben fondos de una agencia o del gobierno de los Estados Unidos, o trabajen en instituciones que reciben fondos federales, deben saber que si la investigación se realiza fuera de los Estados Unidos, el protocolo será revisado y aprobado por el Comité. La política de financiamiento de la National Science Foundation, dice expresamente que “(iv) el otorgamiento de fondos a Estadounidenses para proyectos que incluyan el cuidado o uso de animales vertebrados en una institución o sitio de estudio en el extranjero, también requiere la aprobación de los protocolos de investigación por el Comité de la institución del beneficiario. Si el proyecto es financiado por un premio a una institución extranjera o a través de una beca individual que apoyara las actividades en una institución extranjera, la

National Science Foundation solicita una declaración de conformidad que las actividades serán conducidas de acuerdo con todas las leyes aplicables en el país donde se realicen, y que se seguirán los [Reglamentos Éticos Internacionales para la Investigación Biomédica en Animales](#). Lea [Animales Vertebrados](#) en la Guía de Premios y Administración del Instituto Nacional de Salud Animal. La [Ley del SSP sobre el Cuidado y Uso Humanitario de Animales de Laboratorio](#), emitida por el instituto Nacional de Salud, indica que “Esta Ley se aplica a todas las actividades que involucren animales, apoyadas o dirigidas por el SSP, ya sea que las actividades sean llevadas a cabo en una agencia del SSP, alguna institución premiada, o cualquier otra institución, y llevadas a cabo en los Estados Unidos, el Estado de Puerto Rico, o cualquier territorio o posesión de los Estados Unidos. Las Instituciones en otros países que reciban fondos del SSP para actividades que incluyan animales, deben de cumplir con esta Ley, o proporcionar evidencia al SSP que se cumplirán estándares aceptables para el cuidado y uso humanitario de los animales en actividades apoyadas o dirigidas por el SSP. El SSP no proveerá apoyo a ningún individuo que realice actividades que involucren animales, a menos que el individuo este afiliado o sea apoyado por una institución que pueda asumir responsabilidad de cumplir esta Ley, o que el individuo haga otros arreglos con el SSP.”

Resumen del sistema del Comité Institucional de Cuidado y Uso Animal

La Ley del SSP en Cuidado y Uso Humanitario de Animales de Laboratorio requiere que todas las instituciones sujetas a la Ley (aquellas que reciben fondos del Instituto Nacional de Salud; como se especifica antes, otras agencias de financiamiento han adoptado esta misma ley) establezcan un Comité compuesto de cinco miembros incluyendo un médico veterinario, un científico con experiencia en investigación animal, un miembro no científico (tal como un abogado, un especialista en ética, o un miembro del clero), y un individuo que no esté afiliado con la institución de ninguna manera. Este comité debe revisar todos los protocolos para investigación apoyada por financiamiento de la agencia para “confirmar que el proyecto de investigación será llevado a cabo de acuerdo con la Ley de Bienestar Animal en cuanto a lo que se aplique al proyecto de investigación, y que el proyecto de investigación es consistente con la Guía a menos que se presente una justificación aceptable para desviarse de la misma. Los reglamentos (9CFR 2.31) que implementan la Ley de Bienestar Animal, establecen los temas específicos a considerarse por el Comité al revisar los protocolos de investigación. Estas consideraciones, que pueden no ser aplicables en algunas situaciones de investigación en campo, son como sigue:

