

Consejo Panamericano de Educación Superior en Ciencias Veterinarias

COPEVET



ASOCIACIÓN MEXICANA DE ESCUELAS Y FACULTADES
DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

Incorporación de Temas de Bienestar Animal en los Planes de estudio de la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia en México



Universidad de
Guadalajara



World Society For the Protection of Animals



Universidad
Nacional Autónoma
de México

Editores:

Juan de Jesús Taylor Preciado
David Ávila Figueroa

Comité Editorial:

Elia Margarita Rodríguez Chávez
Eduardo Sánchez López
Cesar Casas García
José Alberto Vicente Coutiño
Juan Antonio Hernández Ballesteros
Carlos Lamothe Zavaleta
David Ávila Figueroa
Juan de Jesús Taylor Preciado
Arturo García Álvarez
Jaime N. Jaramillo Paniagua
Alberto Arres Rangel
Raúl Leonel de Cervantes Mireles
Héctor Cruz Michel Parra
Juan Manuel Moreno Martínez
María Milagros Orozco Delgado

Autores de Capítulo:

- Fundamento científico del concepto de Bienestar Animal
Dr. Francisco Galindo Maldonado
- Bienestar Animal y Sociedad
Dra. Aline S. de Aluja
- Aspectos éticos de la relación hombre animal desde la perspectiva de la Medicina Veterinaria
Dr. Agustín Ramírez Álvarez
- Bienestar animal durante el período de transporte y sacrificio en el cerdo
María Alonso Spilsbury, Marcelino Becerril Herrera, Daniel Mota Rojas y Ramiro Ramírez Necochea
- Iniciativa de la Ley General de Bienestar Animal
Dr. Danilo Méndez Medina
- Establecimiento de una Red de Bienestar Animal en México.
Dra. Mónica List, Dr. David Ávila Figueroa,
Dr. Juan de Jesús Taylor Preciado.

Diseño de Portada
Oscar Carbajal Mariscal

Coordinación de Diseño
Tino Granata Leone
Hugo Jesús Meléndez Román

ISBN 978-970-27-1360-9

Se autoriza la reproducción total o parcial de este documento siempre y cuando se cite la fuente y no sea con fines de lucro. La información contenida, así como el estilo, ortografía y redacción de cada uno de los capítulos es responsabilidad de los autores.

Colaboradores

José Ángel Alemán Castillo. U.A. de Q.
María de Lourdes Alonso Spilsbury. UAMX
Aline S. Aluja UNAM
David Ávila Figueroa. CUCBA -U. de G.-
Carlos Bedoya Cedeño. U.M.S.N.H
Narciso Campero Garnica. UAEM. Amecameca.
Azucena Cárdenas Villalvazo. CUCSur. U. de G.
César Casas García. UJAD
Miguel Ángel Cornejo Cortés. FES Cuautitlan UNAM
Jesús Octavio Enríquez Rivera. UAZ.
José A. Ferrer Martínez. UAEM Amecameca.
Francisco. Galindo Maldonado. UNAM
Arturo García Álvarez. UAEM.
Ricardo Jiménez Nevárez. ITSON
Francisco Lagos Navarrete. CUCBA -U. de G.-
Mónica List. WSPA.
Danilo Mendez Medina. UNAM
Gabriel Moreno Llamas. CUCBA -U. de G.-
Juan Moreno Martínez. CUCBA -U. de G.-
Bruno de Jesús Ortega Meyer. U.A. de Tlaxcala.
Hugo Moreno García. CUAAltos -U de G.
Margarita Peña Pérez
Roberto Pérez Montiel
Ramiro Ramírez Necochea. UAMX
Elia Margarita Rodríguez Chávez. CUSur. U.de G.
Beatriz Salas García
Eduardo Sánchez López. UABC.
Juan de Jesús Taylor Preciado. CUCBA -U. de G.-
José de Jesús Williams. UAY

CONTENIDO

| | |
|--|-----|
| Presentación..... | vii |
| Introducción..... | 1 |
| Fundamento científico del concepto de Bienestar Animal..... Dr. Francisco Galindo Maldonado | 5 |
| Bienestar Animal y Sociedad..... Dra. Aline S. de Aluja | 9 |
| Aspectos éticos de la relación hombre animal desde la perspectiva de la Medicina Veterinaria..... Dr. Agustín Ramírez Álvarez | 11 |
| Bienestar animal durante el período de transporte y sacrificio en el cerdo María Alonso Spilsbury, Marcelino Becerril Herrera, Daniel Mota Rojas y Ramiro Ramírez Necoechea. | 17 |
| Iniciativa de la Ley General de Bienestar Animal..... Dr. Danilo Méndez Medina | 25 |
| Establecimiento de una Red de Bienestar Animal..... Dra. Monica List, Dr. David Ávila Figueroa, Dr. Juan de Jesus Taylor Preciado | 35 |
| Conclusiones y Propuestas de la Mesas de Trabajo..... | 39 |
| Bibliografía..... | 43 |
| Anexos: | |
| Propuesta de Ley General de Bienestar Animal..... | 47 |

Presentación

El Consejo Panamericano de Educación Superior en Ciencias Veterinarias y la Asociación Mexicana de escuelas y facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia se han unido para avanzar en la promoción de una cultura de Bienestar Animal en México y Latinoamérica, para ello, se llevó a cabo un Foro con la participación de distinguidos ponentes, los cuales presentaron documentos relativos al bienestar animal.

De ninguna manera son estos los primeros trabajos realizados sobre Bienestar Animal en México, de hecho, es importante resaltar que los ponentes del Foro fueron invitados por la destacada labor que han llevado a cabo en este tema, tal es el caso de la Dra. Aline S. de Aluja quien es pionera en México en Bienestar Animal y cuyos trabajos han sido importantes y reconocidos en esta materia. Así mismo, la Dra. María Alonso Spilsbury, el Dr. Ramiro Ramírez Necochea y su equipo, han desarrollado bastante trabajo principalmente relacionado con el transporte y sacrificio de los animales. Por su parte, dos destacados académicos de la Universidad Nacional Autónoma de México; el Dr. Francisco Galindo Maldonado y el Dr. R. Danilo Mendez Medina, cuentan no solo con trabajos de Etología, Fauna silvestre y Bienestar Animal sino que han sido impulsores desde hace varios años de una propuesta de Ley General de Bienestar Animal en el Congreso de la Unión de México que se agrega a los anexos de este documento. Así mismo, fue invitado como ponente el Dr. Agustín Ramírez Álvarez, Jefe del Departamento de Salud Pública en la División de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Guadalajara, por ser uno de los impulsores de este tema en la entidad y, finalmente, la Dra. Monica List de la World Society for the Protection of Animals (WSPA), quien presentó la visión de esta Asociación internacional y la conformación de la Red Mexicana de Bienestar Animal.

Así mismo, es justo reconocer que el tema no es nuevo en México, a lo largo de más de 30 años se han hecho esfuerzos para establecer una Ley de Bienestar Animal; por otro lado, en 1995 la Federación de Colegios y Asociaciones de Médicos Veterinarios Zootecnistas de México fijó su postura al presentar el documento: "Etología y bienestar animal. Serie Temas de Actualidad", y en el ámbito educativo, la propia Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM, entre otras instituciones educativas en 1993, incluyó cursos obligatorios en su Plan de estudios; sin embargo, como se ha hecho en otras ocasiones, la intención es elaborar un referente que sirva a todas las escuelas y facultades de Medicina Veterinaria. Estamos seguros que será de gran utilidad. Nuestro agradecimiento a la M.C. Elia Margarita Rodríguez Chávez, Presidenta de la Asociación Mexicana de escuelas y facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia por su colaboración y participación en la realización de este importante evento, así como a los distinguidos ponentes.

Dr. Juan de Jesús Taylor Preciado.
Presidente del Consejo Panamericano de
Educación Superior en Ciencias Veterinarias
(COPEVET)

Introducción

En el terreno de la economía, el fenómeno de la globalización ha provocado la formación de bloques económicos que propician relaciones de cooperación para el desarrollo de los países, su máxima expresión es la creciente integración de los mercados debido a acuerdos internacionales de comercio y a la universalización de los circuitos financieros que buscan instaurar en todas partes sistemas productivos más competitivos, eficaces y rentables.

En ese sentido, el aspecto socio-económico en general y la problemática alimentaria en particular, no pueden ser estudiadas y analizadas aisladamente, ya que debido a la globalización económica y comercial que ocurre a partir de 1990, sobre todo en los países desarrollados, debe considerarse con cuidado el análisis de los grandes bloques comerciales regionales que se han conformado a nivel mundial. (1)

Esos procesos de globalización regional están provocando cambios en el patrón de acumulación de sus economías, ya que están generando nuevas condiciones de competencia, nuevas formas de hegemonía y una diferente inserción en la economía mundial. Con estos procesos de globalización regional, que se inician con la liberación comercial, se tiende también al libre movimiento de las personas, los capitales y los servicios.

Por tanto, las nuevas tendencias mundiales de globalización económica, plantean modificaciones que trascienden a los diferentes órdenes de la vida social. El concepto de globalización permea en los diferentes ámbitos incluido el educativo, productivo, sanitario, etc. A raíz de tales tendencias, se han generado una serie de estrategias, cambios y políticas de desarrollo, encaminadas al mejoramiento de la calidad en el aspecto competitivo internacional. (2)

En el caso de la Medicina Veterinaria, las tendencias demográficas y económicas mundiales son ya determinantes para el ejercicio profesional, toda vez que, desde hace algunas décadas esta demanda hace que deba ser más productiva la empresa pecuaria lo que parece indicar que la necesidad de productos pecuarios seguirá en expansión a tasas superiores a las del crecimiento de la población.

La evolución demográfica se ha caracterizado por el aumento acelerado de la población urbana lo cual es un factor que estimula la demanda, que se ve incrementado por la expectativa de que el crecimiento económico se refleje en mayores ingresos para las familias ya que los hábitos de consumo favorecen a los alimentos de origen animal. Sin embargo, existe un factor extra que involucra la importancia que la población ha venido dando a la inocuidad de los alimentos. Es así que aspectos como sanidad animal, salud pública, producción de alimentos cobran especial importancia para la sociedad.

