

## Guía para el uso de animales en investigaciones de campo y en cautiverio, Comisión de Ética de la SAREM

**Dra. Stella M. Giannoni (GIB, IADIZA-CONICET), Med. Vet. Roberto Mera Sierra (Fac. Cs. Médicas, UNC),  
Med. Vet. Silvia Brengio (IADIZA, CRICYT-CONICET), Med. Vet. Luis Jimenez Baigorria (Lab. de Medicina Experimental, UNC)**

La Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos (SAREM) se preocupa por el tratamiento de los animales en las investigaciones de campo y cautiverio. Es así que, siguiendo el espíritu de otras sociedades, ha realizado una guía para el tratamiento de los animales pretendiendo disminuir el sufrimiento y ayudando a la conservación de los animales silvestres que son objeto de las investigaciones. La guía que presentamos se basa en las normas de la ASAB (The Association for the Study of Animal Behaviour), ABS (Animal Behavior Society), las normas éticas de la ABS pueden consultarse en: <http://www.academicpress.com/www/journal/ar/guide.pdf>), Universities Federation for Animal Welfare (U.F.A.W) y en las normas aprobadas por la **ONU** y la **UNESCO**

**Consultores.** Los interesados podrán consultar al Med. Vet. Luis Jimenez Baigorria, Ms en Anestesiología ([luis\\_jb@fcm.uncu.edu.ar](mailto:luis_jb@fcm.uncu.edu.ar)) en el área de **Anestesiología Veterinaria** y en el área de **Bienestar animal para animales de laboratorio y Mantenimiento de animales en bioterios cerrados y abiertos** al Med. Vet. Silvia Brengio ([sbrengio@lab.cricyt.edu.ar](mailto:sbrengio@lab.cricyt.edu.ar)), Biol. Stella Giannoni ([giannoni@lab.cricyt.edu.ar](mailto:giannoni@lab.cricyt.edu.ar)), y Med. Vet. Roberto Mera-Sierra ([labvmera@impsat1.com](mailto:labvmera@impsat1.com)).

**Legislación.** Los investigadores deberán seguir las normativas provinciales y/o nacionales.

### ***Ley Nacional 14.346 (Código Penal)***

Ley sancionada el 27-09-1954- Promulgada el 27-10-1954 Bº Oficial 05-11-1954.

Se establecen penas para las personas para las personas que maltraten o hagan víctimas de actos de crueldad a los animales.

**Artículo 1 º.** Será reprimido con prisión de quince días a un año, el que infligiere malos tratos o hiciera víctima de actos de crueldad a los animales.

**Artículo 2 º.** Serán considerados actos de maltrato:

- 1 º. No alimentar en cantidad y calidad suficiente a los animales domésticos o cautivos.
- 2 º. Azuzarlos para el trabajo mediante instrumentos que, no siendo de simple estímulo, les provoquen innecesarios castigos o sensaciones dolorosas.
- 3 º. Hacerlos trabajar en jornadas sucesivas sin proporcionales descanso adecuado, según las estaciones climáticas.
- 4 º. Emplearlos en trabajo cuando no se hallen en estado físico adecuado.
- 5 º. Estimularlos con drogas sin seguir fines terapéuticos.
- 6 º. Emplear animales en el tiro de vehículos que exceden notoriamente sus fuerzas.

**Artículo 3º.** Serán considerados actos de crueldad:

- 1º. Practicar la vivisección con fines que no sean científicos demostrables en lugares o personas que no estén debidamente autorizados para ello.
- 2º. Mutilar cualquier parte del cuerpo de un animal, salvo que el acto tenga fines de mejoramiento, marcación o higiene de la respectiva especie animal o se realice por motivos de piedad.

3º. Intervenir quirúrgicamente animales sin anestesia y sin poseer el título de médico veterinario con fines que no sean terapéuticos o de perfeccionamiento técnico operativo, salvo el caso de urgencia debidamente comprobada.