- a. Los procedimientos que involucren animales evitarán o minimizarán molestias, ansiedad y dolor a los animales, siendo consistentes con un diseño de investigación ético.
- b. El investigador principal ha considerado alternativas a procedimientos que pueden ocasionar ansiedad o dolor más que momentáneo a los animales; y ha proporcionado una descripción por escrito de los métodos y fuentes utilizados para determinar que no hubiese alternativas disponibles;
- c. El investigador principal ha proporcionado una garantía por escrito que las actividades no duplican de manera innecesaria a experimentos previos;
- d. Los procedimientos que pueden ocasionar algo más que ansiedad o dolor momentáneo a los animales:
 - 1) Serán llevados a cabo con los sedantes, analgésicos o anestésicos apropiados, a menos que el investigador principal justifique por escrito y de manera científica su no administración, y que ésta continuará solamente por el tiempo necesario;
 - 2) Involucrarán en su planeación una consulta con el veterinario asistente o la persona que éste designe;
 - 3) No incluirán el uso de paralizantes sin anestesia;
- e. Los animales que de otro modo sientan dolor o ansiedad crónica o severa que no pueda ser aliviada, serán sacrificados de manera humanitaria al final del procedimiento, o durante éste.
- f. Las condiciones de alojamiento de los animales deben ser apropiadas para su especie y que contribuyan a su salud y comodidad. El alojamiento, alimentación y cuidados no médicos de los animales serán dirigidos por un veterinario u otro científico entrenado y con experiencia en el cuidado adecuado, manejo y uso de las especies que son mantenidas en cautiverio o bajo estudio.
- g. El cuidado médico de los animales estará disponible y será provisto de manera necesaria por un veterinario calificado.
- h. El personal que lleva a cabo los procedimientos en las especies que son mantenidas o estudiadas deberá estar calificado y entrenado en dichos procedimientos.
- i. Las actividades que involucren cirugía incluirán la provisión apropiada de cuidado pre y post operatorio para los animales de acuerdo a lo establecido en las prácticas

medicas veterinarias y de enfermería. Toda la cirugía de sobrevivencia será efectuada utilizando los procedimientos asépticos incluyendo guantes, mascarillas e instrumentos esterilizados, así como técnicas de asepsia. Los procedimientos de cirugía mayor en no-roedores serán efectuados en instalaciones especializadas para ese propósito y deberán ser mantenidas y operadas bajo condiciones asépticas. Las operaciones menores y toda la cirugía en roedores no requiere de instalaciones especiales, pero si debe de ser efectuada utilizando condiciones asépticas. Los procedimientos de operación llevados a cabo en los sitios de campo no necesitan ser efectuados en instalaciones especiales, pero deben ser efectuados en condiciones asépticas.

- j. Ningún animal será utilizado más de una vez para procedimientos de operación mayores del cual será permitido recuperarse, a menos que:
 - 1) Lo justifique como razones científicas por escrito el investigador principal;
 - 2) Se requiera como procedimiento veterinario de rutina, o para proteger la salud o bienestar del animal, tal como lo determine el veterinario presente; o
 - 3) En otras circunstancias especiales como lo determine el Administrador en base al caso. Se deben enviar solicitudes por escrito así como datos que lo apoyen, al Animal and Plant Health Inspection Service, 4700 River Road, Unit 84, Riverdale, Maryland 20737-1234.

- k. La eliminación humanitaria de un animal, se lleva a cabo mediante métodos que producen inconsciencia y subsecuente muerte rápidas, sin evidencia de dolor o molestia; o un método que utilice anestesia producida por un agente que ocasione la pérdida indolora de la conciencia y subsecuente muerte, a menos que se justifique una desviación de la metodología por razones científicas que pueda justificar por escrito el investigador principal. En la práctica, los métodos de eutanasia consistentes con la [Guía en Eutanasia](#) de la Asociación Médica Veterinaria Americana, se consideran aceptables.

Los cambios significativos en una investigación en curso también deben de ser revisados y aprobados. Para estas consideraciones, el Consejo de Ornitología sugiere que los ornitólogos consideren también los siguientes temas al desarrollar sus protocolos de investigación.

- a. Las especies seleccionadas deben ser las adecuadas para responder a las cuestiones planteadas.