Sin embargo, en la actualidad es indudable que la sociedad ha venido presionando para que el incremento en la producción de alimentos no sea a cualquier costo; ahora se hace énfasis también en aspectos bioéticos sanitarios, ambientales y ecológicos, en suma, sustentables, lo cual antes no se consideraba.

Uno de los aspectos que más trascendencia han tenido es el relacionado con el Bienestar Animal; este es un concepto relativamente nuevo que se ha venido impulsado a nivel mundial en parte debido a la presión que ha venido ejerciendo la opinión pública sobre los gobernantes y sobre el comercio.

La presión ha sido tan fuerte que pretende alcanzar a todos aquellos que de alguna manera, tienen relación con los animales, productos o subproductos. Esto es, partiendo de los sistemas de producción.

Uno de los actores principales dentro del Bienestar de los Animales es indudablemente, el Médico Veterinario, desde su formación hasta el ejercicio profesional. Es por eso que se han desarrollado una gran cantidad de actividades para crear una cultura de buenas prácticas en el trato con los animales.

En el aspecto educativo muchos son los esfuerzos que se han llevado a cabo en las escuelas y facultades de Medicina Veterinaria; los primeros países en que se impartieron cursos de Bienestar Animal fueron: el Reino Unido, Suiza, los países Escandinavos y Holanda; en el caso de España, su plan de estudios contempla la asignatura "Etología y Protección Animal" con el tema: "Sistemas de explotación para la disminución de sufrimientos". En Hanover Alemania, durante la última modificación de su plan de estudios, los cursos pasaron de 8 a 56 horas, lo cual demuestra la importancia que se le ha brindado a este tema, así mismo, esto ha ocasionado un incremento de profesores en esta área los cuales deben cubrir las necesidades de la sociedad.

En el caso de Latinoamérica se propuso a través del Documento: Homologación de Planes de estudio de Medicina Veterinaria en Latinoamérica (2002), un curso de Bioética cuyo objetivo general fuera: "Desarrollar una Cultura de comportamiento ético de los Médicos Veterinarios en el Ejercicio Profesional y en el bienestar de los animales".

Por su parte, en México se propuso desde 1999 un plan de estudios homologado que incluye el perfil profesional del Médico Veterinario Zootecnista, el cual queda dimensionado mediante los siguientes cuatro objetos genéricos de trabajo:

Medicina y salud animal.
Producción y economía pecuarias.
Tecnología y calidad de los alimentos.
Salud pública.

En cada uno de éstos inciden una serie de actividades concretas aplicadas de diversas formas a la finalidad e importancia que el hombre otorga a las distintas especies animales, tanto domésticos como silvestres. Una de esas actividades propuesta fue descrita como: "Promoción del bienestar animal: forma de manejo que hace el Médico Veterinario Zootecnista de patrones de comportamiento de las distintas especies animales, respecto a su alimentación, reproducción, relaciones con el hombre y otros animales, así como a su propia higiene y salud" y, dentro de su propuesta de plan de estudios se incluyó la asignatura de Bioética cuyo objetivo general se acordó que fuera: "Desarrollar una Cultura de comportamiento ético de los Médicos Veterinarios en el Ejercicio Profesional y en el bienestar de los animales"; así como los siguientes Contenidos Temáticos:

- Aprovechamiento de los Animales
- Animales con Espectadores
- Comercialización de los Animales
- Modificaciones Anatómicas de los Animales
- Ganado y Aves de Abasto
- Etología

-
- Percepción y Comportamiento del Animal
 - Comportamientos Agonistas
 - Efectos de la Domesticación
 - Comportamientos Comunes de los Animales Domésticos durante la Agresión y la Evasión
 - Derecho de los Animales
 - Asociaciones de Protección Animal.

Por otro lado; la Asociación Mexicana de escuelas y facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia, desde el año 2002, estableció contacto con la World Society for the Protection of Animals (WSPA) para promover cursos de Bienestar Animal en las escuelas y facultades afiliadas a dicha Asociación Nacional y ofrecer materiales de apoyo. En ese sentido, La Universidad de Guadalajara a través del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (CUCBA) y su División de Ciencias Veterinarias, en el año de 2005 inició, conjuntamente con WSPA, y a través de una **Red de Bienestar Animal**, un programa de promoción de los Conceptos de Bienestar Animal en México.

La intención de este programa es sensibilizar al gremio veterinario de que el bienestar animal puede analizarse desde diferentes puntos de vista, que finalmente se sinteticen en establecer una cultura de conceptos adaptables para el ejercicio cotidiano del quehacer veterinario. En esa forma se propuso el diseño de un programa para la promoción del Bienestar animal, a través de las instituciones de educación veterinaria de México (AMEFMVZ).

En todas ellas se lleva a cabo el curso taller sobre "Inducción a los conceptos de bienestar utilizando los materiales (CD y libros) que la WSPA ha desarrollado con la Universidad de Bristol y facilitado gratuitamente para las Universidades, el impacto que se espera, como lo expresa John Callaghan: "es que el material juegue a su vez un papel importante al ayudar a los veterinarios del futuro a desarrollar un mejor entendimiento del cuidado de los animales y estimular un pensamiento crítico enfocado a los asuntos referentes al bienestar, no solamente durante el curso en sí, sino a lo largo de su desenvolvimiento como veterinarios".

Así mismo, se propone realizar una serie de actividades tanto nacionales como internacionales, una de ellas es, incluir dentro de los planes de estudio temas relacionados con el Bienestar Animal que favorezcan el establecimiento de una Cultura entre los estudiantes, académicos y los profesionistas en favor de los animales. En ese sentido, se acordó realizar un Foro para consensuar la incorporación de temas de Bienestar Animal en los Planes de estudio de Medicina Veterinaria y Zootecnia, primero en México y después en Latinoamérica.

Fundamento científico del concepto de Bienestar Animal

Dr. Francisco Galindo Maldonado
Departamento de Etología y Fauna Silvestre
FMVZ, UNAM

Introducción

Bienestar es un término que requiere de una definición precisa si se pretende usar de manera efectiva. Es necesario un concepto de bienestar claramente definido para que pueda aplicarse a mediciones científicas y usarse en documentos legales y en discusiones públicas. La evaluación del bienestar debe hacerse por separado de cualquier juicio ético, pero una vez que esta evaluación esté completada, debe proveer información que pueda ser usada para tomar decisiones acerca de una situación. Un criterio esencial para una definición útil de bienestar animal es que debe referirse a una característica biológica del animal y no a algo que se le proporciona.

Definición de Bienestar

Hay quienes definen el concepto de bienestar animal como un término absoluto como al referirse al 'Estado de completa salud física y mental donde el animal está en armonía con su ambiente' (Hughes, 1976) y quienes lo definen como un término relativo, refiriéndose al 'Estado de un individuo con relación a sus intentos afrontar o sobrellevar su ambiente' (Broom, 1986), o bien al 'Estado determinado por la capacidad del animal para evadir estados de sufrimiento y mantener su habilidad inclusiva' (Webster, 1998).

El segundo enfoque se refiere al estado biológico del individuo en una escala de bueno a malo. Este es un estado cuantificable, y cualquier medición debe ser independiente de consideraciones éticas. Cuando se considera la forma de evaluar el bienestar de un individuo, es necesario empezar con conocimientos sobre la biología del animal. Quienes lo definen de esta manera argumentan que si el bienestar fuese visto como un estado absoluto, existente o ausente, entonces el concepto de bienestar sería de poca utilidad para discutir los efectos de diversas situaciones en la vida sobre los individuos, o de los efectos de procedimientos potencialmente benéficos o perjudiciales. Lo que es un hecho es que es esencial que el concepto sea definido de una manera que permita su medición. Si hay una escala de bienestar y el bienestar de un individuo puede mejorar dentro de esta escala, es también posible que pueda disminuir dentro de esa misma escala.

Necesidades biológicas como herramienta para evaluar el bienestar animal

Cuando se quiere determinar qué es un ambiente apropiado para un animal se deben considerar un rango de componentes de ese ambiente. El ambiente es apropiado si permite al animal satisfacer sus necesidades biológicas. Los animales tienen un rango de sistemas funcionales controlando su temperatura corporal, estado nutricional, interacciones sociales, etc. Juntos, estos sistemas funcionales permiten al individuo controlar sus interacciones con su ambiente y así mantener cada aspecto de su estado dentro de un rango tolerable. La distribución de tiempo y recursos a diferentes actividades fisiológicas y de conducta, dentro un mismo sistema funcional o entre sistemas, están controlados por sistemas motivacionales (i.e. individual, social, parental). Estos sistemas motivacionales se pueden medir de dos formas, 1) Comparando parámetros conductuales, fisiológicos, de salud y productivos en diferentes situaciones y 2) Estudios sobre pruebas de preferencia y de condicionamiento.

A través de estos estudios una necesidad biológica ha sido definida como un requisito, el cual es parte de la biología básica de un animal, para obtener un recurso particular o responder a un ambiente particular o estímulo corporal. Esto incluye necesidades de recursos particulares y necesidades para realizar acciones (i.e. salud, fisiológicas y de comportamiento).

Evaluación de Bienestar animal

Una lista de indicadores del nivel de bienestar es presentada en la Tabla 1. La mayoría de los indicadores ayudarán a señalar el estado del animal ya sea del lado bueno o malo de la escala. Algunas mediciones son más relevantes para problemas a corto plazo, como las asociadas al manejo o a períodos breves de tiempo bajo condiciones físicas adversas, mientras que otras son más apropiadas a problemas a largo plazo.

