

UNIVERSIDAD NACIONAL-UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO
POSGRADO PROFESIONAL EN BIOÉTICA

**LA CREACIÓN DE ÓRGANOS HUMANOS PARA TRASPLANTE
A PARTIR DE CERDOS TRANSGÉNICOS VISTO DESDE LA
BIOÉTICA ANIMAL.**

Trabajo Final de Investigación aplicada sometido a la consideración de la Comisión del Programa de Posgrado Interuniversitario de Bioética, para optar al grado y título de Magister en Bioética.

Rafael Enrique García Neim

Campus Omar Dengo, Heredia, Costa Rica

2015

DEDICATORIA

Dedico esta tesis al Sistema de Estudios de Posgrado de la Universidad Nacional y Universidad de Costa Rica por el esfuerzo en preparar profesionales en Bioética.

AGRADECIMIENTOS.

Quiero agradecer a mi familia que ha vivido conmigo la experiencia de buscar la formación en Bioética. A todos mis maestros, pues sin ellos explorar el camino de esta nueva disciplina no tendría rumbo.

Este Trabajo final de investigación aplicada fue aceptado por la Comisión del Programa de Posgrado Interuniversitario en Bioética de la Universidad Nacional y Universidad de Costa Rica, para optar al grado y título de Magister en Bioética.

Dra. Marta Ávila Aguilar
Presidenta
Sistema de Estudios de Posgrado UNA

Dra. Vanessa Ramírez Mayorga
Representante
Sistema de Estudios de Posgrado UCR

Dr. Álvaro Carvajal Villaplana
Director
Posgrado en Bioética UCR

Dra. Ana Rodríguez Allen
Profesora Guía

M.Sc. Xenia Pacheco Soto
Lectora

Dr. Luis Fallas López
Lector

Rafael Enrique García Neim
Sustentante

Índice general

Título	i
Dedicatoria	ii
Agradecimientos	iii
Hoja de aprobación	iv
Resumen	x
Summary	xiii
Introducción	14
Capítulo 1	24
Contextualización	24
1.1 ¿Se rompen modelos en los sistemas de salud?	24
1.2 Algunas investigaciones sobre la ingeniería genética en la transferencia de genes entre especies.	27
1.3 Modelos de Bioética Animal.	30
1.4 Conclusión del capítulo contextualización.	34
Capítulo 2	39
Cerdos transgénicos, portadores vivos genéticamente relacionados con el paciente humano.	39

2.1 Preámbulo	39
2.2 La tesis de Ernest Cassirer y Peter Carruthers sobre la diferencia entre humanos y animales.	42
2.3 Contrastación de la tesis de Cassirer y Carruthers.	44
2.4 Discusión de la tesis de Cassirer y Carruthers, contra la contrastación científica.	46
2.5 Síntesis de la principal diferencia entre seres humanos y animales.	47
2.6 Razones que permiten inferir por qué los cerdos transgénicos portadores de órganos, son portadores genéticamente relacionados con el paciente humano.	48
2.7 Semántica que impide clasificar al cerdo transgénico como donante vivo.	49
Capítulo 3	52
Personas emocionalmente relacionadas con cerdos portadores vivos de órganos humanos.	52
3.1 Preámbulo.	52
3.2 Breve historia de la relación del ser humano con los animales.	54
3.3 Conclusión.	62

Capítulo 4	67
¿Cuál es el estatus moral de los animales no humanos?	67
4.1 Preámbulo	67
4.2 Marco de referencia teórico.	68
4.2.1 Sobre los valores.	68
4.2.2 Subjetivismo en el tema del estatus moral de los animales no humanos.	71
4.2.3 Objetivismo en el tema del estatus moral de los animales no humanos.	73
4.2.4 Sobre las interrelaciones de los ecosistemas.	74
4.3 Planteamiento del problema para el estudio del estatus moral de los animales no humanos.	76
4.4 Hipótesis a la pregunta sobre el estatus moral de los animales.	77
4.5 Comprobación de la hipótesis.	80
4.6 Resultados y conclusiones de la comprobación de la hipótesis.	83
4.6.1 Resultandos.	84
4.6.2 Considerandos.	86
4.6.3 Por tanto.	93

4.7	Discusión de los resultados y conclusiones.	94
A.	Peter Singer.	94
B.	Alexander Skutch.	97
C.	Peter Carruthers.	99
D.	Tom Regan.	101
	Capítulo 5	107
	¿Cuál es el estado de las normas legales respecto del uso de células, tejidos y órganos híbridos animal-humano y animales transgénicos portadores de órganos para trasplante en personas?	107
5.1.	Preámbulo.	107
5.2.	Situación jurídica del embrión humano, células madre humanas e híbridas y animales transgénicos en distintos países alrededor del mundo.	109
5.3	Conclusión capítulo 5.	114
5.4	Manifestación marco para la creación de órganos humanos para trasplante a partir de animales transgénicos.	115
	Capítulo 6	120
	Conclusión.	120

Bibliografía	129
Bibliografía consultada.	129
Bibliografía general.	132

RESUMEN.

En el Reino Unido de la Gran Bretaña e Irlanda del Norte se estableció mediante la Ley de Fertilización Humana y Embriología de 1990 y sus enmiendas, la autorización para la investigación con gametos animales mezclados con ADN humanos en la formación de células madre embrionarias híbridas, llamadas Cybrids, esto con fines de investigación terapéutica. Estas técnicas, sin ser obsoletas, han evolucionado y hoy se está investigando un nuevo tipo celular, las llamadas células iPS (induced Pluripotent Stem), que son células madre pluripotenciales capaces de generar algunos tejidos humanos derivadas artificialmente de una célula adulta, como por ejemplo de la piel. Con estas células iPS grupos de investigadores, especialmente en Japón, están trabajando para lograr transferir genes humanos del hígado, corazón o riñón a embriones de cerdos, para que al cabo de 4 a 6 meses de nacidos, estos porcinos transgénicos se conviertan en portadores vivos de órganos humanos.

Como se puede observar la mezcla de genes humanos y animales está debidamente legislada desde hace 25 años en la Gran Bretaña, lo que nos permite suponer que las investigaciones sobre estos híbridos genéticos deben haber empezado hace más de 25 años, porque no parece lógico que se legisle sobre algo que aún no existe.

Pero, ¿a qué se deben las investigaciones donde se mezclan genes humanos con genes animales? Una de las posibles causas sería por los grandes adelantos de las investigaciones biomédicas aplicadas al trasplante de tejidos entre humanos, que muestra actualmente una tendencia creciente de la demanda de órganos, y expresa, en el ámbito social nuevos conflictos, entre los que se encuentran: la trata de personas para el tráfico de órganos, la definición de muerte en el ámbito humano, la distribución y asignación de órganos para trasplante, y los altos precios de células y

tejidos de reposición para aquellas personas que requieren un órgano para seguir viviendo.

Esto ha sido tema de preocupación de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que describe el problema en la cláusula número 2 del documento, “Principios Rectores de la OMS sobre Trasplante de Células y Tejidos y Órganos Humanos” (2008), en los siguientes términos:

“La escasez de órganos disponibles no sólo ha llevado a muchos países a elaborar procedimientos y sistemas destinados a aumentar la oferta, sino que también ha estimulado el tráfico comercial de órganos humanos, sobre todo de donantes vivos no emparentados con los receptores”.

Esta situación plantea nuevos problemas bioéticos, entre los que se encuentra el objeto de estudio de este trabajo, que pretende mostrar desde la Bioética Animal, la posibilidad de validar, que cerdos genéticamente modificados que tienen en su cuerpo órganos humanos y logren ser luego trasplantados, puedan ser adecuadamente relacionados con las personas que necesitan tales órganos, tanto en el ámbito genético, legal como en el emocional.

Finalmente la técnica de transferencia de genes de tejidos humanos a cerdos que podrían convertirse en portadores vivos de órganos para personas, puede llegar a ser una opción de trasplante de tejidos con justicia y equidad. Además, quizá logre sustituir la donación de órganos de hombres, mujeres y niños donantes, no emparentados ni relacionados con la persona enferma.

La investigación de la Técnica de Transferencia de Genes Humanos a Animales (TGHA) aplicada en cerdos transgénicos que podrían portar órganos humanos para trasplante en la persona que necesita del tejido para poder vivir, requiere de múltiples estudios, uno de ellos se refiere al análisis bioético de interrogantes que permitan comprender hasta dónde puede llegar esta nueva relación

entre humanos y animales; también, qué implicaciones bioética tendría que un porcino porte un órgano genéticamente

humano; otro sería preguntar, si es ésta una práctica natural o artificialmente natural y qué significa esto; además, cómo se podría legislar este posible nuevo vínculo. Y un extenso análisis bioético de las técnicas de transferencia de genes humanos a los animales.

Palabras claves: Técnica de Transferencia de Genes Humanos a Animales (TGHA), donante vivo, trata de personas, cerdos transgénicos, intelecto teórico-práctico, Bioética Animal, portador vivo, sujetos morales ecológicos, *oblivita* animal.

SUMMARY.

The fast breakthrough of technoscience, also known as the science of effective causes, such as the biomedical investigations applied to human organ and tissue transplants, shows a current growing demand of organs, cells, and tissues in the private and public health sectors.

This has provoked a new social conflict: the use of live human donors which are not paired or related to the ill person that needs a transplant in order to live. In addition, it is creating new bioethical problems that need to be examined.

For example, the main subject of this assignment intends to show how donor transgenic live pigs can donate substitutes for human organs that are genetically and legally – although emotionally – related to the recipients. This makes it possible, in a biological and bioethical way, to create a donor for every man, woman and child. In addition, the technique to transfer genes from human organs to pigs could turn into an alternative option in the transplant of organs encompassing justice and equity, in the sense that it is impartial when delivering tissues or the choosing of the recipient--delivery being according to the emergency of the treatment.

