

Bioética animal en Venezuela.

ROSA DE JESÚS

Bioterio Central Universidad de Los Andes. Apdo. 5101.

e-mail: lulasita@cantv.net

RESUMEN

Analizamos la situación de los bioterios experimentales del país y se realizan algunas sugerencias para mejorar el uso de los animales de laboratorio.

ABSTRACT

We analyze the situation of the animals experimental facilities of the country and we carry out some suggestions to improve the use of the laboratory animals.

PALABRAS CLAVE

Animales de laboratorio, bioterios, bioética.

INTRODUCCIÓN

Desde tiempos remotos el hombre dispone de la vida animal con fines alimenticios, deportivos, de espectáculos, compañía y un sinnúmero de otras actividades en la que encontramos la experimentación.

Mediante la **experimentación animal** el hombre ha logrado por ejemplo fundamentales e importantes avances en el conocimiento y tratamiento de enfermedades tales como: la poliomielitis, los trasplantes de diferentes órganos y la diabetes entre otras; sin embargo, la **experimentación animal** también ha conducido a fuertes campañas contra de la misma.

A pesar de que el número de animales utilizados en la experimentación es insignificante en comparación al número dispuesto para otros usos; la utilización de estos al menos en los países desarrollados, es la actividad hombre-animal más regulada, mediante leyes federales, reglamentos, políticas, lineamientos, comités de ética y códigos deontológicos entre otros (SEROLF, O.I. 1998).

Podríamos preguntarnos, ¿Qué características poseen los animales usados en los laboratorios que los hacen especiales ante el sentir de la sociedad?

Las respuestas a esta pregunta la encontramos en que:

- **Los animales son sujetos experimentales vulnerables.**

- **La gran similitud fisiológica existente entre el hombre y los animales usados en la experimentación.**

Queremos decir que, cuando la experimentación es realizada en seres humanos esta, está condicionada al cumplimiento de dos premisas: 1.- **El libre consentimiento de un sujeto bien informado** y 2.- **la no maleficiencia del investigador**, es decir, su intención de no causar daño.

En el caso que, cuando el animal es el sujeto de la experimentación éste es incapaz de dar su libre consentimiento al procedimiento que se le va a aplicar y si éste le es molesto no puede objetar ni escapar.

Esto lo podemos observar en muchos casos cuando el objeto del estudio es por ejemplo el estudio del cáncer donde se requiere que se produzcan neoplasias, o cuando el objeto del estudio es probar drogas para la cicatrización de quemaduras. En estos casos representativos de lo que se desea expresar, el protocolo experimental demanda causar un daño o lesión al animal; de hecho si este no se causa o se induce tal daño la investigación no tiene sentido, ya que precisamente este es el objeto del estudio.

Sin embargo, esto no ha pasado por desapercibido por la comunidad científica internacional, lo cual se ve reflejado en:

1.- Desde finales de la década de los 50, cuando en 1959 W.M.S. Russell y R.L. Burch redactan el libro **The Principles of Humane Experimental Technique** en el cual se recoge de forma clara cuáles son las vías a seguir para reducir el consumo de animales; resumidas en la regla de las "3R", definidas como: **el Reemplazo** o sustitución del animal siempre que sea posible, por otro modelo experimental, **la Reducción** del número de animales y el **Refinamiento** de las técnicas aplicadas con el fin de reducir el sufrimiento (GIRÁLDEZ, A. 2000).

2.- En la creación de un número grande de Asociaciones (**Asociación Americana de la Ciencia**

de los Animales de Laboratorio- AALAS), Federaciones (**Federación Europea de Sociedades y Asociaciones de Animales de laboratorio- FESACAL**) y Consejos Internacionales (**Consejo Internacional de la Ciencia de los Animales de Laboratorio-ICLAS**), que han dictado las pautas para el uso de los animales de laboratorio, siendo estas vigiladas por los Comités de Ética.

La preocupación de los investigadores es encontrar las formas de minimizar el sufrimiento y sacrificio de animales en aras de la ciencia y de mejorar en lo posible el trato de los animales, que inevitablemente deban ser usados durante la experimentación, procurando al máximo de evitar el sufrimiento especialmente en aquellos animales más evolucionados o dotados de un mayor grado de sensibilidad, como es el caso de los primates no humanos.

Como una consecuencia de todo lo anteriormente planteado, surge la **BIOÉTICA ANIMAL** como el conjunto de normas éticas que regulan el comportamiento y las relaciones del hombre con los animales (CAPÓ, M.A. 1999).

En países tales como: Estados Unidos, Canadá y algunos pertenecientes a la comunidad europea como Inglaterra, y en algunos países latinoamericanos como Brasil, el uso del animal en los laboratorios tiene normas gubernamentales, estas están de vigencia desde hace muchos años; pero en otros países entre los que encontramos a Venezuela, no existen normas ni reglamentaciones claras para el uso de los animales de laboratorio.