- b. El investigador debe conocer todos los reglamentos relativos a los animales bajo estudio, y debe obtener todos los permisos necesarios para llevar a cabo el estudio propuesto en el país donde se realice la investigación. Los autores deben incluir una declaración en todos los artículos publicados, reportes y presentaciones, de que todos los permisos necesarios fueron obtenidos.
- c. Antes de iniciar la investigación de campo, los investigadores deben de familiarizarse con la especie a estudiar, y como reaccionan a perturbaciones, sensibilidad a captura y retención, y si fuera necesario los requisitos para mantener en cautiverio a la especie por el tiempo necesario para que estos factores se muestren y sean aplicables a un estudio en particular. La extracción de su hábitat de individuos adultos que puedan estar atendiendo nidos, polluelos o volantones, debe de ser como principio general, evitada a menos que se justifique por razones científicas.
- d. Los estudios deben de utilizar el menor número de individuo necesario para contestar con seguridad las cuestiones planteadas. Un tamaño de muestra adecuado previene repeticiones innecesarias del estudio, evitando así impactos adicionales a las aves silvestres.
- e. Se debe hacer cada esfuerzo posible para conocer el estado de la población antes de extraer animales de ésta. El número de individuos que se extraen debe de mantenerse al mínimo necesario para cumplir las metas del estudio, según lo determine el investigador. Este planteamiento no debe desalentar el estudio o colecta de especies poco comunes. La colecta para estudio científico puede ser crucial para entender por qué una especie no es abundante. El tema se discute más en detalle en la sección sobre Colecta Científica.
- f. Los procedimientos que probablemente tengan efectos perdurables en poblaciones deben de ser abordados con precaución. Los procedimientos que tengan potencial de afectar la estabilidad o la existencia de una población, quedan prohibidos, con excepción de circunstancias extraordinarias. En tales casos el investigador debe demostrar la anuencia de expertos reconocidos, que el procedimiento es necesario.
- g. Los investigadores deben planear la conservación de los cuerpos de aves que mueran accidentalmente, para depositarlas como especímenes en museos o colecciones didácticas. La utilidad de los especímenes debe de ser maximizada, tratando de conservar la mayor parte del material que sea posible, incluyendo pieles,

cuerpos, esqueletos, fluidos, tejidos y muestras de ADN. Los investigadores deben aprender métodos de preservación y etiquetado de especímenes y tener los materiales y equipo necesarios disponibles.

- h. El investigador principal debe asegurar que todo el personal asociado con el proyecto ha sido entrenado de manera apropiada. Los estudiantes y técnicos deben hacer preguntas y buscar asistencia. Cualquiera que desee utilizar una técnica desconocida debe de buscar asesoría de un experto y si es posible, visitar a ese experto y practicar la técnica bajo su supervisión. La experiencia adecuada puede encontrarse en las comunidades académicas o de manejo de vida silvestre, zoológicos y acuarios, y entre avicultores.

Estándares para la revisión de estudios de campo: nota para los ornitólogos

La mayor parte de la orientación disponible para los Comités Institucionales de Cuidado y Uso Animal, tiene que ver con investigaciones biomédicas o investigación en el ambiente controlado de un laboratorio. El Instituto para la Investigación de Animales de Laboratorio del Consejo Nacional de Investigación de la Academia Nacional de Ciencias, publica la [Guía para el Cuidado y Uso de Animales de Laboratorio](#). Como el título lo sugiere, la discusión concerniente al estudio de fauna silvestre en el campo o en laboratorio es mínima. Sin embargo, esta publicación aunada a la [Guía del Comité Institucional de Cuidado y Uso Animal](#), publicación conjunta de la Asociación Nacional de Ética de la Investigación Aplicada, y la Oficina del Laboratorio de Bienestar Animal del Instituto Nacional de Salud, son la fuente primaria de estándares y directrices para los Comités Institucionales de Cuidado y Uso Animal. Este manual, que sugiere que los Comités consulten con expertos especializados, alude a estas Guías y al Consejo de Ornitología. Se exhorta a los ornitólogos a solicitar a los miembros del Comité a consultar con el Consejo de Ornitología, si el Comité desea información adicional sobre el método de investigación propuesto, y nosotros los recomendaremos con ornitólogos expertos en el tema y les proporcionaremos literatura científica y otra información disponible.