Nevertheless, this new technology requires a series of multiple analyses--one of these series most particularly consisting of the possibility of creating human organ cultures using transgenic pigs specifically to minister to defined individuals requiring transplants. Accordingly, this study will focus on analyzing from a zoobioethical point of view, some of the questions that would allow us to comprehend this new relationship between humans and animals.

INTRODUCCIÓN.

Los rápidos adelantos de la ciencia y tecnología están generando nuevos problemas bioéticos que se deben resolver, como es el objeto de estudio de este trabajo, que pretende mostrar la posibilidad de validar, desde la Bioética Animal, las razones por las cuales los cerdos transgénicos portadores vivos de órganos humanos estarían relacionados genéticamente con el receptor humano, sin afectar el concepto de vida humana ni de persona; también intenta corroborar, cómo sería posible formar “sentimientos del valor”, los cuales son percibidos por la experiencia sensible que estima valores con sede en la subjetividad humana, hacia una nueva terapia de trasplante de órganos con animales genéticamente modificados; y pretende mostrar la forma en que se podría legislar este nuevo vínculo entre personas y animales transgénicos, los cuales en esta posible nueva relación, se podría llegar a cambiar el estatus moral que hasta el momento el ser humano ha tenido con los animales domésticos.

Al examinar la posibilidad de validar las razones de que cerdos genéticamente modificados que tienen en su cuerpo órganos humanos y logren ser luego trasplantados, estén adecuadamente relacionados con las personas que necesitan tales órganos, tanto en el ámbito genético, legal como en el emocional, se podría encontrar una analogía entre el concepto de portador vivo y el concepto de donante vivo de la cláusula número tres de los Principios Rectores sobre el Trasplante de Células, Tejidos y Órganos Humanos (2008) de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que indica:

“Las donaciones de personas fallecidas deberán desarrollarse hasta alcanzar su máximo potencial terapéutico, pero los adultos vivos podrán donar órganos de conformidad con la reglamentación nacional. En general, los donantes vivos deberán estar relacionados genética, legal o emocionalmente con los receptores.”

Así, en el transcurso de esta investigación que parte de la suposición de que es factible el tipo de trasplante mencionado, se tratará de mostrar que esta cláusula debe ser ampliada por medio de una conjunción que incluya a los animales transgénicos portadores vivos de órganos humanos, debido a los alcances de las nuevas tecnologías biomédicas, como es el caso con la técnica de Transferencia de Genes Humanos a Animales (TGHA). Esta ampliación podría ser:

Las donaciones de personas fallecidas deberán desarrollarse hasta alcanzar su máximo potencial terapéutico, pero los adultos vivos y los animales transgénicos portadores de órganos humanos, podrán donar órganos, en el caso de las personas, o aportar órganos en el caso los animales transgénicos, de conformidad con la reglamentación nacional. En general, los donantes vivos y los portadores vivos, habrían de estar relacionados genética, legal y/o emocionalmente con los receptores.

Las causas por las cuales los donantes y portadores vivos deben estar relacionados genética, legal y/o emocionalmente con el receptor, son diferentes, pero comparten la misma finalidad: donar o aportar órganos humanos para aquellas personas que necesitan el trasplante del tejido dañado de su cuerpo para poder vivir con dignidad. En el caso del donante vivo, la normativa pretende evitar la donación de órganos de personas por medio de la amenaza, el uso de la fuerza o abusando de una situación de vulnerabilidad. En cambio, los cerdos transgénicos (como portadores vivos) que tienen en su cuerpo órganos humanos, desde la perspectiva biológica deberían estar relacionados genéticamente para demostrar, que las células, tejidos y órganos trasplantados pertenecen al receptor, disminuyendo o anulando las posibilidades de rechazo inmunológico y evitando el consumo de fármacos inmunosupresores; deberían estar relacionados legalmente, para darle seguridad jurídica al acto médico, de manera que no exista prohibición para el paciente ni para los operadores del sistema de salud en realizar trasplantes con animales transgénicos; y deberían estar relacionados emocionalmente para crear sentimientos de seguridad, cooperación, aceptación, desmitificación, y otros, que le permitan al enfermo elegir, entre todas las posibles soluciones a su problema de salud con la mayor autonomía posible, porque se sabe que los elementos que directamente influyen en la autonomía son el entendimiento, lenguaje, la información, capacidad de querer (intencionalidad),

y la ausencia de coacción, además deberíamos tener en cuenta otros elementos que pueden servir de estímulo como de obstáculo para la decisión autónoma, como son: las emociones, prejuicios, creencias, intereses, la edad, género, estado de salud, familia, profesión, economía y otros condicionantes decisorios. Como se puede inferir, en la conducta humana una autonomía absolutamente libre de estos condicionantes, no existe, por lo que en las decisiones humanas siempre hay un grado de heteronomía, es decir, ciertas condiciones de vida que influyen en la razón humana y por tanto en el ejercicio de sus facultades.

Conviene aclarar que los cerdos transgénicos portadores de órganos humanos no serían un tipo de xenotrasplante, en el que los cerdos aportan su propio órgano, sino que por medio de la Técnica de Transferencia de Genes Humanos a Animales (TGHA) se obtendría de los porcinos un órgano que genéticamente no les pertenece. Para conocer sobre esta técnica, Patricia Narbon (2008) explica que la transferencia de genes entre especies se logra al introducir ADN por distintos métodos como microinyección directa, electroporación, encapsulación de ADN en membranas artificiales (liposomas) seguido de su fusión con membranas celulares, vectores basados en virus, y otros. En general, el ADN introducido por cualquiera de estos métodos se puede integrar en el genoma del hospedero. Esta transferencia se puede hacer al núcleo de una célula somática o de células germinales o de una célula madre embrionaria, seguido de la integración del ADN en un sitio del cromosoma. Sobre este mismo tema, Wingfield-Hayes (2014) narra la experiencia que tuvo con un grupo de cirujanos y sus equipos de especialistas en una granja en lo más profundo del campo japonés. Dice que al entrar a la sala de cirugía, en la camilla, a punto de pasar bajo el bisturí, está una hembra porcina de unos seis meses de edad. Sobre ella, con el bisturí en la mano, el profesor Nakauchi abre con cuidado el abdomen y extrae el útero. Luego, con una jeringa y un catéter, empieza a inyectar 40 embriones en el útero. Así, la cerda inconsciente está a punto de convertirse en una madre de alquiler y los embriones que estará portando son especiales: son quiméricos, es decir, llevan material genético de dos especies diferentes. **El objetivo final de esta**

investigación japonesa es hacer crecer órganos humanos dentro de cerdos. El doctor Nakauchi está tratando de desarrollar una técnica en la que toma células de la piel de un ser humano adulto y las reprograma, convirtiéndolas en células iPS (induced Pluripotent Stem), que son un tipo de células madre con características pluripotenciales capaces de generar algunos tejidos. Estas células iPS pueden integrarse en el genoma de un embrión de cerdo. El resultado sería un porcino con el hígado, corazón, pulmón, riñón o páncreas, genéticamente idéntico al del humano del que se tomaron las células de la piel. Esto lo constituye en un cerdo transgénico portador vivo de órganos humanos.

Esta nueva técnica biomédica se estaría desarrollando teniendo como meta encontrar soluciones contra la escasez de órganos humanos para trasplante. En este sentido, Elena Sevillano (2014), estima una demanda mundial de órganos y tejidos para trasplante, de un millón de personas en listas de espera, que presiona los sistemas de salud públicos y privados en busca de soluciones para lograr una vida con dignidad de aquellos pacientes cuyo único recurso para resolver su problema de salud es el trasplante de alguna parte de su cuerpo. Esta necesidad de órganos y tejidos humanos se manifiesta socialmente, dado que cada año se realizan en el mundo unos 112.000 trasplantes y el 10% de los órganos que se utilizan proceden del tráfico ilegal, según informa el responsable de trasplantes de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el español José Ramón Núñez, durante un encuentro en Madrid, en 2013, organizado por la Comisión Europea y la Organización Nacional de Trasplantes (ONT).

La compra-venta de células, órganos y tejidos humanos para el tratamiento de pacientes que requieren trasplantes, está estrictamente prohibida por la Organización Mundial de la salud (OMS), prohibición consignada en el documento: “Principios Rectores de la OMS sobre Trasplante de Células y Tejidos y Órganos Humanos” (OMS.2008). No obstante, reconoce la problemática que se está dando a nivel mundial con el trasplante de diversas partes del cuerpo humano que describe en la cláusula número 2 de este documento, en la que señala textualmente:

“La escasez de órganos disponibles no sólo ha llevado a muchos países a elaborar procedimientos y sistemas destinados a aumentar la oferta, sino que también ha estimulado el tráfico comercial de órganos humanos, sobre todo de donantes vivos no emparentados con los receptores. Las pruebas de la existencia de ese comercio, y del tráfico de seres humanos que lo acompaña, se han hecho más evidentes en los últimos decenios”.

Como la historia del hombre en sociedad se puede narrar en términos de relaciones económicas, entonces al estudiar el comportamiento de la escasez de órganos humanos para trasplante, se observa que el trasplante de tejidos ha caído en el marco de los principios económicos de oferta y demanda, como si se tratara de la compra-venta de mercancía, comportándose como un “mercado imperfecto”, que se caracteriza por tener poca oferta y fuerte demanda; se establecen oligopolios o monopolios especializados en el trasplante de órganos, y, lo más grave, los precios se calculan por la demanda existente, reduciendo la importancia del costo de los factores de producción, porque los pacientes están dispuestos a pagar altos precios por los tratamientos debido a que la salud no tiene sustitutos. En este contexto, sólo algunas personas con capacidad de pago pueden adquirir células, órganos y tejidos para trasplante y poder seguir viviendo con cierta dignidad, lo que hace a las tecnologías relacionadas con los trasplantes, elitistas y discriminatorias, excepto en los casos en los que los procedimientos estén manejados por instituciones de salud públicas y el receptor haya estado en primer lugar de la lista de espera.