El objetivo de este trabajo fue el de observar si el animal de laboratorio en el país tiene un uso adecuado siguiendo la normativa propuesta por las diferentes organizaciones internacionales.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para cumplir nuestro objetivo:

1.- Se consultó la Constitución Nacional para observar la existencia de alguna ley a nivel oficial, que tuviese relación al uso de los animales en la experimentación.

2.- Se realizaron consulta para observar la existencia de alguna norma o reglamentación para el uso de los animales a nivel experimental en los Centros financiadores de proyectos de investigación, tales como: el CONICIT Y CDCHT.

3.- Se realizaron consultas a nivel de 6 bioterios de producción y 6 bioterios experimentales sobre la existencia de Comités de Bioética que asesoren y vigilen el uso de los animales de laboratorio.

4.- Se observó a nivel de 6 Bioterios experimentales (1-nacional y 5-regionales) las condiciones de mantenimiento de los animales, para esto quisimos respondernos algunas preguntas que tratan de cubrir los aspectos mínimos básicos propuestos por los organismos internacionales para que se puedan obtener resultados válidos y reproducibles en la experimentación con un número mínimo de animales.

Las preguntas realizadas fueron:

1.- Bajo que normativa son usados los animales en la experimentación?

2- Existen barreras de entradas a las áreas de producción o de mantenimiento de los animales? Considerándose como barrera todo proceso físico (esterilización del material de consumo e insumo de los animales), filtros de ventilación de entrada y de salida; químico (esterilización de materiales de insumo e instalación por medio de productos químicos).

3.- Está el ambiente controlado? La instalación tiene equipos que permiten controlar por ejemplo la luz (12 horas luz: 12 horas oscuridad), otros controladores.

4. Tiene el bioterio personal entrenado en el área?

5.- Tiene el bioterio un código de procedimiento: un Manual donde estén impresos, todos y cada uno de los procesos que se realizan en el mismo.

En forma general las preguntas tratan de cubrir lo básico del funcionamiento de un bioterio experimental en el que el investigador obtenga resultados confiables en sus investigaciones con un número menor de animales (Principio de Reducción de las 3R).

RESULTADOS

1.- En relación a la consulta realizada a la Constitución Nacional,1999; no se encontró ningún capítulo que estuviese relacionado a la experimentación animal. El que posiblemente pudiese estar relacionado es el **Capítulo IX. De los derechos ambientales. Artículo 127**, el cual reza textualmente: “ El Estado protegerá el ambiente, la diversidad biológica, genética, los procesos ecológicos, los parques nacionales y monumentos naturales y demás áreas de especial importancia ecológica. El genoma de los seres vivos no podrá ser patentado y la ley que se refiera a los principios bioéticos regulará la materia.

2.- En relación a la consulta realizada a los diferentes Centros financiadores de los proyectos de investigación, pudimos observar que algunos CDCHT, están organizando los comités de bioética; y respecto al CONICIT, existe un **Código de Bioética y Seguridad. Capítulo 6**, el cual se titula “**Normas para bioterios**”; sin embargo el mismo no desarrolla claramente ninguna normativa.

3.- En relación a la existencia de Comités de Bioética en los 6 bioterios de producción y los 6 bioterios de experimentación, se encontró que: En 1 (bioterio de producción) - Existe un comité de bioética; el resto de los bioterios consultados (11- bioterios) no tienen comités de bioética.

4.- En relación a las condiciones observadas en 6 Bioterios Experimentales.

* Normativa usada para el uso de los animales experimentales: **6- No usan ninguna normativa.**

* Presencia de barreras:

2- Si (Filtración del agua- Uso de batas de laboratorio)

4- No

* Control ambiental:

2- Si (Luz)

4- No.

* Personal entrenado

1- Si.

5- No.

* Código de Procedimientos operacionales:

1- Si

5- No.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Pensamos que el avance en las ciencias biomédica y farmacéutica en el país depende en gran manera de la utilización de los animales en la experimentación, por lo que su uso es inevitable, sin embargo, este debe usado ser de forma consciente.

A pesar de que en Venezuela en la actualidad están ocurriendo cambios significativo en relación al uso adecuado de los animales en la investigación el cual se ve favorecido por tres hechos resaltantes: 1.- la paulatina incorporación de las nuevas generaciones con nuevos conocimientos en la investigación con animales; 2.- la preocupación del ente rector de la investigación en el país, como lo es el CONICIT, en los aspectos relacionados a la experimentación animal. Manifiesta en la edición del Código de Bioética y Bioseguridad y el cual presenta en el capítulo 6. Normas para bioterios, y, 3.- el esfuerzo de los productores de animales en tratar de estandarizar las condiciones de producción de estos animales en el país reflejado en la creación de la Asociación Venezolana de la Ciencia de los animales de laboratorio (AVECAL) y de la Red Nacional de Bioterio.