Los biólogos de campo rara vez forman parte de los Comités Institucionales de Cuidado y Uso Animal, por varias razones. En consecuencia, en ocasiones es necesario al ornitólogo investigador ayudar a los miembros del Comité a entender la naturaleza de la investigación en condiciones de campo. Además los ornitólogos deben de estar preparados para proporcionar evidencia –a partir de esta Guía y literatura de apoyo—de los impactos (o falta de impactos) conocidos. En otras palabras, el ornitólogo debe considerar la revisión

del protocolo como una oportunidad para difundir información y educar. Si considera la revisión del protocolo como un proceso adverso, esto no le sirve en absoluto e incluso puede perjudicarlo.

El Consejo de Ornitología exhorta a los biólogos de campo a prestar sus servicios en estos Comités, cuya intención es permitir que la investigación científica sea valorada a través del sistema de revisión arbitrada. Si los biólogos de campo no lo hacen, puede no haber miembros del Comité que tengan la experiencia para servir como verdaderos pares.

Estándares de revisión para estudios de campo: una nota de los Comités Institucionales de Cuidado y Uso Animal

La biología de campo tiene lugar en ambientes no controlados y en ocasiones incontrolables que difieren mucho del trabajo en laboratorio. El Comité está obligado a considerar los procedimientos y técnicas que sean prácticos para implementarse en el sitio de la investigación. Las condiciones que prevalecen en el área pueden prevenir que los investigadores sigan estas Guías al pie de la letra permanentemente. Los investigadores sin embargo deben de hacer un esfuerzo por seguirlas y justificar cualquier desviación cuando la puedan anticipar. La omisión en esta Guías, de alguna técnica específica de investigación o cría (o su uso en alguna especie en particular) no debe de interpretarse como una prohibición de la misma. Los vertebrados utilizados comúnmente en investigación en laboratorio representan solo unas cuantas especies con requerimientos de cría bien conocidos. En contraste, la clase Aves tiene por lo menos 10,000 especies con características de comportamiento, fisiológicas y ecológicas muy diversas y en ocasiones poco conocidas. Esta diversidad, aunada a la diversidad de las situaciones del trabajo en campo, requiere que cada proyecto sea juzgado por sus propios méritos. Las técnicas que son útiles y apropiadas para una especie, experimento o situación de campo, pueden ser menos útiles en otro momento, lugar o diseño. Por esto en la mayoría de los casos es imposible generar guías específicas para grupos que incluyen más de unas cuantas especies muy relacionadas. La estipulación de guías específicas podría de hecho, inhibir el cuidado humanitario así como la investigación, al imponer requerimientos inapropiados. Además, la evaluación del estrés en situaciones de campo es un tema complejo. Los animales se comportan de forma que promueven su propia sobrevivencia o la sobrevivencia de sus propios genes, en maneras que podrían parecer crueles. Además las personas bien intencionadas pueden evaluar una misma situación de manera muy diferente (compare Bekoff 1993 con Emlen 1993).

Al revisar los estudios en aves silvestres, el Comité debe tratar de incluir personal que entienda la naturaleza y el impacto de la investigación propuesta, el alojamiento de las especies a estudiar, y que conozca los riesgos asociados con el mantenimiento de ciertas especies de aves silvestres en cautiverio. Cada Comité, debe por lo tanto incluir por lo menos un miembro propuesto por la institución, que tenga experiencia en biología de vida silvestre. Esta persona puede ser designada al Comité con ese fin preciso para proporcionar la experiencia necesaria. Cuando no se dispone de suficiente personal con la experiencia necesaria en esta área dentro de una institución, el Comité puede solicitar un consultor calificado para atender estos asuntos, aunque a estos consultores no se les permite votar. El Consejo de Ornitología está dispuesto y puede identificar expertos para consultar con los Comités.

Impactos a nivel de poblaciones

Un tema de preocupación en particular tiene que ver con la supervisión del impacto de la investigación propuesta a nivel de población. No existe una autoridad legal para la evaluación de los impactos a nivel de poblaciones por los Comités Institucionales de Cuidado y Uso Animal. Ni la Ley de Bienestar Animal, ni la Ley de Extensión de Investigación en Salud Pública de 1985, ni los reglamentos o políticas emitidos de conformidad con esos estatutos mencionan los impactos a nivel de población. No obstante, no existe un reconocimiento oficial o aceptación por parte de las agencias gubernamentales, organizaciones privadas, o Comités individuales, que no exista la necesidad o la autoridad para la evaluación de los impactos a nivel de población. Por el contrario, los impactos a nivel de población son cuestionados de manera rutinaria.