Con la Técnica de Transferencia de Genes Humanos a Animales (TGHA) aplicada en la obtención de órganos humanos desarrollados en cerdos transgénicos, probablemente se lograría en un plazo relativamente corto solucionar la escasez e incompatibilidad inmunológica de órganos para trasplante provenientes de personas recién fallecidas o con muerte encefálica. Además, posiblemente se podría reducir la demanda de órganos provenientes de donantes vivos, emparentados o no emparentados, y la trata de personas explotadas para el tráfico ilegal de órganos. Hasta podría llegar, en el marco de las condiciones del “mercado de órganos”, a la reducción de los costos de tejidos para humanos, pudiendo socializarse el trasplante de órganos con justicia y equidad, en el sentido de imparcialidad en el reparto de

órganos y a quien lo necesite según la emergencia del tratamiento médico, lográndose, para las personas que lo requieran, calidad de vida con dignidad.

METODOLOGÍA

Para el desarrollo de este trabajo se usará el método hermenéutico entendido como lo aplica José Gómez Heras (2004), que interpreta el sentido de un texto o de las acciones humanas recurriendo a cuatro puntos fundamentales, que son:

a.- Se inicia con la precomprensión que reporta el sentido global del contexto en el que se desarrolla el elemento a interpretar.

b.- Se establecen los actos humanos a estudiar.

c.- Luego se aplica el círculo hermenéutico, que mediante el uso del método inductivo y deductivo aunado a las técnicas de revisión documental y contrastación de teorías, se cuestiona, confirma o rechaza la relación que se da entre el punto “a” y “b”, anteriormente señalados, suscitando de esta forma una nueva retroalimentación.

d.- Finalmente, sobre la base de una estructura dialogal de carácter abierto en la relación intérprete-interpretado, se permite intentar modificar en el transcurso de la investigación las convicciones.

Tratando de responder a este proceso epistemológico, este trabajo de graduación en posgrado está dividido en cinco capítulos y la conclusión.

El primer capítulo busca ubicar el contexto sobre el que se pretende desarrollar el objeto de estudio y plantear las interrogantes guía, que darán la pauta de los siguientes capítulos. Así se describen las dos corrientes bioéticas sobre animales más utilizadas a nivel mundial y se comparan con la Bioética Ambiental, con el fin de verificar la coincidencia de fundamentos entre estas dos corrientes bioéticas, también se describen algunos experimentos realizados con transferencias de genes entre humanos y animales y entre distintos animales, para comprender, cómo se llegó hasta la posibilidad científica de suponer la creación de cerdos transgénicos portadores de órganos humanos, que aunado a la problemática actual para la obtención de órganos

de reposición, permitirían comprender la motivación científica que ha llevado al planteamiento hipotético de poder transferir órganos, células y tejidos humanos en animales cercanos genéticamente al *Homo sapiens sapiens*, de manera que la supuesta posible transferencia de genes humanos a cerdos transgénicos que portarían órganos para el trasplante en personas enfermas que requieren un nuevo tejido para poder vivir, podría llegar a ser, por la fuerza del mercado y la necesidad de curarse de un padecimiento, en una posible nueva realidad biomédica.

El segundo capítulo tratará de mostrar la forma en que los cerdos transgénicos producidos mediante la Técnica de Transferencia de Genes Humanos a Animales (TGHA), estarían relacionados genéticamente con el paciente receptor humano, sin que esta nueva situación terapéutica afecte el concepto de vida humana ni el de persona. Para lograr el desarrollo de este capítulo, se interpretó la posición de dos filósofos respecto a la diferencia entre humanos y animales y se escogió la definición de persona del filósofo Immanuel Kant, para finalmente, con el manejo de estos elementos y el uso de la vía deductiva e inductiva, dar con las razones que permiten inferir: por qué los cerdos transgénicos portadores de órganos humanos, son portadores relacionados genéticamente con el paciente, sin afectar el concepto de ser humano ni de persona.

Con el tercer capítulo se busca presentar la forma en que ha cambiado a lo largo de nuestra historia la relación que hemos tenido los humanos con los animales, para llegar a intuir, cómo el receptor se podría relacionar emocionalmente con el cerdo transgénico portador de tejido humano. Este capítulo no pretende demostrar la relación sentimental y emocional de las personas con los animales, porque esto es evidente, constatándose por medio de las pruebas presentadas en la pequeña reseña histórica sobre la relación que ha tenido el ser humano con los animales a través del tiempo, que se describe en este capítulo, sino de lo que se trata, es demostrar la posibilidad de crear un nuevo vínculo sentimental o emocional hacia los cerdos transgénicos que portarían un órgano humano para ser trasplantado en un paciente enfermo que requiere de ese órgano para vivir con dignidad.

En el cuarto capítulo se analiza, el estatus moral de los animales no humanos mediante la vía inductiva-deductiva del método hermenéutico que se ha escogido como proceso epistemológico, con el fin de proponer una idea, bioéticamente aceptable, en esta posible nueva relación entre humanos y animales, es decir, examinando al sujeto moral humano y al sujeto operativo animal, por medio de la interpretación de distintas posiciones filosóficas, se pretende llegar a un nuevo planteamiento sobre el estatuto moral de los animales no humanos en este posible nuevo nexo, para lo cual se recurrió a la formulación de una hipótesis de trabajo para este capítulo, que fue contrastada y discutida con la posición de cuatro pensadores actuales que abordan temas sobre bioética animal.

En el quinto capítulo se describe la situación legal del uso de los animales transgénicos en los países que han legislado al respecto hasta el año 2006, que servirá como referencia del contexto legal a nivel mundial sobre la investigación en ingeniería genética de híbridos y transgénicos animal-humano, para después justificar la posible creación de una manifestación o declaración marco sobre el uso de estas nuevas terapias.

ANTECEDENTES

Es importante indicar que los detalles en cuanto a material y métodos, tabulación de resultados y niveles de significancia estadística de esta posible terapia, no aparecen en las referencias científicas por una simple lógica de protección de patentes. Sin embargo, las noticias en los medios de difusión masiva nos revelan que la posible presencia de esta técnica en clínicas y hospitales se encuentra cerca de convertirse en otra alternativa médica, pues existe la tecnología en la que se mezclan genes de especies diferentes, como el caso documentado de la oveja Tracy, la cerda Genie, la vaca Rosie y muchos otros casos, que invita a iniciar un debate bioético

sobre la posibilidad de producir cerdos transgénicos portadores de órganos humanos para trasplante en personas, como el que ocurrió en el caso de la oveja Dolly, que fue el primer mamífero clonado a partir de una célula adulta, creada por los Drs. Ian Wilmut y Keith Campbell del Instituto Roslin de Edimburgo (Escocia). El caso Dolly planteó la posibilidad de clonar seres humanos, generándose un gran debate bioético a nivel mundial que culminó con el hecho de que todos los países que han legislado sobre ingeniería genética humana y sus mezclas transgénicas, han prohibido explícitamente la clonación de personas (ver capítulo 5 de este trabajo).

Otra información relacionada con la biotecnología genética se obtiene de publicaciones realizadas por la industria farmacéutica, que lleva muchos años produciendo material biológico con bacterias transgénicas que producen insulina humana, también se encuentran artículos sobre vacas, cabras y ovejas transgénicas, que por medio de derivados lácteos producen algún tipo de enzima o proteínas de personas. En el caso de los cerdos transgénicos para xenotrasplantes, que aportan sus propios órganos, a los cuales se le ha practicado algún cambio genético, como por ejemplo, la eliminación del gen 1-3 galactositransferasa para evitar el rechazo hiperagudo en el receptor humano, se comenta que el problema principal de esta técnica redunda sobre la posible contaminación cruzada entre especies, es decir, contaminación con microorganismos, los cuales sólo contagian a los cerdos y eventualmente puedan infectar a personas; sin embargo, esto no sería lo mismo que los cerdos transgénicos portadores vivos de órganos humanos, en los que el porcino tendría en su interior el órgano de alguna persona que necesita trasplante, desconociéndose la posibilidad de contaminación cruzada entre especies. También se consultó la página web de la agencia norteamericana Food and Drug Administration (FDA), de European Medicines Agency (EMA), la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la base de datos de EbscoHost y otros buscadores científicos, sin encontrar un estudio bioético sistematizado sobre la técnica de cerdos transgénicos portadores de órganos humanos ni sobre el objeto de estudio de este trabajo, que pretende mostrar desde la Bioética Animal, las razones por las cuales los cerdos transgénicos que llegaren a

tener en su cuerpo órganos humanos, serían portadores vivos relacionados genética, legal y emocionalmente con las personas receptoras.

CAPÍTULO 1

CONTEXTUALIZACIÓN.

1.1 ¿SE ROMPEN MODELOS EN LOS SISTEMAS DE SALUD?