4º. Experimentar con animales de grado superior en la escala zoológica al indispensable, según la naturaleza de la experiencia.

5º. Abandonar a sus propios medios a los animales utilizados en experimentaciones.

6º. Causar la muerte de animales grávido cuando tal estado es patente en el animal o salvo el caso de las industrias legalmente establecidas que se fundan sobre la experimentación del neonato.

7º. Lastimar y arrollar animales intencionalmente, causándoles torturas o sufrimientos innecesarios o matarlos por el solo espíritu de perversidad.

8º. Realizar actos públicos o privados de riñas de animales, corridas de toros, novilladas y parodias en que se mate, hiera u hostilice a los animales.

**Artículo 4º.** Comuníquese, etc.

## ***DERECHOS INTERNACIONALES DE LOS ANIMALES***

***(aprobados por la ONU y la UNESCO)***

- ART.1º)** Todos los animales nacen iguales ante la vida y tienen los mismos derechos a la existencia.
- ART.2º)** **A)** Todo animal tiene derecho al respeto  
**B)** El ser humano, como especie animal, no tiene derecho de exterminar o explotar a otros animales violando este derecho. El ser humano tiene obligación de poner sus conocimientos al servicio de los animales.  
**C)** Todos los animales tienen derecho a la atención, los cuidados y la protección por parte del ser humano.
- ART.3º)** **A)** Ningún animal será sometido a malos tratos y se establece la prohibición de actos crueles sobre los animales.  
**B)** En caso de que la muerte del animal sea necesaria, esta debe ser instantánea, indolora y no generadora de angustia.
- ART.4º)** **A)** Se establece el derecho a la libertad de los animales salvajes y el derecho de los domésticos a vivir y crecer al ritmo y las condiciones propias de su especie y a vivir en su medio ambiente natural, ya sea terrestre, aéreo ó acuático, a reproducirse y a cumplir su ciclo natural de vida.  
**B)** Toda privación de libertad, aunque sea con fines educativos, es contraria a este derecho.  
**C)** Toda modificación de dichos ritmos o condiciones, si es impuesto por el ser humano con fines mercantiles es contraria a este derecho.
- ART.5º)** **A)** Todo animal escogido por el hombre como compañero tiene derecho a que la duración de su vida esté de acuerdo con su longevidad natural.  
**B)** El abandono de un animal es un acto cruel y degradante.
- ART.6º)** Todo animal de trabajo tiene derecho a limitar su tiempo e intensidad de trabajo, a una alimentación adecuada y al reposo.
- ART.7º)** **A)** Se condena la experimentación científica con animales que implique un sufrimiento tanto físico como psicológico, es totalmente incompatible con los derechos del animal, ya se trata de experimentos médicos, científicos, comerciales o de cualquier naturaleza.  
**B)** Deben ser utilizadas y desarrolladas técnicas alternativas a la

**experimentación animal.**

- ART.8º)** Cuando un animal es criado para la alimentación debe ser nutrido, alojado, transportado y sacrificado sin que ello le produzca ansiedad o dolor.
- ART.9º)** **A)** Ningún animal debe ser explotado para esparcimiento del ser humano.  
**B)** Se prohíben los espectáculos y exhibiciones incompatibles con la dignidad del animal.
- ART.10º)** Las escenas de violencia en las que los animales son víctimas deben ser prohibidas en el cine y la T.V. salvo si sirven para mostrar los atentados contra los derechos de los animales.
- ART.11º)** **A)** Todo acto que conlleve la muerte innecesaria de un animal es un crimen contra la vida, es decir un biocidio.  
**B)** Todo acto que conlleve la muerte de un gran número de animales salvajes es un genocidio, es decir, un crimen contra la especie.  
**C)** La contaminación y la destrucción del ambiente natural conducen al genocidio.  
**D)** Un animal muerto debe ser tratado con respecto.
- ART.12º)** Se entiende como animal de compañía todo aquel mantenido por el hombre, principalmente en su hogar, por placer y compañía sin que exista actividad lucrativa ninguna.