Sin embargo, pensamos que falta mucho camino por recorrer en relación al uso del animal en la experimentación; a continuación analizaremos un poco la situación existente en el país en forma general:

En el país la mayoría de las instalaciones para la

experimentación con animales no son las más adecuadas para producir modelos experimentales que brinden resultados confiables y valederos a la investigación con un poco número de animales e igualmente

1. la mayoría de los bioterios no tienen personal adiestrado en el manejo de los animales de laboratorio; Que se conoce como instalaciones adecuadas? Son edificaciones que se han construido con la finalidad de experimentar con animales; estas tienen las siguientes condiciones entre otras: * áreas dentro de la edificación: cubículos para los animales -áreas de lavado y esterilización, cuarentena, entre otras. * Presencia de barreras: autoclaves- tanques de inmersión- transfers para la salida de animales, entre otras. * Sistemas de ventilación con filtros HEPA (99% de eficiencia). * Control ambiental. * Otras.

Esto conlleva a la alteración de los resultados experimentales conllevando a la necesidad de usar un número mayor de animales al que se pudiese utilizar si las mismas fuesen controladas. Podemos observar, por ejemplo, que en muchas situaciones el investigador improvisa un lugar dentro de su laboratorio para colocar unas jaulas que contienen animales que va a utilizar en una experiencia. Se violenta el principio de Reducción planteado por Russell y Burch's.

2. Otro punto importante es la no valoración del estrés de los animales ante condiciones de manejo que pueden alterar parámetros fisiológicos en el animal que al igual que el punto anterior pueden causar alteraciones de los resultados, siendo estas alteraciones motivadas a los parámetros no controlados y a situaciones de manejo. Por ejemplo, los animales no son sometidos a períodos de aclimatación o adaptación antes de los procesos experimentales, es decir, que son retirados de los bioterios de producción e inmediatamente se inicia la experimentación.

Estas situaciones conllevan a que los resultados de las experiencias realizadas en estos animales no son reproducibles por lo tanto no son de valor científico aceptable.

3. En muchas ocasiones los animales usados en experimentos o en docencia universitaria cuyos procesos implican un posterior cuidado del animal, en muchas ocasiones no se cumplen ocasionando en el animal sufrimientos innecesarios y hasta la muerte. Por ejemplo, los animales utilizados en prácticas de traumatología en algunas universidades son perros callejeros a quienes se les aplica roturas de huesos que no son posteriormente atendidas, provocando infecciones posteriores que producen la muerte de los animales.

Ante esta situación debemos implementar normativas y comités de ética que vigilen el cumplimiento de estas normas en el uso de los animales de laboratorio llevándose al punto en que exista una concienciación en el uso adecuado de los animales.

A continuación se plantean algunas sugerencias que pueden ser usadas por los usuarios de los animales de laboratorio de nuestro país para mejorar el uso de estos, tomando en cuenta la regla de las "3Rs", estas son:

Con respecto a la Reducción:

— Reducir el número de animales usados en la investigación, para lo cual es necesario:

— Mejorar las condiciones ambientales de producción y de mantenimiento de los de laboratorio.

— Mejorar las condiciones microbiológicas y genéticas de los animales usados, lo que conduciría a usar un número sólo necesario en los experimentos.

Con respecto al Refinamiento:

— Refinar las técnicas usadas en los protocolos experimentales de investigación con animales.

— Estimar el grado de discomfort mediante el conocimiento acerca de signos clínicos tales como el dolor y el comportamiento anormal de los animales en experimentación, para lo cual es necesario conocer el comportamiento normal.

— Las técnicas a ser aplicadas en el animal deben ser realizadas por personas capacitadas, por lo que se debe entrenar al personal.

— Todos los procesos dolorosos aplicados sobre el animal deben ser bajo dosis adecuadas de anestesia.

— Todo proceso que implique cuidados pre-experiencia, experiencia y post-experiencia deben ser realizados bajo normativas que eviten el sufrimiento innecesario en los animales.

Con respecto al Reemplazo:

— Reemplazar el uso de los animales por técnicas alternativas, tales como: técnicas in vitro, modelos computarizados, videos, entre otros.

Como conclusión, podemos decir, que aunque probablemente esta sea una muestra pequeña dentro del análisis estadístico, refleja un problema que debe ser solucionado en aras de la ciencia y del bienestar del animal que aporta el conocimiento a esta. Nuestra meta debe ser:

1- Lograr mejorar las condiciones de los bioterios de producción y de experimentación del país.

2- Establecer comités de ética que valore y oriente a los investigadores con la finalidad de que cualquier proyecto que incluya la experimentación con los animales, sea valorado con un pleno sentido ético, en el que se tenga en cuenta el bienestar animal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Capó, M.A. (1999). **Bioética Animal: desarrollo de un concepto privado. Animales de Experimentación.** La Revista Hispanoamericana. 4(5):18-19.

Comisión de Bioética Conicit (1998). **Manual de Bioética y Seguridad.**

Giráldez, A. (2000). **Breve revisión histórica de la implantación de la legislación sobre el uso de animales de laboratorio y su repercusión en la industria.** Animales de Laboratorio (SECAL) 7: 10-12..

Serolf, O.I. (1998) **El Clamor de los Inocentes. Animales de Experimentación.** 4 (1): 12-13.

_____. Constitución Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. 1999.