La teoría física de los colores nos ha demostrado con toda claridad que los colores no existen en las cosas, lo que vemos en realidad es el rebote de algunas longitudes de onda con distintas frecuencias, que no son atrapadas por las cosas, sino reflejadas, (el color negro se observa en materiales que atrapan todas las longitudes de onda). En el caso del color rojo, que tiene una longitud de onda de 0.66 micras (millonésima de metro), con una frecuencia de 4.54×10^{14} hercios (es la cantidad de veces que se repite una onda por segundo), es captado por dos tipos de células llamadas conos y bastones ubicadas en la retina del ojo, que transmiten las señales al nervio óptico y de ahí al cerebro. Así, cuando decimos que rojo es un color, creemos estar enunciando algo sobre el mundo, pero en realidad solo estamos explicando el significado de la palabra rojo. Al parecer lo que normalmente hacemos es hablar del mundo que percibimos, sin embargo, con las nuevas tecnologías también logramos reflexionar sobre un mundo de funciones, es decir, si captamos el ícono:



sabemos que podemos explorar una serie de funcionalidades, algunas conocidas por nosotros y otras que deseamos descubrir, porque intuimos que pueden existir en el vasto mundo de la información en red. Entonces, ¿qué pensamos cuando no encontramos ni realidad tangible, ni realidad virtual?, pues parece que tal cosa no

existe. No obstante, el filósofo Immanuel Kant, nos mostró que hay juicios sintéticos *a priori*, que conocemos en la conciencia y pertenecen al mundo de los noumenos y no de los fenómenos, como el concepto de libertad absoluta. Así, cuando aparecen ideas abstractas se puede proponer una hipótesis, que si se logra verificar, se convierte en tesis y comenzamos a llevarlas a la práctica, como por ejemplo lo que está ocurriendo con la nanociencia y nanotecnología, en la que una estudia las propiedades de los materiales a escala atómica o molecular y la otra se centra en el desarrollo de aplicaciones tecnológicas a escala nanométrica, como es el tema de la creación de energía aprovechando las características piezoeléctricas de ciertos cristales, que al ser sometidos a tensión mecánica produce cargas eléctricas, creándose nanogeneradores para producir electricidad, con lo que se podrían fabricar chalecos, camisas, zapatos o pantalones, que al movernos produzcan la energía suficiente para recargar el celular mientras realizamos nuestras actividades diarias (María Casado y otros. 2010). Con este ejemplo se pretende mostrar, cómo el desarrollo de nuevas tecnologías que parten de hipótesis abstractas, que al someterse a experimentación se comprueban y después se pueden aplicar en la vida de las personas, rompe modelos, como podría suceder con la nueva tecnología que nos proponemos estudiar aquí, que si logra sobrepasar la natural resistencia al cambio, podría llevarnos a una aceptación de la mayoría de las personas en el tratamiento de enfermedades con animales transgénicos que portarían tejidos y células humanas para el trasplante.

Hace algunos años vi una pintura en acrílico que un amigo le compró a uno de sus maestros de artes visuales. Eran dos bailarinas pintadas con fuertes colores que capturaban la mirada. Días después vuelvo a verlas y me doy cuenta de que una de ellas tiene dos pies izquierdos. Y pregunto: ¿por qué la muchacha tiene dos pies izquierdos? La respuesta del autor fue: “porque la pintura me lo pedía”. Entonces, en la búsqueda de la estética el artista rompe moldes y modelos pretendiendo crear otra visión sensible del mundo. Y si bien este pequeño trabajo sobre el posible uso de cerdos transgénicos portadores vivos de órganos humanos, no es un caso de las artes plásticas, los avances biomédicos son creaciones técnico-científicas que abren

nuevas posibilidades en el combate contra los padecimientos humanos, que nos permiten otra visión de las enfermedades humanas y sus posibles tratamientos.

Así, la salud pública es definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como: *La ciencia y el arte de prevenir las enfermedades, prolongar la vida y la promoción de la salud a través de los esfuerzos organizados y decisiones con conocimiento de la sociedad, las organizaciones públicas y privadas,* (lo subrayado es mío). Esta definición ¿está señalando que en salud pública se rompen modelos para llegar a la prolongación de la vida y promoción de la salud?

Las evidencias históricas prueban que en los asuntos relacionados con la salud humana se rompen paradigmas, basta recordar que en el siglo XVII se creía que las enfermedades se transmitían por medio de las emanaciones fétidas de suelos y aguas impuras. Este modelo construyó un conjunto de acciones a tomar frente a los padecimientos, que se agruparon en la teoría miasmática de la enfermedad. Cuando aparecen los primeros indicios de lo que llegarían a ser las teorías microbianas de la enfermedad, hubo incredulidad y rechazo. Hasta que se impuso la evidencia de los resultados.

Así, nos dice María Luisa Barcalett (2009) que lo normal en salud humana evoluciona hasta el punto en que el orden social formula las nuevas reglas, que tienen que ser asimiladas y aplicadas por un poder normalizador llamado sociedad, que no busca coaccionar o destruir los cuerpos, sino acondicionarlos dentro de nuevos parámetros.

El ciclo se repite con la entrada de nuevas alternativas para el tratamiento de problemas de salud, como probablemente llegue a suceder con las técnicas de trasplante de órganos humanos provenientes de cerdos transgénicos.

1.2 ALGUNAS INVESTIGACIONES SOBRE LA INGENIERÍA GENÉTICA EN LA TRANSFERENCIA DE GENES ENTRE ESPECIES.

Es el caso presentar de manera resumida, algunos de los trabajos documentados sobre animales transgénicos que expone la Universidad Nacional Abierta y a Distancia de Colombia (UNAD, 2014), que indican cómo ha evolucionado la ingeniería genética, y muestran el camino que va abriendo la posibilidad técnica y científica de producir cerdos genéticamente modificados que puedan portar órganos humanos para el trasplante de tejidos en personas enfermas. Ejemplos:

La oveja Tracy: Creada en 1992 por la empresa Pharmaceutical Proteins LTD, fue la primera oveja que produjo una proteína humana, la alfa-antitripsina. Dicha proteína se produce en una cantidad de 35 g/l, y se emplea para curar el edema pulmonar.

La cerda Genie: Producía en su leche la proteína C humana, que controla la coagulación sanguínea y es necesaria para los pacientes con hemofilia. Fue creada por el Instituto Politécnico de la Universidad Estatal de Virginia, en colaboración con investigadores del laboratorio Jerome H. Holland, de la Cruz Roja de los Estados Unidos de América (EUA).

La vaca Rosie: En 1997 la empresa biotecnológica PPL Therapeutics Inc. crea el primer bovino transgénico que producía leche enriquecida con la proteína de la leche materna humana llamada lactoalbumina. Esta leche transgénica es más nutritiva para humanos que la leche natural y puede ser introducida en la alimentación de niños con carencias nutricionales específicas.

Las ovejas Polly y Molly: Creadas por el Instituto Roslin que clonó la oveja Dolly. En el caso de Polly y Molly, fueron clonadas a partir de fibroblastos embrionarios modificados por ingeniería genética. Estas ovejas poseen un gen

humano responsable de la síntesis del factor IX, que es una proteína del plasma dependiente de vitamina K, la cual forma parte de la vía intrínseca de la coagulación de la sangre. Esta proteína es segregada en la leche de estas ovejas y después es purificada para ser utilizada en el control de hemorragias en humanos.

El cerdo dietético (espinacas en el cerdo): Investigadores de la Universidad de Kinki (Japón) después de haber insertado el gen de la espinaca denominado FAD2 en un cerdo, constataron que este tenía 20% menos de grasa saturada comparada con los cerdos tradicionales. Las grasas saturadas están relacionadas con la producción de colesterol y enfermedades cardiovasculares.

Ratón Fluorescente: Osamu Shimomura, Martin Chalfie y Roger Tsien, son galardonados con el premio Nobel de química por el descubrimiento y desarrollo de la proteína fluorescente verde (GFP), herramienta indispensable para la biología y la medicina modernas. La GFP se extrae de la medusa *Aequorea victoria* y se ha insertado en los genes de ratones que al contacto con la luz ultravioleta emiten energía lumínica de color verde.

Mono transgénico: El primer primate genéticamente modificado tiene por nombre ANDi (inserted DNA) y fue creado en enero del 2001 por un grupo de investigadores del Centro Regional de investigación sobre primates de Oregon en los Estados Unidos de América (EUA). Posee el gen GFP (green fluorescent protein) de la medusa marina insertado en su ADN. Este gen no hace nada en el mono, pero se identifica fácilmente. Los científicos explican que ANDi no brilla, sin embargo, el análisis genético de células de diversas partes de su organismo ha permitido confirmar que contienen el gen marcador. El gran impacto que tuvo este experimento fue el de demostrar que es posible realizar estos procedimientos en animales próximos genéticamente a la especie humana, como es el caso con los porcinos que tienen el sistema digestivo, renal, cardíaco y pulmonar, anatómica y fisiológicamente, más parecido a nuestra especie.

Estas investigaciones genéticas han motivado que algunos países regulen la actividad por medio de normas jurídicas, como es el caso del Reino Unido de la Gran Bretaña, cuando el Parlamento Británico dio el visto bueno a la creación de embriones híbridos animal-humano en la tramitación de la “Ley de Fertilización Humana y Embriología” de 1990, la cual prevé la formación y utilización de toda una gama de este tipo de embriones: desde aquellos en los que el contenido humano supone el 99 por ciento, hasta los “híbridos reales”, que son animales y humanos al 50 por ciento aproximadamente. El propósito de la Ley de Fertilización Humana y Embriología británica, es salvar la escasez de óvulos femeninos para la creación de embriones destinados a la investigación de células madre embrionarias. Nos comenta Emili Blasco (2008), que tiempo después de aprobada la Ley, la Cámara rechazó por 336 votos frente a 176 una enmienda que pretendía prohibir toda experimentación con híbridos.

En este mismo sentido Brena Sesma y Carlos Romeo Casabona (2006), compilan en el “Código de Leyes sobre Genética”, normas jurídicas de distintos países sobre temas relacionados con la ingeniería genética humana, animal y su mezcla. Exponen cómo en los Estados Unidos de América se han dictado dos leyes Estatales, específicamente en California y Nueva Jersey, que regulan la investigación con células troncales embrionarias con el propósito de encontrar nuevas terapias contra enfermedades como el Alzheimer, Parkinson y otras que ponen en riesgo su sistema de salud pública. También tienen líneas de investigación con animales transgénicos que pretenden llegar a solucionar enfermedades que afectan a su población. En el caso de Alemania, Colombia, España y Panamá, Sesma y Casabona (2006) nos informan que en esos países regulan la investigación con células madre adultas y embrionarias, con el fin de descubrir nuevas formas de tratar los padecimientos humanos, sin embargo, no han legislado respecto a la investigación con la Técnica de Transferencia de Genes Humanos a Animales (TGHA). Después, describen la contraparte de esta tendencia a regular la investigación genética humana, que se presenta en Estados como Australia y Suiza, los cuales tienen normas jurídicas

específicas en contra de la investigación con células madre embrionarias híbridas y la creación de animales transgénicos con genes humanos.