***Recomendaciones para el manejo de animales***

**Elección de la especie.** En el caso de las investigaciones que involucra inevitablemente el sufrimiento de los animales, los investigadores deberán emplear las especies, que en la opinión del propio investigador y de colegas cualificados, probablemente sufran menos. En el caso de que la especie seleccionada esté en peligro de extinción y/o en bajas densidades se aconseja que el investigador considere la posibilidad de utilizar otra especie similar. En el caso de que esto no sea posible, el conocimiento de la historia natural de la especie y las pruebas piloto, ayuda a evitar sufrimiento o muerte de los individuos tanto en el campo como en el cautiverio. Entonces, se recomienda que el investigador solicite la colaboración de otros profesionales para obtener información de la especie animal objeto de estudio.

**Número de individuos utilizados.** En investigaciones de laboratorio o de campo donde se manipula de alguna manera los animales potencialmente provocando sufrimiento o muerte de los mismo, el investigador debe utilizar el menor número de individuos necesario y suficiente como para alcanzar el objetivo de la investigación. El número de individuos empleados en un experimento puede ser reducido si se hace un correcto diseño experimental y si se utilizan pruebas estadísticas que son capaces de examinar varios factores al mismo tiempo. Still (1982) discute las maneras para reducir el número de individuos; además ver Underwood (1997) para diseño experimental.

**Procedimientos de manejo.** Es necesario prevenir de sufrimiento a los animales. Si los procedimientos empleados en la investigación producen sufrimiento o exponen a miedo a los individuos, se recomienda leer a Bateson (1991) que discute los procedimientos para evaluar pánico y dolor de animales bajo experimentación. La exposición al dolor o al

miedo deben ser disminuidos al máximo, tanto en duración como en magnitud. El uso de adecuado anestésicos es recomendado como también usar analgésicos en el caso de que se considere que los individuos lo necesiten.

En las investigaciones de campo deben tomarse precauciones para minimizar la interferencia con los individuos y con las poblaciones a las que pertenece. Las capturas, marcado, radiomarcado, como la colecta de datos fisiológicos (p.e. sangre o muestras de tejido) en el campo, puede tener efectos no sólo inmediatos sobre los animales, sino que también pueden tener consecuencias como reducción de la supervivencia y reproducción. En caso de que sea posible, se recomienda utilizar marcas naturales para el reconocimiento de los animales y utilizar técnicas de manipulación de modo de disminuir el estrés de los animales. Cuthill (1991) discute sobre la ética de los métodos utilizados en experimentos sobre comportamiento de animales silvestres.

Si los animales capturados, después de haber sido estudiados pueden ser liberados, deberán liberarse en el lugar de captura y después de haber evaluado que la liberación no constituye un riesgo muy alto para el individuo y un riesgo para la población en general considerando la posible transferencia de enfermedades. En el caso de que deben sacrificarse los animales después de la experimentación, el sacrificio debe hacerse con el menor sufrimiento posible, asegurarse que el animal haya muerto antes de descartar el cuerpo.

### ***Anestesia, analgesia y eutanasia***

#### **Eutanasia.**

- *La eutanasia por procedimientos mecánicos* incluye: dislocación cervical, decapitación, exanguinación, proyectil o disparo. Aunque son métodos “poco estéticos” aún son practicados. El disparo, aunque no es lo más recomendable, se utiliza en algunos países en grandes animales (équidos, bóvidos), siempre tras una buena sedación o anestesia. El resto de métodos se suele practicar en pollos, ratones y ratas de menos de 200 g y en conejos inferiores a 1 Kg. La muerte es rápida y si se asegura una buena sedación-anestesia es indolora, se requiere experiencia para que sea certera al primer intento.