Tabla 1- Mediciones de Bienestar animal (adaptada de Broom 2004).

| |
|---|
| Grado de expresión de conductas preferidas |
| Variedad de conductas normales mostradas o suprimidas |
| Grado de conductas de aversión mostradas |
| Patologías conductuales |
| Mecanismos fisiológicos para enfrentar el ambiente |
| Inmunosupresión |
| Incidencia y prevalencia de la enfermedad |
| Cambios cerebrales, e.g. indicadores de autonarcotización |
| Prevalencia de daño corporal |
| Habilidad de crecimiento o de reproducción reducida |

Enseñanza y bienestar animal

En 1993 se incluyeron cursos obligatorios de Bienestar Animal en el plan de estudios de la carrera en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM. Desde entonces es claro que muchos estudiantes de Medicina Veterinaria y Zootecnia quieren saber sobre temas relacionados con la sustentabilidad y el bienestar animal. La enseñanza del bienestar animal debe ser impartida por una parte con un curso específico y obligatorio, y por otra, con una serie de referencias cruzadas y aplicación de tópicos de manera transversal. El aspecto científico básico de la enseñanza del bienestar se apoya en la seriación de asignaturas como fisiología, inmunología, comportamiento animal y manejo. Se proponen algunos temas específicos para ser incluidos en un curso de bienestar animal (Tabla 2). Algo esencial es que los profesores que impartan la asignatura deben estar formados en el área, de preferencia con un posgrado en la materia, ya que todavía se percibe por muchas instituciones como un área en la que se pueden asignar profesores de manera improvisada y de ahí que la calidad de muchos de los cursos que se imparten no es buena.

Tabla 2. Temas de un curso de Bienestar Animal

| |
|--|
| Introducción y conceptos |
| La relación de la ciencia del bienestar animal con otras disciplinas |
| Causas de los problemas de bienestar |
| Biología de los sistemas de respuesta al ambiente |
| Indicadores biológicos del bienestar animal |
| Sistemas alternativos y áreas problema |

Es también importante fortalecer los programas de posgrado y de investigación en el área de manera que la investigación sea acorde con la realidad social de nuestro país.

Finalmente, el componente ético del concepto de Bienestar animal se debe cubrir con un curso separado e independiente sobre Bioética de manera que los alumnos no confundan el componente científico del concepto con decisiones de tipo moral.

Lectura recomendada

Galindo F. y Orihuela A. **Etología Aplicada**, Universidad Nacional Autónoma de México, 2004.

Bienestar Animal y Sociedad

Aline S. de Aluja
Depto. de Patología.
FMVZ. UNAM.

El concepto de Bienestar animal es relativamente nuevo en muchos países, México entre ellos. Se conocen varias definiciones de Bienestar Animal, siendo la de Broom (1991) la más aceptada en nuestro medio: "El bienestar de un individuo es su estado en relación a sus intentos de afrontar su ambiente".

Para mí personalmente esta definición es difícil de entender y prefiero la de Lorz (1973): Es el estado de armonía física y síquica del animal con su ambiente.

Existen divergencias de opinión en cuanto al sentido exacto del término Bienestar; nos tropezamos con conceptos vagos y opiniones un tanto borrosas y a menudo las discusiones carecen de conceptos científicos exactos. Esto se debe en gran parte al hecho que todavía nos falta saber mucho sobre como reaccionan los animales y que lo poco que sabemos no es aceptado en grandes sectores de la población humana.

Si analizamos la definición de Lorz, encontramos el término armonía física y síquica, lo que indica que Lorz acepta la existencia de capacidades síquicas en los animales. No todos estarán de acuerdo con esta aseveración y los que no lo son, son precisamente aquellas personas que se oponen a la necesidad de procurarles a los animales condiciones de bienestar, ya que defienden la doctrina cartesiana, que postula que los animales no sienten y que todas las demostraciones de sentir dolor, miedo y angustia no son mas que reflejos.

Por lo tanto dicen que el hombre no tiene porque preocuparse por el bienestar de ellos. Por suerte existen datos científicos que demuestran que el sistema nervioso de los vertebrados mamíferos es similar al del hombre, y observaciones con metodología rigurosa autorizan a asegurar que tienen capacidad de sentir y de darse cuenta de su entorno.

¿Cómo se mide el bienestar animal?

Van Putten apunta las siguientes alternativas de hacerlo, subrayando que es conveniente aplicar varios sistemas para cada caso:

Estereotipias,
Productividad,
Ensayos de elección, (pruebas de preferencia)
Frecuencia de comportamientos conflictivos,
Frecuencia de actuar en el vacío (Leerlauf)
Método de Ekesbo
Métodos fisiológicos (Stress)
Morbilidad,
Mortalidad,
Observación general del animal,
Apatía.

¿Por qué surgen cada vez mas preocupaciones sobre la manera como explotamos a los animales?

1.- La globalización es decir en el caso que nos preocupa el comercio que se establece entre nuestro país y otros, en especial América del Norte y los países de la Comunidad Europea en los que existen leyes y reglamentos estrictos referentes a la explotación, transporte y cuidado de los animales.

2.- Mayores ganancias en la producción: Se esta entendiendo que el bienestar animal puede repercutir sobre las ganancias que obtiene el productor, concretamente, dándoles mejor trato a los animales, estos producen mas y mejor. Un ejemplo de ello es la experiencia de un ganadero que para darles a sus vacas lecheras un trato más gentil y tranquilo, contrató mujeres para atenderlas con el resultado que incrementó la producción de leche.

3.- Conciencia ética

- Se acepta que son consideraciones de orden ético las que nos inducen a pensar que algunos sistemas en uso de explotar o mantener animales, en especial los que producen alimentos para los seres humanos, ya han alcanzado los límites de lo que puede ser permitido.

En este contexto es indudable que la opinión del público juega un papel decisivo siempre y cuando esté bien informado. Un ejemplo claro de esto es la indignación general que causó en Inglaterra en 1965 la publicación del libro de Ruth Harrison "Animal Machines" en el que la autora describe los métodos de cría intensiva de los animales de producción (gallinas de postura, pollos de engorda, cría de becerros, de cerdos, etc.). La sociedad Inglesa expresó tal indignación que el gobierno inglés tuvo que crear una comisión, y junto con miembros de la Asociación Británica de Médicos Veterinarios se elaboró el informe Brambell, que atestiguó las condiciones descritas por Harrison y propuso sistemas más humanitarias que fueron integradas a la Ley Inglesa de Protección Animal y que se están implementando paulatinamente.

Literatura consultada

Harrison, R. 1964 Animal Machines, Ed Vincent Stuart, G.B.

Brambell F. W. R. 1985. Report of the Technical Committee to enquire into the welfare of animals kept under intensive livestock husbandry systems. Her Majesty's Stationary Office. London pp 85

Lorz, A.: Tierschutzgesetz, Comentar, Muenchen, Verlag C.H. Beck, 1973

Van Putten, G. 1982: Zum Messen von Wohlbefinden bei Nutztieren. En: Ethologische Aussagen zur artgerechten Nutztierhaltung , Tagungsbericht der Internationalen Gesellschaft fuer Nutztierhaltung , Tagungsbericht der Internationalen Gesellschaft fuer Nutztierhaltung, Basel, Birkhäuser Verlag, Basel.

Verhoog, H. 2000. Defining positive welfare and animal integrity. En: Diversity of Livestock Systems and Definition of Animal Welfare. Proceedings of the Second NAHWOA Workshop, Cordoba,

Aspectos éticos de la relación hombre – animal desde la perspectiva de la Medicina Veterinaria

Agustín Ramírez Álvarez
Depto. Salud Pública – CUCBA - UdeG.

Entre los diferentes miembros de la Sociedad prevalecen opiniones encontradas sobre la problemática de la ética animal y las pretensiones justificadas o no, de inducir disposiciones regulatorias en la materia acompañados de programas de control y vigilancia.

Los veterinarios por razones del ejercicio profesional se ven involucrados frecuentemente con decisiones éticas relacionadas con los animales, por lo que la comprensión cabal de la ética es esencial para poder conciliar los intereses de la sociedad en general, de propietarios de animales y usuarios de sus servicios, de los colegas, los propios y por supuesto de los animales.

La ética se define como parte de la filosofía que trata de la moral y de las obligaciones. La Moral trata de las acciones del hombre en relación a su bondad o malicia, de la conciencia de los actos.

En la ética animal son mas las diferencias y posiciones de grupos e individuos que los consensos y solo estos últimos pueden transformarse en normas de observancia obligatoria para todos. El tema en la sociedad varia desde los que lo consideran irrelevante, indigno de atención hasta de los que lo asumen como religión. Aquí es conveniente recordar la definición de filosofía (la ética es parte de ella) de Bertrand Russell: "La filosofía es la tierra de nadie, situada entre la ciencia y la teología y expuesta al ataque de ambos bandos".

- Temas polémicos de ética animal en Medicina Veterinaria

Ejes Profesionales

A) Producción Animal

- Temas críticos

- Sistemas de explotación
- Producción intensiva

B) Salud Animal

- Bienestar de mascotas
- Eutanasia
- Cirugía estética

C) Salud Publica

- Experimentación animal
- Sacrificio de Animales para consumo humano
- Protección de fauna silvestre.

Otros aspectos.- Uso y/o sacrificio de animales con fines religiosos, deportivos, militares, de trabajo y entretenimiento.

Evolución del concepto ético en la relación hombre-animal

Los conceptos históricos a este respecto son los mismos que se presentan a discusión en la actualidad en las diferentes corrientes y posiciones, muy frecuentemente en forma

híbrida tomando y combinando principios de 2 o mas teorías, de aquí la importancia de revisar sintéticamente los antecedentes.

En la antigüedad las normas morales eran fundamentadas por la religión y se pueden dividir en este sentido en dos grupos: Las culturas orientales con gran aprecio por los animales, a quienes otorgaban (y otorgan) alto valor y consideración, algunas especies incluso con carácter sagrado y las culturas mediterráneas base de la cultura occidental que heredamos. En estas últimas hubo diferentes interpretaciones. Hammurabi en su famoso código de 1760 a.C., en Mesopotamia establecía severos castigos a quien maltratara animales, por el contrario en Roma, el Derecho (romano) consideraba al animal como un objeto, un bien, una pertenencia a la que se le podía hacer lo que se deseara.

Según la Biblia. Dios crea al hombre a su imagen y semejanza y pone a los animales y demás criaturas a su servicio. El soplo divino le dio alma solo al hombre.