En el caso de Japón, se prohíbe la clonación humana y la creación de individuos anfimícticos, que son aquellos que no pueden ser clasificados como animal o humano de forma clara. También prohíbe el embrión híbrido humano-animal, como resultado del óvulo de animal enucleado y reemplazado con ADN humano. Mas no se pronuncia respecto a las técnicas de transferencia de genes humanos a animales en la formación de cerdos transgénicos portadores de órganos humanos y otros tipos de transferencia genética entre humanos y animales.

En lo que al respecto concierne al Estado costarricense, no existe ningún tipo de legislación que hable sobre temas relacionados con la ingeniería genética híbrida animal-humano. De esta manera queda pendiente la creación de normas, las cuales se deberían motivar mediante la deliberación bioética responsable.

1.3 MODELOS DE BIOÉTICA ANIMAL.

Conocemos la palpable necesidad de nuevas tecnologías para obtener órganos y tejidos humanos para trasplante en personas y sabemos que los xenotrasplantes de órganos de cerdos y babuinos han sido utilizados en los tratamientos de reposición de órganos en seres humanos, pero con muchas limitaciones. Sin embargo, esto ha sido posible debido a la similitud anatómica y fisiológica de los órganos viscerales entre porcinos y humanos. Hoy en día se está experimentando con nuevas técnicas de transferencia de genes humanos a los animales, que presenta nuevos retos científicos y genera nuevos problemas bioéticos, que deben examinarse para obtener un marco conceptual que sirva de guía para promover un acceso equitativo de este posible adelanto en las ciencias biomédicas, de tal manera que los intereses y bienestar de las personas estén por encima de los prejuicios sociales y culturales.

La creación de cerdos transgénicos portadores de órganos humanos cambiaría específicamente la relación que hemos tenido con los animales no humanos, por lo que esta disertación bioética debe ser un estudio sistemático de nuevas formas de abordar la vida con su consecuente conducta humana para con los animales. Así, el objeto de estudio de este trabajo, que pretende desde la Bioética Animal dar las razones por las cuales los cerdos transgénicos que tendrían en su cuerpo órganos humanos, serían portadores vivos relacionados genética, legal y emocionalmente con las personas receptoras, buscaría comprender esta nueva forma de relacionarnos.

Para comenzar podemos decir que: si los órganos de cerdos y babuinos han sido utilizados en los tratamientos de personas, entonces también los porcinos pueden vivir y desarrollarse con órganos viscerales humanos, y esto, hasta alcanzar el momento oportuno para aportar el órgano o tejido de aquellos pacientes que lo necesitan para seguir viviendo.

La técnica que permite investigar sobre esta nueva forma de trasplantes es la transferencia de genes de órganos humanos en animales, que lleva a estudiar las posibles consecuencias de esta nueva tecnología en el ámbito de la biología, filosofía, medicina, derecho, sociología, antropología, entre otros, que inciden en el espacio de las relaciones entre personas; pero, en este análisis sólo se estudiará desde la Bioética Animal la manera en que esta novedosa tecnología crearía una nueva relación entre seres humanos y animales.

En este sentido, existen dos modelos relevantes en Bioética Animal a nivel mundial: el “Bienestarismo Animal” y los “Derechos de los Animales”. Para Gary Francione (1996), los bienestaristas reivindican la regulación del trato con los animales, reconociendo que pueden tener bienestar, el cual se debe proteger. Plantean que aunque los animales tengan la capacidad de sentir, no tienen el mismo estatuto moral que los seres humanos; que cualquier regulación en el trato animal debe tener en cuenta el estatus de propiedad que tiene el ser humano sobre ellos; y que es posible su uso para beneficio humano, condicionado a un trato humanitario, evitando el sufrimiento innecesario y con un interés humano significativo.

Contrario a los bienestaristas están los partidarios de los derechos de los animales, que pregonan la abolición de la reglamentación sobre bienestar de los animales y el derecho de propiedad. Argumentan que los animales tienen valor inherente, y por tanto, no pueden ser usados en beneficio de las personas. Por lo que no se pueden utilizar en la alimentación humana, ni en la experimentación, ni educación.

Ahora conviene comparar el Bienestarismo Animal y los Derechos de los Animales, como modelos de la Bioética Animal, con la Bioética Ambiental y sus posiciones, para constatar cómo las relaciones de las personas con los seres vivos y el medio ambiente, presentan características similares a las relaciones animal-humano, que permiten inferir que estas teorías éticas son consistentes en la descripción y análisis de la relación de las personas con el mundo vivo. Para esto podemos recurrir a Roy May (2004), quien en su libro *Ética y Medio Ambiente*, nos explica que dentro del movimiento ambientalista surgen distintos modelos hermenéuticos que presentan varios tipos de relación del ser humano con la naturaleza. Por ejemplo, en el caso de la Ecología Convencional, se promueve la regulación de la industria para hacerla amigable con el medio ambiente. Plantea que la crisis ambiental se debe a tecnologías primitivas, sucias e ineficientes. Pero confía en la capacidad humana para resolver el problema y establecer vínculos sostenibles entre la sociedad y la naturaleza, generando una relación antropocéntrica, es decir, el ser humano es el centro y la lógica de un proyecto, preocupación y discusión. Y utiliza la ética consecuencialista y teleológica en su argumentación. Es el modelo preferido de la mayoría de los países del mundo.

Otra interpretación de nuestro nexo con la naturaleza es la Ecología Mayordómica: este modelo dice que el valor de la naturaleza se comprende tanto en términos instrumentales, según el cual el valor de las cosas reside en la utilidad para hacer algo; como en términos intrínsecos, conforme con que el valor de las cosas está en ellas, en y por sí mismas; es decir, que las cosas tienen un valor independiente del sujeto que valora. Para la Ecología Mayordómica, el hombre es el administrador del mundo en un sentido judeocristiano, por lo que puede disfrutar de la creación de la

Tierra como un fideicomiso divino (relación teocéntrica), esto es, sin olvidar que todas las cosas tienen valor intrínseco divino por ser criaturas de Dios y permite utilizarlas para su provecho, pero, conforme con la interpretación episcopal que de la naturaleza haga cada diócesis, que a su vez están dirigidas por la Santa Sede desde el Estado de la Ciudad del Vaticano.

El tercer modelo, tema para esta comparación, es la Ecología profunda o radical, que dice que en el fondo de todo, el universo es una misma sustancia, de modo que el ser humano y la vía láctea son expresiones una de la otra. Es una filosofía deontológica que utiliza la hipótesis Gaia como referencia teórica, que dice que la Tierra es un macroorganismo vivo, por lo que merece el mismo tratamiento que cualquier otro ser vivo, estableciendo una relación humano-naturaleza de tipo biocentrista y holística ontológica, en la que todo organismo individual posee un valor intrínseco (biocentrismo), que exige respetar y promover la vida de cada organismo individual, o sea, de todos (holístico ontológico). Es una forma de igualitarismo biótico.

El cuarto modelo de la Ética Ambiental que viene al caso presentar es la Ecología Social, en la que lo fundamental radica en la imposibilidad de separar el problema ambiental del social, ya que la raíz de ambos problemas se encuentra en la economía política dominante. Para los ecologistas sociales, no puede haber un estudio científico natural sin un estudio científico social interrelacionado, pues los ecosistemas tienen una historia en la que también participa el hombre, por lo que el valor moral de la naturaleza está en las comunidades bióticas y los ecosistemas, estableciéndose una relación hombre-naturaleza ecocentrista, es decir, la muerte de un individuo en el medio ambiente no tiene importancia, siempre que no afecte el ecosistema.

Con este marco de referencia teórico sobre la Bioética Ambiental y Bioética Animal, se podría inferir que los modelos bioéticos de la relación humano-animal dominantes actualmente en el mundo, como el Bienestarismo Animal, se corresponde, aproximadamente, con la Ecología Convencional y Ecología Social, con relaciones tipo antropocéntrica, instrumental y ecocéntrica. Mientras que los

partidarios de los derechos de los animales, se correlacionan, poco más o menos, con la Ecología Profunda, en un tipo de relación biocéntrico y holístico ontológico.

1.4 CONCLUSIÓN DEL CAPÍTULO CONTEXTUALIZACIÓN.

La técnica para crear cerdos transgénicos portadores vivos de órganos humanos, consiste en extraer los óvulos recién fecundados de una cerda adulta y por medios bioquímicos, inhibirle al pre-embrión porcino el segmento genético que corresponde al páncreas o hígado o corazón o riñón, para después, reinsertarle a ese mismo embrión el segmento genético de alguno de esos órganos, pero de una persona que requiere un trasplante. Hecha la re inserción de genes se deben colocar los embriones quiméricos en el útero de la hembra porcina, que mediante un proceso de gestación de 3 meses, 3 semanas y 3 días, finalmente nacerá un lechón, que en menos de seis meses de edad podrá donar uno de esos órganos a un paciente que lo necesita para poder vivir.