- *La eutanasia por gas* incluye: gas cianhídrico, monóxido de carbono y dióxido de carbono. Estos métodos apenas se utilizan en la actualidad, requieren de un equipamiento específico, la muerte no es rápida y en el caso del gas cianhídrico existía riesgo para el personal de trabajo. Se utilizan en roedores.

- *La eutanasia farmacológica* es la más ética, la más tranquila, la más indolora y es la que debería aplicarse a todas las especies. Se la suele denominar como ***eutanasia anestésica***, y consiste en sobredosificar con un anestésico general. Se utiliza en: gatos,

perros, cerdos, conejo, monos, exóticos, grandes animales, roedores, etc.

Se recomienda consultar la página de la Sociedad Española para las Ciencias del Animal de Laboratorio (S.E.C.A.L. <http://www.secal.es>) para decidir el método eutanásico dependiendo de distintas características de los animales, además se puede encontrar la efectividad de cada método (<http://www.secal.es/publicac.htm>) Además para decidir el método eutanásico para sacrificar animales silvestres, de zoológicos, de experimentación y de producción se puede consultar el informe del 2000 de la American Veterinary Medical Association (AVMA; <http://www.avma.org/resources/euthanasia.pdf>).

### ***Extracción de sangre***

**Se recomienda consultar la página de la S.E.C.A.L. donde se explican las normas para la extracción de sangre para los distintos grupos de animales empleados en laboratorio (peces, anfibios, roedores, etc.) en sus distintos estadios (larvas, embriones, etc.). Se puede encontrar en: <http://www.secal.es/publicac.htm>.**

### **Bienestar y experimentación animal:**

Si nos basamos en el **Principio de las 3 Rs**, el investigador a la hora de realizar o diseñar sus experimentos con animales debe tener en cuenta los siguientes aspectos, relacionados de forma directa o indirecta con el bienestar:

1. El **diseño experimental** y muy especialmente los **procedimientos estadísticos** que permiten calcular el tamaño mínimo de la muestra.
2. Los factores que pueden **causar sufrimiento** en el animal.
3. Los **métodos de supervisión** de los animales y técnicas que permiten disminuir su sufrimiento, tanto durante el procedimiento experimental como durante su mantenimiento antes y después de dicho procedimiento. Entre estas técnicas destacan (a) el enriquecimiento del ambiente del animal; (b) el conocimiento de los requerimientos de mantenimiento de las distintas especies; (c) conocimiento de los requerimientos de espacio de las distintas especies, respetando en lo posible la estructura mínima del grupo, el espacio mínimo, el espacio individual, la distancia de huida, etc. (d) evaluar los comportamientos anormales de la especie como signo de falta de bienestar; (e) la utilización de analgésicos durante o después de los procedimientos invasivos y (f) la eutanasia.

### **Bibliografía consultada**

Bateson P. (1991). Assessment of pain in animals. En Ethics in research on animal behaviour (editado por Dawkins M.S. y Gosling M.) publicado por Animal Behaviour Society, 13-25.

Cuthill, I. (1991). Field experiments in animal behaviour: methods and ethics. En Ethics in research on animal behaviour (editado por Dawkins M.S. y Gosling M.) publicado por

Animal Behaviour Society, 57-64.

Elwood, R.W. (1991). Ethical implications of studies on infanticide and maternal aggression in rodents. En *Ethics in research on animal behaviour* (editado por Dawkins M.S. y Gosling M.) publicado por Animal Behaviour Society, 47-55.

Huntingford, F.A. 1991. Some ethical issues raised by studies of predation and aggression. En *Ethics in research on animal behaviour* (editado por Dawkins M.S. y Gosling M.) publicado por Animal Behaviour Society, 39-46.

Still, A.W. (1982). On the number of subjects used in animal behaviour experiments. *Animal Behaviour* 30(3): 873-880.

Underwood A. J. (1997). *Experiments in Ecology. Their Logical Design and Interpretation Using Analysis of Variance*. Cambridge University Press, Cambridge.