San Francisco de Asís (1182-1226) predica el principio de "Fraternidad", todas las criaturas son hermanos y merecen el mismo respeto y aprecio del hombre. Tomas de Aquino que sustentaría la teología cristiana y que influyó por varios siglos, afirmaba que los animales carecían del don divino del hombre. (Ni siquiera aceptaba que las mujeres tenían alma).

En la Edad Media (500-1500) conocida también como Oscurantismo se consideraba a la Biblia como único documento válido, por lo que no hubo progreso. Con el renacimiento Francis Bacon (1561-1616) establece que solo la observación y documentación nos llevan a la verdad, se inicia la experimentación. Descartes (1561-1650) considera a los animales como maquinas irracionales.

Kant (1724-1804) dio sustento filosófico a la visión cristiana del antropocentrismo que permitía la explotación animal, aunque sin abusos.

Jeremy Bentham (1742-1832) propuso el utilitarismo y exigía poner fin a la crueldad contra los animales, decía que la cuestión no era si los animales razonaban la cuestión que hay que atender es si los animales sufren.

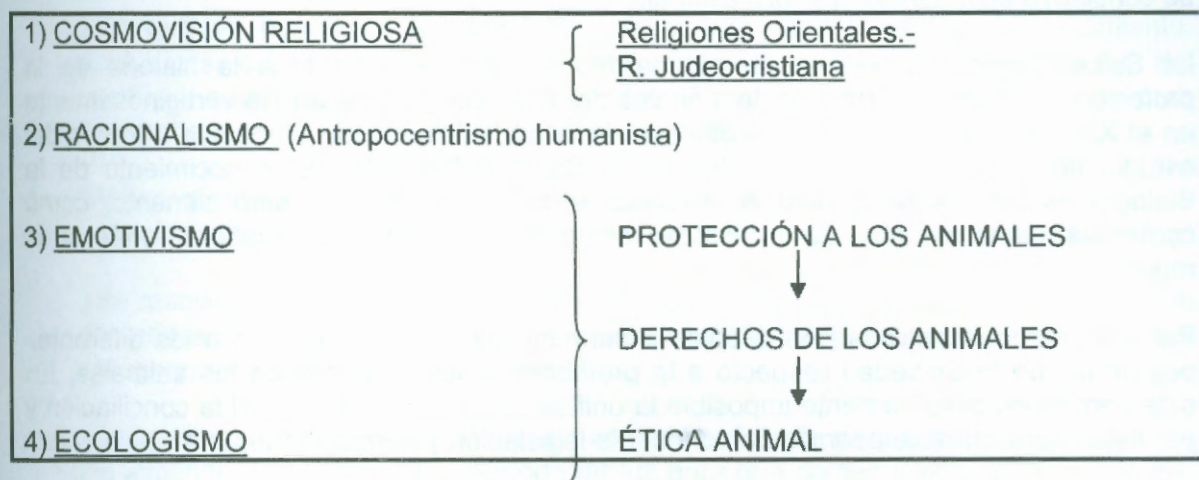
Gran Bretaña fue pionera en los movimientos sociales y en el establecimiento de leyes de protección a los animales. En este sentido los primeros movimientos en Europa datan de 1750 pero sin eficacia. En 1822 en Londres se promulga la ley para prevenir trato impropio y cruel a bovinos. En 1824 se crea la Soc. británica para la prevención de la crueldad a los animales (SPCA) y se denominaría Real con el reinado de la Reina Victoria (1840).

En 1837 en Alemania (Stuttgart) el Pastor Albert Knapp funda la Sociedad pro bienestar animal. En 1866 se crea la Soc. Americana para prevención de la Crueldad a los animales y en 1877 la Asoc. Humanitaria Americana (AHA). Los países católicos fueron menos sensibles a esta preocupación.

Albert Schweitzer en 1974 considera la crueldad necesaria en aras de otro fin que considera superior, justifica experimentación animal con fines médicos, la obtención de alimentos entre otros, pero considera subjetiva la apreciación de que el hombre es superior a los animales.

A partir de los 70's y hasta el presente la relación hombre-animal es un tema importante en la filosofía, numerosos autores lo abordan. Entre estos sobresalen los filósofos Peter Singer y Tom Regan así como el sociólogo Gottard M. Teutsch. Ellos van mas allá de la protección a los animales exigen otorgarle Derechos a los animales conformando una ética animal. Dan entrada a los sentimientos y compasión a la hora de fundamentar la ética. "Los sentimientos originan la moral". Estas posiciones están en amplio debate se cuestiona su fundamento jurídico y por tanto su racionalidad.

BASE DE LAS NORMAS MORALES



PROPUESTAS MORALES EN LA ACTUALIDAD

| | |
|------------------------------|---|
| * ETICAS BIOCENTRICAS | - Se centra en la defensa de <u>la vida</u> . * Restringen el ámbito de la moralidad a todos los seres vivos. |
| * ETICAS HOLISTAS | - Centra los derechos y respeto en defensa de <u>las especies</u> vivas como conjunto, no en el individuo particular. |
| * ETICAS SENSITIVO CENTRICAS | - Extienden los derechos morales tan solo a los animales (especies) que son capaces de experimentar dolor y placer. De hecho deberían de considerar a todas las especies animales, pero no lo hacen eligen solo algunas. |
| * ETICAS ANTROPOCENTRICAS | - Restringen derechos y ética al campo exclusivo del hombre. Unas corrientes consideran "ciertos derechos" a animales . |

Ética profesional en medicina veterinaria en relación a los animales.

Como todas las profesiones la Medicina Veterinaria ha evolucionado a lo largo de la historia, las prácticas y los conocimientos decadentes son sustituidos por los emergentes haciendo que el objetivo y misión cambie significativamente.

Desde sus orígenes la Medicina Veterinaria se ha preocupado de la Salud animal, atender y curar animales enfermos era su única razón de ser. Con el desarrollo industrial la clínica dejó de ser la única preocupación y la producción animal para abastecer de alimentos la creciente población mundial entro al campo profesional. Incrementar cuantitativa y cualitativamente los productos de origen animal, preservando la salud animal y humana se constituye en la función del profesional.

La Salud Pública Veterinaria de alguna manera presente en toda la historia de la profesión, se instituye formalmente a finales del siglo XIX y se desarrolla vertiginosamente en el XX. La Salud humana es el objetivo de la profesión, la que promueve a través del estudio del impacto de los animales en la Salud del hombre. El conocimiento de la Biología es útil por tanto para comprender el papel del animal como alimento, como compañía, como miembro de la biosfera, como plaga y como fuerza laboral, entre otras muchas.

Por esta razón la actividad del Médico Veterinario es difícil en relación a las diferentes posiciones de la Sociedad respecto a la protección y los derechos de los animales. En este sentido es prácticamente imposible la unificación de criterios y difícil la conciliación y por esto imprescindible además de conocer la legislación y normatividad, una sólida ética.

Los Colegios de Médicos Veterinarios promueven la ética a través de la adopción y difusión de principios y códigos de ética, en algunos países se conforman además tribunales Nacionales de ética profesional y se recurre a un juramento profesional.

En los códigos se suele enfatizar en los deberes para los clientes, la profesión, la sociedad y los colegas, escasamente se abordan los deberes para con los animales y cuando esto sucede no siempre se hace con la congruencia y lógica necesarias.

En los principios de ética el Colegio Nacional de Médicos Veterinarios Zootecnistas de México se hacen algunas alusiones al respeto y cuidado de los animales, revisemos solo algunos ejemplos:

1. *"Profundizar constantemente en las áreas de conocimiento sobre el uso y conservación de recursos naturales y el medio ambiente, así como el comportamiento animal, con el fin de proveer a los animales de mejores condiciones de vida acordes con su comportamiento"...*

La inseminación artificial, el trasplante embrionario, la segregación de machos y hembras, destetes tempranos, alimentación de crías con sustitutos de leche, aves y mamíferos silvestres en cautiverio, comercio de mascotas, entre otros muchos ¿son "las mejores condiciones de vida acordes con su comportamiento y conocimiento que se tiene de ellos".?

2. *"Considerar ante todo, el bienestar de los animales, con el objeto de no causarles sufrimiento, angustia o incomodidad."
El beneficio de los animales debe estar sobre la conveniencia personal o encima de*

la ganancia monetaria en cualquier decisión concerniente a los métodos terapéuticos o quirúrgicos.

Está el beneficio de los animales sobre la ganancia monetaria cuando se practica. La desviación de pene para tener animales "marcadores de celo", el corte de orejas y ola y amputación de dedos supernumerarios a caninos, la corrección del habito de mamar en bovinos, extirpación de garras, la castración entre otros muchos.

3. *"Al utilizar medicamentos, productos biológicos, químicos y otros, deberán aplicar el criterio profesional en beneficio de los animales..."*

¿En qué se benefician los animales por el uso de promotores de crecimiento, anabólicos esteroides, β -agonistas, antioxidantes en bovinos poco antes del sacrificio, sedantes en cerdos transportados al rastro, pigmentos nutricionales para huevo, hormonales estimulantes de producción, entre otros muchos?

4. *"Alojar, alimentar y cuidar adecuadamente en condiciones de bienestar y salud a los animales utilizados en la producción, recreación, investigación y experimentación."*

- ¿Se mantienen en condiciones de bienestar los animales en experimentación? Si son sometidos a dietas restrictivas, intervenciones quirúrgicas, acción de agentes patógenos, de tóxicos, entre otros muchos?
- ¿Las gallinas de postura en jaulas, sin espacio suficiente para moverse, a las que se les extiende artificialmente el período de luz para que coman y pongan mas huevos, están en condiciones de bienestar?
- ¿Y en general en explotaciones animales intensivas industrializadas que tanto se considera el bienestar animal? ¿y las marcas de fuego?

Aparte de los anteriores, existen múltiples ejemplos que pondrían en entredicho "los principios de ética"? que decir de la producción de toros de Lidia y gallos de pelea.