Esta posible tecnología establecería una nueva relación entre seres humanos y porcinos, que requiere un estudio sistemático de nuevas formas de abordar la vida con su consecuente conducta humana para con los animales, porque el porcino genéticamente modificado al portar un órgano humano ha cambiado su constitución genotípica y fenotípica, no sería estrictamente un individuo de la especie *Sus Scroba domesticus*, al llevar células humanas en su interior. Es un nuevo sujeto constituido de células naturales, pero con algunas células humanas insertadas de manera artificial, que analizado desde el Bienestarismo Animal, no tendría el mismo estatuto moral que los seres humanos, sería un semoviente y su uso es posible en beneficio de las personas, de manera que nuestra relación con este animal transgénico sería utilitarista, instrumental y antropocéntrica, pero tiene células humanas, lo que lo constituye genéticamente en un nuevo individuo definido en el Convenio sobre Diversidad Biológica de la Organización de Naciones Unidas (ONU) de 1992, que

detalla como “especie doméstica o cultivada”: *aquellas especies animales en cuyo proceso de evolución han influido los seres humanos para satisfacer sus propias necesidades*. Pero que no encaja rigurosamente en el concepto taxonómico de su especie, ni en la clasificación de animal doméstico consignada en la Ley de Bienestar Animal de Costa Rica, Ley N° 7451, en la que se categorizan los animales domésticos en: animales productivos, de trabajo, las mascotas, de exhibición y para deportes, entonces, con esta posible nueva manera de vincularnos con los animales domésticos se podría formar otro elemento en la clasificación, que podría ser animal bioterapéutico, es decir, animal doméstico transgénico portador de órganos humanos para trasplante. Esta inédita categorización de llegar a ser posible, científica y prácticamente, cambiaría la relación humano-animal que en este trabajo se pretende estudiar, para lo cual se puede empezar preguntando: **¿Qué implicaciones bioéticas tendría la creación de cerdos transgénicos relacionados genéticamente con la persona enferma?**

También en este posible nuevo nexo, si analizamos al cerdo transgénico desde la bioética de los Derechos de los Animales, en la que nuestra relación sería biocéntrica y holística ontológica, entonces esto obligaría a no usar ningún miembro de la familia *Suidae*, por lo que no tendría sentido este análisis, pues la técnica no se podría investigar. Pero esto no es lo que ocurre en nuestra relación con los animales domésticos, hemos modificado su conducta y material genético a través de doce mil años de convivencia, formando con ellos sentimientos de amistad, compañía, empatía, consideración, protección o defensa, cooperación, provecho, alimentación, nexo económico y para en este probable vínculo de animal bioterapéutico, en el que el cerdo transgénico portaría órganos humanos para trasplante en personas enfermas, se podría preguntar: **¿Cómo sería posible una nueva relación emocional del paciente humano receptor del tejido con el porcino transgénico que le aporta el órgano que necesita para vivir con dignidad?**

Con lo que se ha analizado hasta aquí se puede inferir que las investigaciones con animales transgénicos trasciende los alcances del Bienestarismo Animal y de la

bioética de los Derechos de los Animales, porque los cerdos transgénicos portarían células humanas que podría generar un nuevo sentimiento del valor hacia el porcino modificado genéticamente que podría salvarnos de una enfermedad mortal, lo que lleva a preguntarnos: **¿Cuál sería el estatus moral de los animales en una nueva coyuntura, en la que con las investigaciones sobre Transferencia de Genes Humanos a Animales (TGHA) se presentaría la posibilidad de obtener órganos humanos para trasplante en personas enfermas proveniente de cerdos transgénicos?**

Las necesidades actuales para obtener órganos humanos para trasplante ha generado nuevos problemas sociales como la trata de personas, también, la dificultad para decidir la forma en la que se deben distribuir y asignar órganos para trasplante y los altos precios de células y tejidos humanos de reposición, que ha provocado interés científico en la búsqueda de nuevas soluciones para resolver la escasez de tejidos humanos, el cual ha llegado hasta la viabilidad científica de poder plantear investigaciones mediante la técnica de Transferencia de Genes Humanos a Animales (TGHA) en la posible creación de porcinos transgénicos que portarían órganos para personas enfermas, motivando a ciertos países a formular un marco jurídico que permita los avances e inversiones necesarias en el desarrollo de esta posible solución biomédica, pero que debería motivarse mediante el análisis bioético responsable, que permita que las nuevas tecnologías estén al alcance de todas las personas, por lo que se puede preguntar: **¿Cuál es el estado actual de las normas legales respecto al uso de células, tejidos y órganos híbridos y de animales transgénicos portadores de órganos humanos para trasplante en personas, y cómo podría legislarse este posible nuevo nexo animal-humano?**

Estas novedosas investigaciones no salen de imaginación ni pertenecen a la ciencia ficción, son realidades que se han acumulado, paso a paso, en el ámbito técnico y científico, que se pueden constatar con los casos de la oveja Tracy, la cerda Genie, la vaca Rosie, las ovejas Dolly, Polly y Molly, con el ratón fluorescente, para llegar en el año 2001 a lograr insertar genes de una medusa, que es un animal marino, dentro de un mono tipo *Rhesus*, confirmándose la transferencia de genes animales en

especies muy cercanas filogenéticamente al ser humano, lo que permitiría suponer que: si un porcino tiene órganos similares a la especie humana que ha permitido los xenotrasplantes de hígado y corazón, entonces es posible insertar genes humanos de órganos viscerales en cerdos, es decir, dado que el porcino es cercano genéticamente al ser humano y este último es animal humano, se podrían insertar genes del animal humano en el cerdo genéticamente cercano al *Homo sapiens sapiens*, para que finalmente esos órganos puedan ser trasplantados en la persona que necesita reemplazar su tejido dañado. Es invertir el procedimiento, lo que resulta lógico para un científico genetista, pero que en el pensamiento de todas aquellas personas que no están acostumbradas a los temas biotecnológicos, o que los rechazan, podría significar miedo, recelo, desconfianza, sorpresa, por lo que, para lograr avanzar en nuevos procedimientos biomédicos, se requiere del análisis bioético que permita la reflexión con la mayor cantidad de información posible, para llegar a un consenso social y formular un marco jurídico, que pretenda, que lo normal en salud humana evolucione hacia nuevas formas de resolver enfermedades.

Por esto último en este trabajo se trata de estudiar desde la Bioética Animal, por qué los cerdos transgénicos portadores de órganos humanos podrían estar relacionados genéticamente con el receptor humano, sin convertirse ni en ser humano ni en persona; por qué sería posible formar nuevos sentimientos de seguridad, cooperación, desmitificación y otros, hacia esta posible terapia, que permita en el ámbito moral de cada sujeto enfermo tomar decisiones sin prejuicios; y cómo podría legislarse este nuevo vínculo entre personas y animales transgénicos, que con esta posible relación, se podría llegar a cambiar el estatus moral que hasta el momento el ser humano ha tenido con los animales domésticos. Así, para estudiar el objetivo de este trabajo sobre: cómo se podría validar, desde la bioética animal, la posibilidad de que cerdos genéticamente modificados que tienen en su cuerpo órganos humanos que pueden ser luego trasplantados, lleguen a ser adecuadamente relacionados con las personas que necesitan tales órganos, tanto en el ámbito genético, legal como en el emocional, se plantearon anteriormente cuatro problemas que se examinarán en los siguientes capítulos, a saber:

- 1.- ¿Qué implicaciones bioéticas tendría la creación de cerdos transgénicos relacionados genéticamente con la persona enferma?**

- 2.- ¿Cómo sería posible una nueva relación emocional del paciente humano receptor del tejido con el porcino transgénico que le aporta el órgano que necesita para vivir con dignidad?**

- 3.- ¿Cuál sería el estatus moral de los animales en una nueva coyuntura, en la que con las investigaciones sobre Transferencia de Genes Humanos a Animales (TGHA) se nos presentaría la posibilidad de obtener órganos humanos para trasplante en personas enfermas proveniente de cerdos transgénicos?**

- 4.- ¿Cuál es el estado actual de las normas legales respecto al uso de células, tejidos y órganos híbridos y de animales transgénicos portadores de órganos humanos para trasplante en personas, y cómo podría legislarse esta posible nueva relación animal-persona?**

CAPÍTULO 2

CERDOS TRANSGÉNICOS, PORTADORES VIVOS GENÉTICAMENTE RELACIONADOS CON EL PACIENTE HUMANO.

2.1 PREÁMBULO

Debo reconocer que no encuentro la bioética sin la filosofía. Desde siglos atrás los grandes pensadores se han preocupado por definir al ser humano y a la persona. Y revisando los tres volúmenes de *Historia de la Ética*, de Victoria Camps (2008), editora, compruebo que en la cronología del pensamiento ético las reflexiones filosóficas anteriores son referencia generadora de nuevas ideas sobre el ser humano y sociedad de posteriores pensadores. Esto podría deberse a que cuando se interpreta a un filósofo o un científico o un sociólogo, etcétera, hay que aceptar la posibilidad de ser enseñado por el autor; pero los nuevos conocimientos que aportan deben ir acompañados de la autopenetración reflexiva en el comprender y deducir del intérprete. Cuando esto no ocurre, el lector o alumno virtual no se eleva al nivel de una hermenéutica filosófica o científica, sino que queda al nivel de una hermenéutica al servicio de un dogma, y entonces, no se generan nuevas formas de ver y pensar el mundo.

En este sentido, como dice Ernst Cassirer (1963), en el proceso evolutivo del conocimiento de la esencia humana se llegó a un punto en el que los filósofos

interpretan a la persona desde una suposición que puede ser excesiva; por ejemplo: Nietzsche proclama la voluntad del poderío, Freud señala la pulsión sexual, Marx entroniza el impulso económico, Kant plantea que la naturaleza no pudo hacer tanto esfuerzo en crear al hombre como para que su fin último sea el bien y por tanto, exclusivamente ser feliz. Y dice que esto se puede lograr por instinto. Por lo que tal inclinación, el vivir feliz, no puede ser el soporte de una ética universal, dado que existen escasas coincidencias entre los hombres a la hora de concretar aquello en que cada uno hace consistir la felicidad. Por lo que la naturaleza nos dio la capacidad de razonamiento, la voluntad y la libertad, para otro fin distinto a la felicidad.