Para abordar esta situación, el Consejo de Ornitología ha organizado encuentros y participado en programas de entrenamiento para personal de las agencias o miembros de los Comités, para difundir información sobre los requerimientos de los permisos y para asegurar a estas entidades de supervisión, que los sistemas de permisos que implementan la Ley del Tratado de Aves Migratorias y la Ley de Especies en Peligro, al igual que leyes estatales, pretender abordar los impactos a poblaciones. El otorgamiento de permisos por el USFWS, el U.S. Bird Banding Lab, el Servicio Geológico de los Estados Unidos, así como agencias estatales, significa que estas agencias –que tienen la experiencia para hacer dichas evaluaciones—han determinado que la actividad permitida no afectará la población de aves o que tales impactos son justificados dada la necesidad para la información científica que se generará. Cuando la Asociación Nacional de Ética Aplicada a la Investigación (conocida actualmente como Responsabilidad Pública en Investigación y Medicina) revisó su Guía del

Comité Institucional de Cuidado y Uso Animal, los editores accedieron amablemente a incluir un texto presentado por el Consejo de Ornitología explicando los requerimientos del permiso y el significado de su otorgamiento. Esta guía específicamente dice que:

El investigador debe proporcionar información de la población a ser estudiada y el razonamiento para haber elegido esa población en particular. El USFWS emite muchos de los permisos necesarios, y al hacerlo, evalúa los riesgos a la población animal y el Comité puede confiar en esa evaluación en vez de tratar de determinar los impactos potenciales a la población. Con respecto a poblaciones pequeñas o decrecientes, muchas agencias estatales de vida silvestre o recursos naturales también emiten permisos de investigación. En caso de que se requiera permiso y este haya sido otorgado, el Comité puede asumir que la agencia estatal ha evaluado el riesgo a la población y lo ha encontrado dentro de los límites aceptables. Un Comité que tenga dudas adicionales sobre la selección de la especie o los impactos en la población a estudiar, puede solicitar al investigador que proporcione información adicional o el Comité puede consultar a biólogos con experiencia relevante.

Es difícil determinar los impactos a nivel de población. En la práctica, puede ser imposible hacer una evaluación debido a que:

- En campo es difícil, si no imposible, evaluar el tamaño de una población local, aun con inspecciones prolongadas (incluso en el caso poco probable que el investigador haya financiado tal inspección)
- En algunos casos, la habilidad para detectar los impactos requiere del mismo método que se utilizará en el estudio, por ejemplo, para determinar el impacto de captura y marcaje, se necesita que individuos sean capturados y marcados o de otra manera es imposible identificarlos en campo. La captura, marcaje y mantenimiento en cautiverio, no es sustituto adecuado para determinar los impactos de los métodos de marcaje en campo a menos que las condiciones de campo puedan ser simuladas en cautiverio –una propuesta costosa que requeriría de permisos adicionales. Es muy difícil que las condiciones de campo puedan ser simuladas de manera adecuada en cautiverio dentro de instalaciones.

El número de individuos incluidos en un solo estudio típico, difícilmente tendrá un impacto a nivel poblacional, incluso cuando los sujetos de estudio fueran removidos de manera permanente de la población. Una evaluación del USFWS, en 1975 (Banks 1979)