Pudiera parecer que los Médicos Veterinarios somos unos hipócritas, pero no, lo que sucede es que existe a nuestro juicio, una ligera confusión sobre el paradigma, el Bienestar animal no está sobre todo en nuestra actividad profesional sino el Bienestar del hombre, al que se supedita el primero, el que no obstante es una preocupación permanente.

La ganancia económica es un imperativo en la producción animal, no obstante, el bienestar animal es una preocupación permanente de la profesión.

Bibliografía

- Beorlegui, C. ¿Hacia un humanismo trans-antropocéntrico? Meter Singer y los derechos de los animales. Realidad -2001 No. 80 199-236.
- Bressler, H.P. Die Mensch – Tier Beziehung unter ethischen Aspekten. Freiheit für Tiere -6.11.2006
- Colegio Nacional de Médicos Veterinarios de México (CNMVZM) "Principios de ética

- del Médico Veterinario Zootecnista de México". 1994.
- Gartner, K.
Die Mensch – Tier – Beziehungen aus ethischer, soziologischer und psychologischer Sicht.
Deutsche Tierärztliche wochenschrift 87, 249-288.
- Reagan, Tom.
Animal Rights
Berkely, University of California Press, 1983.
- Rosenberg, J.F. y R. Casas O.
Ciencias Veterinarias y Sociedad – Reflexiones sobre el Paradigma profesional.
Educ. Med. Salud. Vol. 25, 3, 1991.
- World Society for The Protection of Animals (WSPA)
Conceptos sobre el Bienestar de los Animales Bristol, Reino Unido – 2005.

Bienestar animal durante el período de transporte y sacrificio en el cerdo

María Alonso Spilsbury¹, Marcelino Becerril Herrera², Daniel Mota Rojas¹ y Ramiro Ramírez Necochea¹

¹Dpto. de Producción Agrícola y Animal. Área: Ecodesarrollo de la Producción Animal. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco.

²Unidad Académica de Ingeniería Agrohídrica-Benenemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Introducción

Aunque existe la tendencia mundial a incrementar el mercado de la carne en cortes y a disminuir el comercio de animales en pie, el transporte de animales vivos y su sacrificio, siguen siendo dos de los factores que más preocupación causan en términos del BIENESTAR ANIMAL, además de su impacto en la calidad de la canal y subproductos.

No es desconocido para nadie que en nuestro país el BIENESTAR ANIMAL es aun incipiente; sin embargo, el panorama es alentador puesto que por primera vez se tiene en proyecto una Ley General de Bienestar Animal que en un futuro no muy lejano, podría inclusive manejarse como leyes o reglamentos para cada una de las especies de abasto.

El transporte de cualquier animal es un proceso inherentemente estresante; los animales son expuestos a varios factores que comprometen su BIENESTAR (Warriss, 1998). En el transporte se conjugan numerosos factores de perturbación, los cuales son de dos tipos: físicos y psicológicos. El estrés físico está ocasionado por lesiones, temperaturas extremas, vibraciones y cambios en la aceleración del vehículo, ruido, confinamiento y hacinamiento. El estrés psicológico se debe básicamente a la restricción en los movimientos de los animales, olores nocivos o no familiares, novedades en el ambiente, hambre, sed y fatiga (Dantzer y Morméde, 1984).

Los cambios conductuales atribuidos a la presencia de estrés varían según la intensidad de estrés presentado, por ejemplo la conducta de miedo, el intento de escape, emitir vocalizaciones, tornarse agresivo, e hiperactivo, son en general instancias relacionadas al estrés agudo. Sin embargo, cuando un animal se encuentra en un ambiente poco familiar y se ve frustrado para desarrollar conductas de escape, puede bloquear completamente la actividad y desarrollar apatía o depresión (Luescher *et al.*, 1989).

El concepto de BIENESTAR ANIMAL durante el transporte, la carga, descarga, y en general en las etapas de producción y sacrificio, es otro aspecto que debería considerarse, disminuyendo el sufrimiento de los animales. McGlone *et al.* (1993) indican que los cerdos sumisos y subordinados, sufren más estrés que los cerdos dominantes luego de cuatro horas de transporte. El BIENESTAR de un animal depende de sus experiencias emocionales y subjetivas como el miedo, dolor o placer. Otra forma de definir el concepto de BIENESTAR ANIMAL, es el estado de un individuo con respecto a su esfuerzo o intento para enfrentarse con su ambiente (Broom, 1983). Esta definición toma en cuenta no sólo cómo el animal puede competir, sino también cuánto esfuerzo tiene que poner en el intento. Finalmente, el BIENESTAR ANIMAL se puede definir dependiendo de cómo el animal pueda expresar sus patrones normales de comportamiento. Independientemente de la definición que se emplee, el BIENESTAR ANIMAL durante el transporte y sacrificio debe medirse usando una variedad de parámetros, incluyendo la tasa de mortalidad, heridas,

calidad de la carne, cambios en el comportamiento y valores fisiológicos, así como actividad del encéfalo (en caso de aturdimiento) (Manteca, 2005).

Broom (2005) a su vez, profundiza el concepto anterior de BIENESTAR ANIMAL considerando el grado de fracaso en una competencia y la facilidad o dificultad de la misma. Considera también que la salud es una parte importante del BIENESTAR, mientras que las emociones (como el dolor, el miedo y varias formas de placer) son los componentes de los mecanismos para intentar competir, por ello deben considerarse, cuando sea posible, en una evaluación del BIENESTAR.

No obstante que existen tres normas relacionadas con el transporte de animales, la NOM-045-ZOO-1995, sobre características zoonosanitarias para la operación de establecimientos donde se concentren animales para ferias, exposiciones, subastas y eventos similares; la NOM-024-ZOO-1995, sobre especificaciones y características para el transporte de animales y sus productos, y la NOM-051-ZOO-1995, sobre trato humanitario en la movilización de animales; en nuestro país es común ver animales amarrados en los portabultos de camiones, animales de diferentes edades mezclados, incluyendo madres con neonatos y animales adultos, animales muertos eviscerados, heridos y vivos en el mismo transporte, en condiciones de suciedad por estiércol o desechos; animales de diferentes especies y/o sexos en un mismo vehículo; animales hacinados y en vehículos inadecuados, o utilizando rampas o medios inadecuados para su embarque y desembarque (Iniciativa de Ley General de Bienestar Animal, 2007).

El BIENESTAR ANIMAL es importante también desde el punto de vista económico. El manejo cuidadoso y callado de los animales, por personas entrenadas haciendo uso de instalaciones adecuadas para los animales, reduce los golpes y ayuda a mantener la calidad de la carne. La industria de cerdos en los EEUU pierde \$0.34 dólares por cerdo debido a carne tipo pálida, suave y exudativa (PSE), y \$0.08 por cerdo debido a los golpes (NPPC, 1994; citado por Grandin, 1996). Las pérdidas por decomiso de animales traumatizados, son de \$12.50 dólares (Smith y Morgan, 1995). Por otro lado, se ha señalado que la muerte en tránsito, para el caso del Reino Unido, representa 10,500 cerdos al año (Warris y Brown, 1994).

Indirectamente, al mejorar el BIENESTAR ANIMAL también mejorará la seguridad de los empleados debido a que el ganado que es tranquilo es menos probable que lesione a los operarios (Grandin, 1996).

En la presente revisión se señalan los problemas de BIENESTAR durante el transporte y previo al sacrificio, y su impacto en la calidad de la canal principalmente en cerdos, dada la experiencia que los autores tienen con esta especie.

Bienestar antes del transporte

La carga previa al transporte, es quizás el evento más estresante cuando se transporta animales (Bradshaw *et al.*, 1996b). El transporte de los animales debe planearse, esto implica preparar a los animales antes del viaje, escoger la mejor ruta de transporte, naturaleza y duración del viaje, diseño y mantenimiento del vehículo, tramitar los documentos necesarios, proporcionar el espacio permitido, reposo, agua y alimento, y la observación de los animales durante la ruta a seguir, control de enfermedades y los pasos a seguir en caso de una emergencia. Por otro lado, es importante inspeccionar a los animales que serán transportados para asegurar que los animales no aptos y probables a

transmitir enfermedades, no sean transportados (Broom, 2005). Es bien conocida la diseminación de *Salmonella* por cerdos durante el transporte, y en los corrales de espera (Hurd *et al.*, 2002).

Durante el transporte pueden registrarse notables mermas en el peso final de la canal (Prändl, 1994). Las alteraciones en el transporte, carga y descarga traen como consecuencia pérdidas de peso del animal, del orden del 2 al 7%, lo que determina una reducción en el aprovechamiento del producto final. Schaefer *et al.* (1997), también determinaron que una carencia de alimento y agua reduce el peso vivo en los animales, y esta pérdida es por heces del llenado en tracto gastrointestinal, orina y deshidratación, que también causan una reducción en el peso de la canal.

Densidad de carga

Warriss (1998) asegura que el espacio mínimo requerido para cerdos es de 250 Kg/m² con pesos vivos de 90 a 100 Kg. Este dato sin embargo no se aplica para cerdos muy pequeños o muy grandes. Una densidad de carga de 322 Kg/m² conduce a una clara evidencia de estrés físico. Con esta relación de carga podría no haber espacio suficiente para que todos los cerdos se acuesten. Durante viajes largos (≥ 25 h) la calidad de la carne se redujo a consecuencia de densidades de carga elevadas (> 322 Kg/m²), lo que implica agotamiento del glucógeno muscular y posible fatiga. De acuerdo con Guise y Penny (1989), la incidencia de prolapsos rectales aumenta cuando se incrementa por arriba de 235 Kg/m², la densidad animal; esto es debido a la presión ejercida por los cerdos.

Las densidades altas también se asocian con alta mortalidad. Se recomienda que la temperatura del vehículo no exceda los 30°C para no desestabilizar la zona termoneutral. En camiones de tres pisos, la altura entre pisos tiende a ser reducida y puede ser tan corta como de 90 cm. De acuerdo con Grandin (1994), el transporte durante el verano (>30 min), hacinamiento de animales y la mezcla de cerdos de distintas procedencias, producen un incremento en la incidencia de carne PSE, por lo tanto recomienda que los animales de un peso alrededor de los 100 Kg deben disponer de al menos 0.35 m² durante el transporte.