Desde esas complejas consideraciones, José Gómez Heras (2004), siguiendo a mismo Kant se pregunta: ¿cómo es posible la ética y los juicios sintéticos *a priori* de carácter práctico que posibilitan una ética universalizable? (Entiéndase por universal, según el diccionario de la Real Academia Española, aquello que se extiende a todo el mundo, a todos los países, a todos los tiempos. Entiéndase por universalizable, según Diego Gracia (2007), aquello que en caso contrario, o sea, no universalizable, sería lógicamente contradictorio). Para responder la pregunta, Gómez Heras dice que se pueden constatar hechos incuestionables, a saber:

- 1.- Hay sujetos, por tanto subjetividad.
- 2.- Existe un mundo moral.
- 3.- El sujeto es racional, autónomo, volitivo y libre.

Con estas mismas condiciones Immanuel Kant (2013) en *Crítica de la Razón Práctica* plantea: *Actúa de modo que la máxima de tu voluntad pueda, al mismo tiempo, valer siempre como principio de una legislación universal* (p.42). Esta dice Kant, es la Ley Fundamental de la Razón Pura Práctica, que contiene dos *a priori*: uno, la estructura gramatical del principio, que viene de la razón pura; y el otro la libertad. Después, el mismo Kant (2002) en *Fundamentación para una Metafísica de las Costumbres*, dice que el auténtico destino de la razón consiste en generar una buena voluntad en sí misma, que se manifiesta en una conducta por deber y no por

inclinación, por lo que se puede establecer el imperativo categórico siguiente: *Obra de tal modo que uses a la humanidad, tanto en tu persona como en la persona de cualquier otro, siempre al mismo tiempo como un fin y nunca simplemente como un medio* (p.116). De estos dos imperativos Kantianos se desprenden los elementos del sujeto moral que son la racionalidad, voluntad, autonomía y libertad, que nos permiten reglas universalizables, pero no universales absolutos, aunque probablemente Immanuel Kant no lo haya visto de esta manera, lo que no importaría, porque como se indicó al principio: en la cronología del pensamiento ético las reflexiones filosóficas anteriores son referencia generadora de nuevas ideas sobre el ser humano y sociedad de posteriores pensadores, con lo que el pluralismo axiológico avanza como un hecho sociológico, en el que Gómez Heras (2004) nos permite decir que el espacio público tiende a ser ocupado por una ética intercultural mínima de derechos humanos, fundamentada sobre la dignidad de la persona y los principios de justicia, igualdad y universalidad de normas; mientras la ética de convicciones o de máximos, se hace valer en el ámbito de lo privado, en donde el principio de libertad de conciencia prima sobre el principio de universalización.

De lo que se trata, dice Gómez Heras, es de encontrar una racionalidad práctica que eluda los extremos del absolutismo fundamentalista y del relativismo sociológico, para lograr un pluralismo axiológico regulado por el derecho en el contexto social con una ética de mínimos; y fijar las propias convicciones y creencias en el ámbito personal con una ética de máximos. La ética social o de mínimos y la de convicciones o de máximos, son dinámicas, y en algunos momentos están en fuerte tensión, en la que la ética de mínimos se impone sobre las éticas de máximos y el individuo acepta su condición, pero sin anular su convicción. Después, se replantean razones dentro del proceso reflexivo humano y entonces los individuos se imponen sobre las viejas leyes creando un nuevo marco legal. El curso tiene forma de una dialéctica hegeliana, en la que la síntesis disminuye tensión, hasta que aparecen nuevos elementos y el ciclo se repite.

Resumiendo con las palabras de la filósofa Vera Yamuni (1987): *Todos somos puntos de vista desde donde miramos el mundo.* Es decir, las circunstancias con las que se enfrenta cada persona en el lugar y época que le tocó vivir, influye de alguna manera en los pensamientos con los cuales aprecia o desprecia actos humanos y se establecen los imperativos categóricos universalizables relativos a su tiempo y lugar. Estos imperativos son criterios de normas, pero no de conductas. A cada sujeto moral compete adecuar en cada circunstancia histórica y personal sus decisiones, sin embargo, los puntos de inflexión del pensamiento, aquellos que en la continuidad de la vida social producen cambios de ideas y valores, requieren de la ayuda reflexiva que permita que las nuevas circunstancias de la vida sea en bienestar de la mayoría de las personas.

En línea con esto último es que en este capítulo se hará una comparación entre animales y humanos, con la finalidad de encontrar elementos de determinación de la distancia entre ambos grupos de seres vivos, pero sobre con vistas a afirmar que a un cerdo transgénico al que se le lleguen a insertar genes humanos de órganos viscerales, ni es persona ni es humano. Pero, sí estaría genéticamente relacionado con un paciente, por lo que sería un portador vivo de órganos humanos.

2.2 LA TESIS DE ERNEST CASSIRER Y PETER CARRUTHERS SOBRE LA DIFERENCIA ENTRE HUMANOS Y ANIMALES.

Una de las posibles perspectivas para comprender la diferencia entre humanos y animales, esto es, aquello que nos distingue como especie de las demás especies con las que intervenimos este mundo, lleva primero a comparar animales y humanos. Y dentro de todos los seres vivos, los más similares anatómico-fisiológicamente a los humanos son los llamados animales vertebrados mamíferos placentados, entre los que se encuentran los homínidos como el chimpancé, orangután, gorila y bonobo; así como los animales domésticos como los porcinos, bovinos, equinos, caninos, felinos, caprinos, ovinos; y los silvestres que presentan

estas características de ser mamíferos, vertebrados y placentados (el ornitorrinco es vertebrado, mamífero, ovíparo).

Ernest Cassirer (1963) en su libro *Antropología Filosófica*, trata de explicar alguna diferencia esencial entre el ser humano y los animales, y lo hace partiendo de la determinación conceptual del lenguaje, que divide en lenguaje emotivo y lenguaje proposicional. El lenguaje emotivo lo compartimos con los animales. Son gesticulaciones de cara y cuerpo con manifestaciones sonoras. Y el lenguaje proposicional, que describe aunándolo al pensamiento reflexivo de Herder (1982), lo define como aquella capacidad del hombre que consiste en destacar de toda la masa indiscriminada del curso de los fenómenos sensibles fluyentes ciertos elementos fijos, al efecto de aislarlos y concentrar la atención sobre ellos. Para Cassirer, la diferencia entre el lenguaje proposicional y el lenguaje emotivo representa la verdadera frontera entre el mundo humano y el animal.

Para comprender esta diferencia, también se tienen los esfuerzos de Peter Carruthers (1995) que en el libro *La Cuestión de los Animales*, plantea que: sólo las experiencias conscientes tienen una fenomenología definida y producen una sensación determinada. Sin embargo, también existen formas no conscientes, que influyen en el comportamiento sin que el sujeto las registre como aprendidas. Los estados conscientes son aquellos a los cuales pueden acceder los principales procesos de adopción de decisiones del organismo, es decir, las experiencias serán conscientes siempre que tengan un proceso de adopción de decisiones, que introduce al individuo en estados conscientes. Estas experiencias proceden de imágenes mentales que el cerebro aprehende y recuerda. Es una actividad intelectual que utiliza recursos cognitivos.

Carruthers (1995) hace un análisis de las definiciones sobre “experiencias conscientes” y “los estados mentales” de David Armstrong y Daniel Dennett, respectivamente, llegando a su propia síntesis en la que plantea: *el estado mental consciente a diferencia del inconsciente, es que el consciente es accesible al*

pensamiento. Esto se describe como un acto sobre el cual se puede pensar a su vez, o sea, cuando pensamos conscientemente en algo, tenemos acceso periódico a los actos que expresan nuestro pensamiento y podemos pensar en ellos. Por ejemplo, puedo pensar que he formulado un pensamiento de forma inadecuada, apresurada o confusa. El pensamiento consciente es una forma de índole reflexiva, es decir, es un pensamiento que se presta a la reflexión. Y agrega que el dominio de un lenguaje está relacionado, al menos de forma contingente, con la capacidad del pensamiento consciente. En cuanto al mundo animal, dice que el individuo no humano es consciente del mundo que le rodea y de los estados de su propio cuerpo. Los animales pueden tener o no consciencia del olor acre, como el del ajo; un ruido fuerte o un empujón. De tener creencias, deseos y sensaciones; estos hechos son indiscutibles, dice Carruthers. Pero concluye que los animales no son capaces del pensamiento reflexivo. Así, como ningún animal es capaz de pensar acerca de sus propios pensamientos, entonces se infiere que ninguno de sus estados mentales será consciente. Y aunque acepta que los homínidos como el chimpancé, logra un par de pasos, pensando en el pensamiento, considera que es un tipo de pensamiento reflexivo rústico. Con esto se insinúa que se podría sostener la teoría de que la consciencia aparece gradualmente a medida que se avanza en la escala evolutiva.

La posición de Peter Carruthers se asemeja a la de Ernest Cassirer, cuando este dice que los animales presentan un lenguaje emotivo pero no logran el lenguaje proposicional, el cual se podría interpretar como símbolos que se interrelacionan entre sí para crear conceptos más complejos, es decir, pensamientos reflexivos.