estimo que 15,000 aves tomadas con permiso de colecta científica (esto es una remoción deliberada y permanente de individuos de una población) entre 1969 y 1972, representó menos del 1% de la mortalidad anual total por causas directas (la eliminación deliberada de aves incluyendo cacería, control de depredadores, y otros propósitos que requieren permiso) y solo una fracción mínima de la mortalidad total por todas las causas, lo que incluye colisiones con estructuras hechas por el hombre o vehículos, envenenamientos accidentales, y derrames de petróleo. En años recientes el número de aves extraídas con permisos de colecta científica ha sido considerablemente menor. Un análisis reciente de los reportes sometidos por permisionarios de colecta científica, reveló que el número más alto de individuos de cualquier especie tomados con permiso de colecta científica fue de 183 individuos en un solo año. Solamente en cuatro especies se colectaron más de 100 individuos en un año, y estas especies son consideradas como abundantes (análisis sin publicar de E. Paul; datos obtenidos de los reportes obligatorios sometidos al USFWS). Para todas las otras especies se colectaron menos de 100 individuos por año. En un borrador de ley sobre colecta científica en 1997, el USFWS reconoce que “Los números de aves colectadas en los Estados Unidos para estudios científicos, es mucho menor que las ocasionadas por otras categorías de actividades humanas y aparentemente no tiene impactos obvios o significativo en especies o poblaciones locales.” Claramente entonces, los métodos de investigación que no ocasionan muerte del individuo, o la remoción de un individuo vivo de la población, tienen poco o ningún impacto en las poblaciones. Obviamente, puede haber algo de mortandad incidental a los métodos de investigación. Tal como se discute en las secciones pertinentes mas adelante, las tasas de mortalidad son extremadamente bajas. Por ejemplo, como se menciona en la sección de captura y marcaje, el U.S. Bird Banding Lab, estima una tasa de mortalidad de 1% resultante de la captura con redes de niebla y el anillado.

Canadá

El Consejo Canadiense para el Bienestar Animal supervisa el sistema básico de regulación del bienestar de los animales utilizados en investigación, que incluye la inspección de instalaciones y el desarrollo de los estándares que son implementados por los Comités de Cuidado y Uso Animal (IACUC) en las instituciones de investigación. Los programas del Consejo son considerados de aplicación universal, lo que quiere decir que se aplican a todos los animales utilizados por: i) miembros, ii) individuos, y iii) empleados, agentes o

propietarios que actúen en representación de organizaciones o negocios registrados u operando en Canadá para cualquiera de los siguientes propósitos:

- * Investigar o buscar cuidadosamente hechos o verdades para generar conocimiento sobre humanos y/o animales;
- * Para transferir o permitir la adquisición de conocimiento; o para desarrollar o mejorar habilidades;
- * Para utilizar un procedimiento establecido o legal para demostrar, determinar o verificar un hecho o resultado. Esto incluye, pero no se limita a: pruebas de suero, vacunas, diagnósticos o productos médicos/veterinarios/biológicos, o la conducción de exámenes biológicos; la realización de procedimientos toxicológicos o farmacológicos; la identificación o detección de gravidez, enfermedades u otras condiciones fisiológicas, o características diferentes que aquellas utilizadas en un tratamiento veterinario normal y adecuado.
- * Para producir productos con el propósito de generar un ingreso. Esto incluye, pero no se limita a: la elaboración de sueros, vacunas, diagnósticos o productos médicos/veterinarios /biológicos; la captura, producción o transporte de animales para su uso en investigación, enseñanza, pruebas o fabricación; y programas de mejora de calidad agrícola.

A menos que una institución posea un Certificado válido de Buenas Prácticas Animales® del Consejo Canadiense de Cuidado Animal, no puede recibir financiamiento de agencias federales, y los contratos emitidos por el gobierno federal solo pueden ser otorgados a instituciones que tengan este tipo de certificado.

La ley en Canadá no es idéntica a la Ley de Bienestar Animal o a la del Servicio de Salud Pública. Como se menciona anteriormente el Consejo Canadiense de Cuidado Animal es una organización no gubernamental que no tiene mandato legislativo. Sin embargo la legislación en Canadá, que aplica al uso de animales en investigación, incluye las Secciones 446 y 447 del Código Penal que protege a los animales de la crueldad, abuso y abandono. La Ley de Salud Animal define las condiciones para el transporte humanitario de todos los animales en Canadá por cualquier medio de transporte. Cada provincia tiene leyes en el área de bienestar animal. Adicionalmente el gobierno federal impone condiciones relacionadas al cuidado y uso de animales experimentales, a los beneficiarios de financiamiento de agencias federales, y a obras públicas y servicios gubernamentales.