Guise *et al.* (1998), y Gade y Christianson (1998; citados por Sears, 2003), señalan que los cerdos de 100 Kg permanecen parados durante viajes cortos de 1½ horas a 3 horas. Gade y Christiansen (1998; citado por Sears, 2003) mencionan que en clima moderado en Dinamarca, proveer espacio adicional en viajes cortos no resultó en una disminución de los daños en la piel, ni en los indicadores de estrés de la sangre, tales como CPK, lactato, y cortisol. En viajes prolongados o durante temperaturas muy calurosas, los cerdos necesitarán más espacio para poder acostarse sin que tengan que yacer unos sobre otros.

Kim *et al.* (2004), estudiaron 57 cerdas nulíparas y 57 cerdos castrados de aproximadamente 110 Kg; los asignaron en 6 grupos de acuerdo a un diseño con arreglo factorial de 3 (densidad de carga: alta, 0.31; mediana, 0.35 y baja, 0.39 m²/100 Kg) x 2 (1 h vs. 3 h de transporte). Las concentraciones de LDH fueron menores en la densidad de carga baja que en la mediana o alta. La incidencia de canales PSE fue mucho mayor en los grupos de alta densidad de carga animal. Así mismo, la incidencia de PSE aumentó en el transporte de 3 h vs. 1 h en la densidad baja pero no en la media. La densidad media de carga animal podría ser preferible sobre la de baja densidad en transportes prolongados.

Posición social

La posición social de un animal dentro de un grupo también afecta los niveles de estrés. McGlone *et al.* 1993 (citado por Grandin, 1997) observaron que los cerdos sumisos se estresaron más en un período de transporte de 4 h que los cerdos dominantes.

Los cerdos que son tomados de diferentes grupos sociales de la misma o diferente granja, y se mezclan con extraños justo antes del transporte, presentan mayor riesgo de un comportamiento de amenaza o pelea; es decir, los cerdos en general no pelean durante el transporte, principalmente establecen dominancia social en orden que toman lugar en los corrales pre-sacrificio (Geverink *et al.*, 1996). El agotamiento del glucógeno asociado con las amenazas, las peleas o la monta por lo regular resulta en carne oscura, firme y seca (DFD, por sus siglas en inglés), y los daños como los golpes, se asocian a bienestar pobre (Grandin, 1997). El problema en términos económicos y de BIENESTAR algunas veces es muy severo, pero se resuelve manteniendo los animales en grupos con individuos familiares en vez de mezclarlos con extraños (Broom, 2005).

Los cerdos de ciertas líneas genéticas producen menos grasa; aunque pueden ser más excitables y difíciles de mover (Grandin, 1987; citado por Sears 2003). Shea-More (1998, citado por Sears 2003), encontró que los cerdos con muy poca grasa eran más temerosos y exploraban menos un área abierta que los cerdos de línea pesada. Los cerdos de líneas magras también se peleaban más después de mezclarse (Buss y Shea-Moore, 1999; citado por Sears, 2003).

Con respecto al tiempo de ayuno previo al transporte, De Smet *et al.* (1995) reportaron que el ayuno previo al sacrificio puede reducir la cantidad de glucógeno muscular presente en el músculo esquelético, debido a que es movilizado con fines energéticos durante ese período. El ayuno prolongado también puede implicar disminuciones del rendimiento en canal ya que puede estar influenciado por el tiempo de transporte y espera en el rastro.

Bienestar durante el Transporte

La forma cómo se maneja un vehículo tiene efectos sobre el BIENESTAR de los animales que son transportados. Cuando la gente se sube a un vehículo por lo regular va sentada o asida de un pasamano; en los animales sucede algo similar, los animales que se sostienen sobre sus cuatro patas son menos capaces de enfrentar perturbaciones como aquellas causadas por el freno repentino (Broom, 2005).

Vibración

La vibración en un vehículo es molesta para los cerdos y éstos vomitarán durante el transporte (Bradshaw *et al.*, 1996a), inclusive se ha señalado que la vibración puede ser más adversa que el ruido (Stephens *et al.*, 1985; citado por Sears, 2003). Perremans *et al.* (2001; citado por Sears, 2003) observaron que las vibraciones de baja frecuencia, de 2 a 4 Hz son más estresantes que las de 8 a 18 Hz, dado que los animales con las vibraciones de baja frecuencia se acostaron 10 veces menos. El estrés por vibración se reduce a medida que se utilizan más vehículos con suspensión neumática.

Duración del transporte

La duración del transporte también afecta el BIENESTAR de los cerdos (Hambrech *et al.*, 2005). Se sabe que el estrés durante el transporte afecta la calidad de la canal de los cerdos al mercado, y que las concentraciones de glucosa en sangre, CK y LDH son indicadores del estrés al transporte (Kim *et al.*, 2004).

La distancia en el período de transporte varía desde unos pocos a varios cientos de kilómetros. Durante la carga, transporte y descarga de los animales, es común que éstos presenten problemas de traumatismos, pérdidas de peso, hematomas e inclusive la muerte (Mota *et al.*, 2005 ab). Se ha observado que el manejo y transporte causan deshidratación (Schaefer *et al.*, 1997; Brown *et al.*, 1999; Tadich *et al.*, 2000). Esto es claramente un resultado lógico de factores como privación del agua, pérdidas de líquido en forma de orina, excesiva sudoración de los animales y un incremento en la frecuencia respiratoria. Sin embargo, un buen manejo de estas etapas contribuye considerablemente a aminorar la incidencia de estos problemas (Quiroga y García, 1994; Gallo *et al.*, 2001, 2003).

Existe evidencia de que el viaje en un vehículo es más estresante que permanecer el mismo tiempo a bordo pero estacionado. Después de un viaje de 25 minutos o de una espera con el camión estacionado, Geverink *et al.* (1998; citado por Sears, 2003) informaron que al ser desembarcados, los cerdos que viajaron estaban menos activos y emplearon menos tiempo explorando su ambiente. El cortisol en la saliva fue significativamente más alto en el grupo que fue transportado. Igualmente, los valores de vasopresina-lisina son relacionados con malestar durante el transporte, lo que posibilita su inclusión como indicador de BIENESTAR en cerdos transportados (Bradshaw *et al.*, 1996a).

Comportamiento durante el transporte

Los problemas de manejo aumentan cuando los cerdos son muy nerviosos porque son más difíciles de manejar y se estresan con mayor facilidad. Se ha observado que el aumento de los puercos que se excitan con mayor facilidad son los de menor contenido graso (magros) (Grandin, 1996).

El porcentaje de cerdos que permanecen de pie durante el transporte es menor cuando se manejan densidades bajas ($0.39 \text{ m}^2/100 \text{ Kg PV}$), que en medianas o altas (densidad de carga: alta, $0.31 \text{ m}^2/100 \text{ Kg PV}$; mediana, 0.35 m^2), opuesto a la posición de sentado (Kim *et al.*, 2004). Aunado a lo anterior Grandin (1993) y Knowles (1999), señalan que hacia el final de un viaje largo por carretera, los animales tienden a echarse durante las últimas horas de viaje bajo cualquier densidad de carga.

Recientemente Mota *et al.* (2006), evaluaron la posición de llegada de tres grupos de cerdos que habían sido transportados por períodos de 8, 16 y 24 h, respectivamente; y observaron que entre mayor fue el tiempo de traslado, se aumentó el número de animales que llegaron en posición decúbito ventral e incluso el número de machos que arribaron en dicha posición fue diferente estadísticamente ($p < 0.001$) al compararse con las hembras transportadas en un mismo período. Gallo *et al.* (2000) señalan que al aumentar las horas de viaje, los animales se cansan y tienden a echarse o están más predispuestos a sufrir caídas.

Bienestar durante la descarga y período de reposo en corrales de espera pre-sacrificio

Durante el transporte al sacrificio de los cerdos, son varios los estresores sobre los animales. La preparación del animal (manejo temprano, sistemas de transferencia indirectos, período de ayuno), el transporte (manejo y carga de los cerdos al vehículo, diseño del vehículo, condiciones ambientales, densidad de carga, estilo de conducir, tiempo de transporte y distancia, descarga de los cerdos), y manejo y tiempo de sacrificio de los animales en el rastro, son puntos críticos dentro del período de pre-sacrificio (Ramantanis, 2003).

Durante el transcurso del embarque y desembarque, el personal puede patear a los animales y lesionarlos porque no consideran que los animales están expuestos al dolor y estrés, o simplemente debido a la falta de conocimiento acerca de los animales y su BIENESTAR, por lo que se recomienda que se entrene a los operarios de la planta (Broom, 2005).

El tipo de jaula que se utiliza en México para transportar animales de abasto, no cumple con los requerimientos de BIENESTAR ANIMAL, sobre todo si la duración del transporte es mayor a 3 horas. Algunas restricciones detectadas en los vehículos nacionales, que impiden que los animales tengan mayor confort durante el transporte, son: falta de montacargas en los vehículos, falta de cama y protección contra las inclemencias, falta de un sistema de ventilación, pisos antiderrapantes, y bebederos. Esto ha marcado la diferencia en la Unión Europea, al contar con vehículos apropiados, que permiten el transporte de animales a grandes distancias (Hartung *et al.*, 2007).

Tiempo adecuado en corrales de espera

Se ha sugerido que desde el punto de vista de BIENESTAR ANIMAL, los animales deberían ser sacrificados inmediatamente a su llegada al rastro (Gavernik *et al.* (1996); sin embargo, siempre se recomienda un período de descanso, con el fin de no afectar la calidad de la canal.