D. Consideraciones adicionales

Publicaciones

Muchas publicaciones arbitradas requieren que los autores garanticen por escrito que el proyecto de investigación fue revisado y aprobado por un Comité Institucional de Cuidado y Uso Animal. También pueden solicitar que se garantice por escrito que los permisos requeridos fueron obtenidos y estuvieron vigentes durante todo el proyecto de investigación. Los revisores de artículos sometidos y editores de publicaciones arbitradas deben revisar estos requisitos y averiguar con los autores sobre omisiones en este rubro. Los editores deben de considerar las ramificaciones potenciales de publicar artículos que reporten investigación que no haya sido conducida cumpliendo los requisitos legales y éticos. De la misma manera, los miembros del comité de un programa científico que revisan material sometido para presentaciones en conferencias de asociaciones, pueden solicitar que el material sea acompañado de evidencia similar para dar un lugar en el programa. Sin embargo la responsabilidad final recae en el investigador. Ya sea que se le solicite o no hacerlo, los investigadores deben incluir este tipo de garantía por escrito al final de cada manuscrito, reporte u presentación oral, para asegurar no solo a los editores y lectores, sino también al público en general, que la conducta de la investigación ornitológica cumple con los requerimientos éticos y legales.

Como signo de buenas prácticas, los investigadores deben también proporcionar una copia de su artículo a la agencia que otorgó el permiso y a la administración del área donde la investigación haya sido realizada.

La importancia de publicar artículos sobre métodos

Ningún curso de ornitología cubre todos los métodos de investigación, algunos cubren poco más que los métodos de identificación en campo, métodos de captura y marcaje, y de censo. De igual manera, ningún asesor conoce todos los métodos de investigación, o los impactos de todos ellos. Por esta razón, se hace mucho énfasis en la importancia de compartir experiencias con los diferentes métodos, incluso los métodos comunes. Si un investigador observa un impacto en el bienestar de los animales que estudia, o encuentra un problema y no comparte esa información, otros investigadores no podrán evitarlos. También puede ser que eviten hacer algo que no necesita ser evitado. Puede ser que encuentren que su Comité Institucional de Cuidado y Uso Animal, o agencias regulatorias estén preocupados o negando permisos para algún método en particular, basados en información incompleta o errónea. Por ejemplo, un biólogo de la agencia permissionaria puede estar preocupado por la

incidencia de mortalidad o lesiones en las patas resultado de la colocación de anillos de plástico en algunas especies de passeriformes. Al revisar la literatura, encontraría que la tasa de lesiones es del 2.9% y que no hay mortalidad (Haas y Hargover 2003). Si no fuera por éste artículo la agencia podría haber negado el permiso, o el Comité Institucional de Cuidado y Uso Animal podría haber rechazado la aprobación del protocolo. El investigador aprendería que las lesiones ocurrieron solo cuando dos anillos fueron colocados en la misma pata, y podría escoger utilizar anillos bicolores.

REFERENCIAS

- BANKS, R.C. 1979. Human-related mortality of birds in the United States. U.S. Fish and Wildlife Service Special Science Report Wildlife 215, Washington, D.C.
- BEKOFF, M. 1993. Experimental induced infanticide: the removal of birds and its ramifications. *Auk* 110:404-406
- EMLEN, S.T. 1993. Ethics and experimentation: hard choices for the field ornithologist. *Auk* 110:406-409
- HAAS, W. E. Y L. HARGROVE. 2003. A solution to leg band injuries in Willow Flycatchers. *Studies in Avian Biology* 26: 180-184.
- RUSSELL, W.M.S. Y R.L. BURCH. *The Principles of Humane Experimental Technique*. London: Methuen and Company. 1959. El total del texto esta disponible en línea en http://altweb.jhsph.edu/pubs/books/humane_exp/het-toc