El mantener a los cerdos en corrales de espera permite que los animales se recuperen del estrés del transporte, y de la misma forma influye sobre su comportamiento y facilidad de manejo. En términos de calidad, el tiempo óptimo en los corrales de espera para los puercos en el Reino Unido es de 1 a 3 h. Los tiempos más cortos de estancia están asociados con carne PSE, y los tiempos mayores con carne DFD, defectos en la piel causados por peleas, y menor rendimiento de la canal. Cuando los puercos no han sido estresados previamente mediante procedimientos de manejo, el dejarlos descansar en los corrales de espera no tiene efectos benéficos sobre el BIENESTAR ANIMAL o la calidad de la carne. En un ambiente con temperaturas elevadas, se ha comprobado que un período de espera menor a 1 h ayuda a reducir el número de canales PSE. Es conveniente duchar a los cerdos cuando la temperatura rebasa los 10°C. Los corrales de espera pueden actuar como reservorios de infección por bacterias patógenas, y es evidente que los tiempos prolongados de espera incrementan el riesgo de la contaminación cruzada (Warriss, 2003).

Se han efectuado varios estudios para determinar cuánto toma a los cerdos recuperarse del estrés del transporte, después de que han sido desembarcados en la planta de faenado. En un experimento se emplearon cerdos de 100 Kg de la raza Large White, los

cuales fueron transportados por 16 a 24 h, y luego llevados a un encierro con comida y agua. Después de 6 horas de encierro, sus parámetros fisiológicos retornaron a sus niveles basales (Brown *et al.*, 1999 y Warriss *et al.*, 1992; citado por Sears, 2003).

Como ya se señaló, por razones de calidad de la carne y de BIENESTAR, los cerdos deberían descansar durante 2 horas antes de ser faenados (Milligan *et al.*, 1998; citado por Sears, 2003). Los cerdos que se mueven al área de aturdimiento inmediatamente después de desembarcados, fueron mucho más difíciles de manejar al área de aturdimiento, que los cerdos que habían descansado durante una hora como mínimo; sin embargo, Pérez *et al.* (2002; citado por Sears, 2003) encontraron que tanto no encerrar a los cerdos por un tiempo como hacerlo por un tiempo excesivamente largo, comprometen al BIENESTAR y la calidad de la carne de los animales. Dall y Barton (2001) mencionan que períodos largos de permanencia en corrales pre-sacrificio muestran una mejora en el color de la carne y una reducción en la incidencia de carnes PSE, pero incrementan la cantidad de daños en la piel y canales DFD. Las concentraciones de plasma en glucosa, CK y LDH aumentaron después de la carga y disminuyeron a los niveles de reposo después del desembarque en los corrales de espera (Kim *et al.*, 2004).

Duchas

Muchas plantas duchan a los cerdos durante su encierro para reducir la incidencia de carne PSE. Algunas veces se ducha a los cerdos durante temperaturas muy frías, lo cual probablemente afecte su BIENESTAR. Knowles *et al.* (1998; citado por Sears, 2003) informaron que los cerdos no se deben duchar continuamente cuando la temperatura está por abajo de los 5°C y que debe detenerse cuando los cerdos tiemblan.

Uso de bastones eléctricos

El manejo de los animales sin el uso de varas o bastones eléctricos durante la carga y descarga resulta benéfico y con menos riesgos de obtener canales de mala calidad (Broom, 2005). Las mejoras en el manejo de los cerdos y la reducción o eliminación de los agujones eléctricos reducen las hemorragias petequiales (Calkins *et al.*, 1980; citado por Grandin, 1996). Los cerdos que se mueven usando picanas eléctricas, tienen un ritmo cardíaco mayor que los que se mueven con un manejo más gentil a través de paneles (Brundige *et al.*, 1998; citado por Sears, 2003). Un estudio (Brundige *et al.*, 1998; citado por Sears, 2003) indica que las picanas eléctricas aumentaron la temperatura del cuerpo del animal, lo mismo que el lactato en la sangre.

Sacrificio

Respecto al sacrificio, existen cerca de 1,000 rastros municipales en México; aproximadamente 70% de los rastros fueron construidos hace más de 20 años, el equipamiento, y mal manejo de los operarios provocan más estrés a los animales, del que ya de por sí causó una larga jornada.

En el país, cerca de un 90% del total de la matanza de los animales para consumo, se lleva a cabo en rastros municipales y clandestinos, donde generalmente el manejo previo a la matanza se realiza en condiciones donde no se garantiza ni la sanidad, ni los requerimientos mínimos de BIENESTAR (Grandin, 1988; Aluja, 1998), no obstante existen dos normas, NOM-033-ZOO-1995 (Diario Oficial de la Federación, 16 Julio, 1995) sobre el sacrificio humanitario de los animales domésticos y silvestres, y NOM-008-ZOO-1995,

sobre equipamiento de rastros, que no se cumplen además de existir un vacío de la operación al interior de los rastros. Este mal manejo implica la pérdida por varios millones de pesos debido al decomiso derivado de traumatismos, pérdida de peso, y por pérdidas ocasionadas por la disminución de vida de anaquel de las carnes y productos cárnicos (Iniciativa de Ley General de Bienestar Animal, 2007).

Durante el 2004, la producción nacional de carne de cerdo ascendió a 1,064,382 toneladas que representaron 12,522,141 cabezas, tomando para ello un peso promedio de 85 Kg por canal. Los animales fueron sacrificados bajo dos esquemas (Aragón, 2005): en 35 establecimientos tipo TIF se sacrificaron 4,507,405 cerdos, y en 1,700 rastros municipales (cuya infraestructura es anticuada y sus procesos productivos son obsoletos), 8,015,096 cabezas, que representaron una participación porcentual del 36 y 64%, respectivamente.

Con respecto al BIENESTAR ANIMAL, Anil y McKinsey (1995; citado por Grandin, 1996) reportan que los cerdos que observan el aturdimiento y sacrificio de sus compañeros, presentan cambios variables en la frecuencia cardíaca, niveles de cortisol y/o β -endorfinas.

Hoy en día se ha investigado más sobre los sistemas de insensibilización previos al sacrificio; por ejemplo, se sabe que una hemorragia masiva o desintegración de la masa cerebral en la región frontal del animal, no necesariamente indica inconsciencia o insensibilidad al dolor. Recientemente, Atkinson y Algers (2007), han concluido que la hemorragia ocasionada durante la insensibilización, debe ser subaracnoidea, en la base del cráneo, a fin de crear una inconsciencia completa, y una alta probabilidad de muerte del animal. Por otro lado, Nowak *et al.* (2007), han determinado que con una insensibilización por CO₂, la exsanguinación del cerdo deberá llevarse a cabo en los primeros 30 seg, de otra forma el animal recobrará la consciencia y su BIENESTAR se verá comprometido.

Finalmente queremos recordar que los animales son seres "sintientes", no bienes ni objetos, y poseen un sistema límbico que nos señala que son capaces de sentir emociones y dolor.

Bibliografía:

Disponible con los autores: marilu@correo.xoc.uam.mx

INICIATIVA DE LA LEY GENERAL DE BIENESTAR ANIMAL

Dr. R. Danilo Méndez Medina
FMVZ UNAM

Justificación de una Ley de Bienestar Animal

Existen diversas razones fundamentales para abordar la problemática de la legislación sobre el bienestar de los animales en nuestro país desde varios puntos de vista, Jurídicos, Sanitarios, Conservación del Medio Ambiente, Económicos, Éticos; Investigación y Docencia.

- Establece un marco de actuación claro entre los distintos órdenes de Gobierno
- Llenar los vacíos que actualmente tiene la legislación ambiental y de sanidad animal
- Integración de la Legislación Nacional y establecer las bases para que la misma sea uniforme
- La legislación en sanidad animal cubre los aspectos higiénicos y sanitarios y la Ley General de Bienestar Animal los complementa con las medidas de bienestar que redundan en mejoras cuantitativas y cualitativas de los alimentos
- Complemento necesario al Capítulo I (Título III del Bienestar Animal) de la Ley Federal de Sanidad Animal
- Establecer un régimen de responsabilidad del ser humano en relación a los animales sujetos a su control
- Aunado a la creciente sensibilidad a nivel nacional e internacional con respecto a la utilización de los animales, se propone un marco jurídico moderno donde se regule la materia de BIENESTAR ANIMAL
- Considera aspectos éticos
- Mejora las formas de interacción humano-animal
- Garantiza el nivel óptimo de bienestar de los animales sujetos al dominio, control y manejo del ser humano
- El espíritu de la Ley General de Bienestar Animal es el aumento de la productividad y en la calidad del producto (organoléptica y sanitaria)
- Plantea argumentos económicos y de inocuidad alimentaria (Producción Animal Sustentable)
- El Bienestar animal es parte integral de la Producción Animal Sustentable
- Incrementa la confiabilidad en la investigación y enseñanza
- Ayuda a los programas de manejo, conservación y biodiversidad de fauna silvestre
- La presente ley pone énfasis en los conocimientos fundados en la ciencia
- Establece los mecanismos de cumplimiento, supervisión y actualización creando la figura del Médico Veterinario Oficial que coadyuve al propósito de esta Ley
- El humano es responsable de la protección, preservación y restauración del ambiente, incluyendo a las otras especies. Más bien el punto de vista, es que el hombre es responsable del BIENESTAR ANIMAL
- El garantizar un nivel óptimo de bienestar a los animales no sólo evita su sufrimiento, sino que resulta en diversos beneficios sociales, económicos y sanitarios
- En otros campos, el bienestar animal permite mejorar las formas de interacción humano – animal, lo que tiene particular relevancia en el caso de animales de compañía, terapia o asistencia

Presión para el sector ganadero:

- Bienestar animal
- Seguridad alimentaria
- Sustentabilidad
- Impacto sobre el medio ambiente
- Tratado de libre comercio 2007
- Orgánicos
- Implicación del consumidor
- Responder constituye un reto
- En un análisis de costo-beneficio el bienestar animal resulta rentable si se busca el equilibrio con la productividad y con la calidad del producto final
- Entre estos beneficios esta la calidad del producto final (organoléptica y sanitaria)

Orden económico-productivo

- A medida que nuestras leyes muestren rezagos con relación a nuestros socios comerciales, el nivel de bienestar animal puede ser utilizado como una barrera comercial no arancelaria.

Antecedentes.-

- No existe una ley marco en México sobre Bienestar Animal
- Desde hace más de 30 años se han hecho esfuerzos para elaborar una ley de bienestar animal en México
- A partir del 2002, la FMVZ-UNAM y varios grupos de la Sociedad Civil colaboran en una propuesta de ley
- En el 2004 la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) recomienda y sienta las bases para que los países miembros implementen una ley marco en Bienestar animal
- La OMC reconoce a la OIE como la organización que sienta las directrices para el comercio internacional de animales
 - Importación
 - Exportación
 - Tendencia Mundial de producir alimentos bajo criterios de inocuidad alimentaria, dentro sistemas productivos sustentables
 - En 2004 se presenta la iniciativa en la cámara de senadores, a partir de allí se reciben comentarios y propuestas
 - En el 2004 la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) recomienda y sienta las bases para que los países miembros implementen una ley marco en Bienestar animal

En el 2006 la FMVZ-UNAM propone una nueva iniciativa de ley corregida que es entregada a legisladores de la C. de Diputados que la presentan en el 2007

El esfuerzo llevado a cabo por la Dra. Aline Aluja junto con gran cantidad de personas e instituciones durante muchos años ha dado como resultado la creación de varias Normas en diferentes aspectos de la interacción humano animal en México, sin embargo estas carecen de un marco legal para su aplicación y sanción, por lo cual era necesaria la creación de una Ley de General de Bienestar Animal que las soportara.

Por este motivo entre los ya señalados anteriormente, un grupo de personas e instituciones integrado por Médicos Veterinarios, Técnicos, Protectoras de Animales,

Científicos, FMVZ, IFAW, Productores y personas interesadas, desde hace 4 años se aplicaron en la elaboración de una Ley General.

Esta LGBA, se ha presentado tanto en la Cámara de Diputados como en la de Senadores en las dos últimas Legislaturas, para su discusión y aprobación, donde actualmente esta en espera de su dictaminación.

El Concepto de Bienestar Animal

- El concepto de 'Bienestar Animal' NO es sinónimo de 'Protección animal'
- Es un concepto objetivo que se basa en estudios de la conducta y fisiología animal.

Bienestar Animal

- Un mejor bienestar se correlaciona directamente con una mayor productividad, homogeneidad y calidad del producto, por tanto, invertir en bienestar puede resultar no sólo una exigencia legal a la cual debe someterse el productor sino que aporta un valor añadido al producto
- La promoción de un mayor nivel de bienestar en los animales se reflejará en:
 - mejor estado de salud
 - índices reproductivos
 - mayor longevidad

Las 5 libertades

- Libertad de la sed, del hambre y de la desnutrición:
 - Teniendo acceso al agua dulce y a una dieta sana
- Libertad del malestar:
 - Proporcionando un alojamiento adecuado, abrigado y con espacio para el reposo
- Libertad del dolor, de lesión y de la enfermedad:
Previniendo la crueldad y de la enfermedad por el cuidado y el tratamiento rápido
- Libertad para expresar comportamiento Normal:
 - Proporcionando el espacio, instalaciones y la compañía de propia especie del animal
- Libertad del miedo y de la angustia:
Asegurando las condiciones que evitan la tensión y el sufrimiento mental

Bienestar animal es una *medida de la adaptación de los animales a su ambiente* (Broom, 1988)

- Tres situaciones diferentes en relación a su grado de adaptación al ambiente:
 - 1. Ambiente es totalmente inadecuado
 - La adaptación será imposible morirá o sufrirá lesiones o enfermedades causadas por el ambiente.
 - Tres indicadores de falta de bienestar:
 - mortalidad,
 - incidencia de lesiones causadas por el ambiente
 - incidencia de enfermedades multifactoriales

Bienestar animal es una *medida de la adaptación de los animales a su ambiente* (Broom, 1988)

- Tres situaciones diferentes en relación a su grado de adaptación al ambiente:
 - 1. Ambiente es totalmente inadecuado

- o La adaptación será imposible morirá o sufrirá lesiones o enfermedades causadas por el ambiente.
- o Tres indicadores de falta de bienestar:
 - mortalidad,
 - incidencia de lesiones causadas por el ambiente
 - incidencia de enfermedades multifactoriales
- 2. El animal consigue adaptarse al ambiente pero dicha adaptación supone un costo para el animal
 - o Una situación estresante excesivamente intensa o prolongada tiene efectos negativos
 - disminución del crecimiento
 - inhibición de la función reproductiva
 - depresión del sistema inmunitario
 - Producción
 - Transporte
 - Manejo previo al sacrificio
- 3. El animal esta en un ambiente de confort su bienestar es adecuado
 - o Mejor producción.
 - o Productos de mejor calidad sanitaria y organoléptica

Nivel de Bienestar

- Muy Bueno Crecimiento y reproducción normales
Funcionamiento normal del sistema inmune
- Muy Pobre Crecimiento y reproducción afectados
Tiempo de vida reducido
Inmunosupresión significativa
Inmunosupresión + condición severa de enfermedad

Estrés todo cambio de ambiente y manejo durante la producción, transporte y sacrificio que somete al animal a un mecanismo de adaptación conocido como estrés

- Mayor susceptibilidad a enfermedades
- Disminución de la ganancia de peso
- Crecimiento más lento
- Menor producción de leche o huevo.
- Mala conversión alimenticia
- Mal desangramiento del músculo durante el sacrificio
- Mala calidad de la carne (PSE y DFD)
- Aumento de riesgo en la transmisión de enfermedades al humano
- Disminución de la vida de anaquel de las carnes

Problemas que comprometen el Bienestar Animal en México

- Problemas relacionados con el mantenimiento y alojamiento de los animales
- Problemas relacionados con el transporte y movilización de animales
- Problemas relacionados con el sacrificio o matanza de animales

Contenido de la Ley General de Bienestar Animal: animales domésticos y silvestres

- Animales domésticos y silvestres:
 - o Producción
 - o Trabajo
 - o Compañía
 - o Usados en la enseñanza e investigación
 - o En exhibición

-
- o Utilizados en espectáculos

Contenido de la Ley General de Bienestar Animal: Disposiciones

- o Mantenimiento, cuidado y alojamiento
- o Manejo y aprovechamiento
- o Transporte y movilización
- o Comercialización
- o Matanza y eutanasia

Ley General de Bienestar Animal constituye una Base de carácter Federal para Reglamentar la **Tenencia Responsable** de los Animales.

- No le otorga derechos a los animales
- Promueve el buen uso y aprovechamiento de animales domésticos y silvestres a favor de la sociedad, estableciendo un régimen de responsabilidad de los propietarios. La irresponsabilidad en la tenencia de animales genera problemas de convivencia social y de salud pública:
 - Lesiones y mutilaciones por ataques de perros
 - Transmisión de enfermedades (parasitarias, rabia, etc.,)
 - Contaminación fecal de la vía pública

La Ley General de Bienestar Animal establece las bases para el Buen Manejo de los **Animales** para **Experimentación** contribuyendo al desarrollo de las Ciencias Biomédicas y la Investigación.

- La investigación y enseñanza experimental de las ciencias biomédicas requieren de modelos animales confiables
- La confiabilidad de los animales experimentales depende de su mantenimiento en condiciones fisiológicas normales ya que las alteraciones contaminan o invalidan los resultados de las pruebas biológicas

La Ley General de Bienestar Animal sienta las bases para una Disposición y Cuidado adecuados de **la Fauna en Cautiverio** incluyendo la decomisada que ayuda en la conservación de las especies y por lo tanto en mantener la biodiversidad.

- México ha suscrito convenciones internacionales para evitar el comercio ilegal de especies amenazadas y en peligro de extinción
- La regulación del destino de los ejemplares asegurados durante los decomisos de fauna silvestre es fundamental para la supervivencia de dichos ejemplares

El espíritu de la iniciativa de Ley de Bienestar para **Animales de Producción** es el Aumento de la Productividad

- Parte integral de la Producción Animal Sustentable
- Aumento de la productividad
- Aumento de la calidad del producto (organoléptica y sanitaria)
- Disminución de pérdidas
- El bienestar animal resulta rentable si se busca el equilibrio con la productividad y con la calidad del producto final

La Ley General de Bienestar Animal apoya a la industria pecuaria y a la **Producción de Alimentos** y establece las bases para evitar el desperdicio de alimentos de origen animal

- Alimentos de origen animal son de valor estratégico ya que son indispensables para cubrir requerimientos nutricionales de niños, adolescentes y ancianos
- La producción de alimentos de origen animal es una actividad de alto costo y riesgo, por lo mismo es inadmisibles que el esfuerzo que representa la cría y explotación animal se desperdicie por errores y negligencia

El bienestar en **animales de producción** es de gran importancia por los siguientes motivos

- Asegura una mayor producción
- Menos daños en las canales, menos pérdidas y mayor valor debido a menos defectos y lesiones
- Menor mortalidad de animales
- Mejor calidad de la carne, gracias a la reducción del estrés del animal
- Mejor calidad y valor del cuero y de la piel
- Morbilidad (enfermedades) por estrés:
 - Cojeras
 - Mastitis
 - Enfermedades respiratorias
 - Diarreas
 - Tuberculosis
- Mortalidad
- Daño corporal y lesiones
- Pérdida de peso

Algunos aspectos que contempla la ley en los animales dedicados a la producción:

- Explotaciones
 - Instalaciones
 - Manejo
 - Medicina
- Transporte
 - Embarque y desembarque
 - Tiempo de transporte
 - Vehículos
 - Manejo durante el transporte
- Sacrificio
 - Instalaciones
 - Insensibilización
 - Método de sacrificio
 - Manejo

Transporte y matanza

- Decomisos por músculos golpeados y hemorrágicos
- Deterioro de la calidad y decomiso de la carne por estrés (DFD o PSE)
- Disminución vida de anaquel
- Imposibilidad adecuado uso industrial
- Pérdida de calidad de las pieles
- Los gastos en compra de biológicos y fármacos veterinarios son más elevados que la inversión necesaria para mejorar las condiciones de embarque, desembarque, transporte y sacrificio

Prevención