2.3 CONTRASTACIÓN DE LA TESIS DE CASSIRER Y CARRUTHERS.

No pretendo criticar a estos dos extraordinarios filósofos, pero hay nuevas investigaciones científicas que cuestionan sus teorías: novedosas demostraciones etológicas en biología contradicen la posición de Peter Carruthers y Ernest Cassirer con respecto de la capacidad consciente, el pensamiento reflexivo y el lenguaje

proposicional de los animales. Hay evidencia fílmica en el documental *Monos inteligentes* de Javier Del Rayo (2014), que demuestra cómo la conducta del mono carablanca (*Cebus capucinus*), también conocido por mono capuchino a causa de su coloración, va más allá de un par de pasos conceptuales, entrando en la esfera de los pensamientos reflexivos. Veamos por qué:

- Durante la marea baja, el mono carablanca, baja a los manglares a recoger almejas que están fuertemente cerradas, así que, impulsados por la imaginación de obtener el molusco protegido por la concha, ruedan y golpean la almeja durante diez minutos hasta que la debilitan y la abren con sus manos. Hay que notar en este caso que el alimento no se ve, por lo que el carablanca recuerda y relaciona la concha de la almeja con el molusco carnoso que se encuentra dentro.
- Cuando encuentran una planta de pimiento del bosque, en un acto de automedicación, se la restriegan por todo el cuerpo, pues conocen que esta planta es un repelente natural contra los insectos. Además, esta conducta no es individual, comparten el medicamento con todo el grupo, convirtiendo el acontecimiento en un acto social. Este ejemplo, entre muchos otros del mundo animal, está siendo investigado en una nueva disciplina llamada zoofarmacognosia.
- El mono carablanca vive en grupos de 8 a 24 individuos, con uno o dos machos alfa por tropa (todos los individuos del conjunto). De este grupo, hay un número variable de monos capuchinos a los que les corresponde defender su territorio, y lo hacen con una estructura organizada, previamente reflexionada, para alejar de la manada a otros animales de su propia especie o de especies distintas. Batallas anteriores y viejos rencores contra monos de otros grupos exacerbaban la agresión, al punto de que pueden matar a viejos rivales si consiguen atraparlos. Después de la lucha, los soldados son atendidos por el resto del grupo para curarlos, en un acto de compasión.

- El acicalamiento sirve para limpiarse, quitarse parásitos y como forma de respeto y afecto, por lo que es común ver amigos en las tropas que se ayudan entre sí.

El mono carablanca habita en Costa Rica en la mayoría de los bosques de tierras bajas y medias del país y es posible constatar los datos aportados por el documental *Monos inteligentes*, haciendo incursiones guiadas por expertos, para confirmar el nivel de conocimientos, tecnología y cultura que echa raíces en los bosques costarricenses de la mano de los monos carablanca, entre otros animales.

Otro ejemplo de pensamiento reflexivo complejo se da con el comportamiento sexual de los bonobos, nos explica Eduardo Punset (2012) en el documental *Redes 133: nuestros primos hermanos los bonobos*. Se creía que los animales sólo copulan estando en celo fisiológico, es decir, en la etapa de estro del ciclo ovulatorio. Y se decía que únicamente el ser humano rompe esta regla de la naturaleza, lo cual no es cierto. Los bonobos, que son los homínidos más cercanos genéticamente al ser humano, usan las relaciones sexuales entre ellos con diferentes propósitos, como por ejemplo: para disminuir tensión en el grupo cuando los machos se enfrentan entre ellos, para reproducirse, para mantener el equilibrio social cuando deben repartir los alimentos escasos; para evitar confrontaciones entre bonobos adultos y jóvenes, protegiendo así a los más débiles; y también por el mero placer. Es el caso señalar que son las hembras las que controlan al grupo familiar y las manadas están conformadas por varias familias.

2.4 DISCUSIÓN DE LA TESIS DE CASSIRER Y CARRUTHERS, CONTRA LA CONTRASTACIÓN CIENTÍFICA.

Las evidencias fílmicas logradas gracias al uso de nuevas tecnologías, nos permiten observar la conducta animal, sin estar presentes. Esto es, por medio de

cámaras movidas a control remoto y otros métodos, se puede conocer, con la mínima influencia del observador nuevas realidades etológicas. Además, por experiencia profesional con animales domésticos y algunas especies silvestres, se puede inferir que hay un tipo de lenguaje proposicional y pensamiento reflexivo manifestado por medio de signos en la conducta de los animales. Es decir: los animales tienen la capacidad de abstracción, la cual toma un elemento aprehensible y se presenta como experiencia consciente en el individuo animal. Esta experiencia posteriormente la aíslan e interrelacionan como imagen, formando un pensamiento reflexivo, logrando una inteligencia que les permite vivir exitosamente en su nicho ecológico. Es posible pensar que cada especie animal tiene el pensamiento consciente necesario para sobrevivir bien en su medio ambiente, además, ambos (pensamiento consciente y medio ambiente), se conforman con la flexibilidad que permite hablar de evoluciones paulatinas. Por lo que los fenómenos etológicos no están absolutamente determinados; siguen cambiando para ajustar nuevas necesidades y nuevos entornos, permitiendo la sobrevivencia de la especie o creando nuevas especies.

2.5 SÍNTESIS DE LA PRINCIPAL DIFERENCIA ENTRE SERES HUMANOS Y ANIMALES.

En el ser humano, al igual que en los animales, la imagen se convierte en símbolo, que representa una percepción a la que se adhieren otras imágenes formando asociaciones que llevan a nuevos símbolos. Pero en el ser humano se siguen interrelacionando mentalmente hasta que formamos conceptos muy complejos, que mezclamos unos con otros, desarrollando grandes pensamientos reflexivos. **Y es solamente el ser humano el que puede interrelacionar estos símbolos, pensamientos conscientes y reflexivos, en su propio ser, y crear una gran cantidad de nuevas imágenes, conceptos y pensamientos que siguen interrelacionándose hasta salirse de la realidad física que convierte en intelecto teórico-práctico.**

Es aquí, al salirnos de la realidad física que nos transformamos en intelecto teórico- práctico, donde nos separamos del mundo animal. Así aparece la idea de un Ser metafísico, cuya existencia material no podemos confirmar. Sólo sabemos que la idea existe y que podemos medir sus consecuencias. Del mismo modo aparece la ética, como una forma de darle sentido moral a nuestros actos y a los de los demás, y formamos reglas sociales. También aparece la ciencia y la técnica, que nos permite apartarnos cada vez más de los elementos fisiológicos y anatómicos del proceso evolutivo natural; como volar sin tener alas, comunicarnos con millones de personas a la vez en las redes sociales de internet y crear nuevas alternativas biomédicas para vivir una vejez diferente y con dignidad.

2.6 RAZONES QUE PERMITEN INFERIR POR QUÉ LOS CERDOS TRANSGÉNICOS PORTADORES DE ÓRGANOS, SON PORTADORES GENÉTICAMENTE RELACIONADOS CON EL PACIENTE HUMANO.

Si definimos a la persona, desde el pensamiento de Immanuel Kant (2002), como un individuo con tendencia a la razón, voluntad y libertad, con un valor interno que no es intercambiable que se llama dignidad, que se manifiesta en el hecho de que la persona es el único ser capaz de darse leyes a sí mismo; diríamos con Rosa Krauze (1985), que el ser persona sería un sujeto de derecho cuya sustancia es racional y su forma somática. Y se sabe que la forma del ser persona, es decir el cuerpo, reviste en el ámbito social, moral y legal, cierto carácter sustituible, pues, mientras la vida de la persona, racional y somática, en conjunto, es inviolable, la donación en vida de alguno de sus órganos y tejidos bajo ciertas condiciones y con la finalidad de ayudar a otro ser humano, es aceptable, entonces esta donación de órganos entre seres humanos vivos permite inferir que en el ser persona, hay vida humana en cualquier célula del cuerpo, pero en sí mismos los tejidos, células y órganos, no son personas y por tanto no son sujetos de derechos.

Se sabe que los xenotrasplantes en humanos se realizan principalmente con órganos viscerales de babuinos y porcinos, sin afectarse la sustancia racional,

volitiva, autónoma y emotiva de la persona, ni su capacidad de crear pensamientos reflexivos complejos capaces de salirse de la realidad física y pasar al intelecto teórico-práctico, como por ejemplo, la creación de normas éticas y legales que la persona se aplica a sí misma. Y si es ésta la principal diferencia entre animales y humanos, entonces, si un cerdo puede vivir y desarrollarse con un órgano visceral humano, que se le ha implantado mediante la técnica de transferencia de genes humanos a animales, y este cerdo no adquiere con el órgano visceral humano la capacidad de intelecto teórico-práctico que diferencia a nuestra especie, entonces no tendría el estatuto de persona ni las condiciones de un ser humano, pues, así como las personas no pierden su capacidad racional compleja o intelecto teórico-práctico al ser trasplantadas con órganos de cerdos, estos tampoco adquieren características humanas al tener en su interior órganos y tejidos viscerales humanos.

Las células, tejidos y órganos de personas son células vivas humanas que se pueden donar, acto que no afecta la característica distintiva de nuestra especie, que es el intelecto teórico-práctico. Por otro lado al porcino transgénico al que se le han transferido genes humanos de tejidos y órganos viscerales, no adquiere con este acto características distintivas humanas, por lo que podemos transferir genes de órganos humanos a cerdos, para que estos después aporten esos órganos para el tratamiento de una enfermedad que requiere de la técnica de trasplante para curarse. Con lo que el porcino transgénico que porta órganos estaría relacionado genéticamente con el receptor humano, sin convertirse ni en ser humano ni en persona.

2.7 SEMÁNTICA QUE IMPIDE CLASIFICAR AL CERDO TRANSGÉNICO COMO DONANTE VIVO.

Si nos referimos a las definiciones de donante vivo enmarcadas en el Primer Foro Latinoamericano de Bioética en Trasplante (2010), celebrado en la ciudad de Aguascalientes, notamos que se establecen las definiciones de donante vivo relacionado por consanguinidad y donante vivo no relacionado por consanguinidad. Esta última categoría incluye el donante vivo emocionalmente relacionado y el no

relacionado, que a su vez se divide en: el donante vivo pareado, que es un tipo de relación conmutativa, y el donante vivo altruista. Veámoslas:

1. Donante vivo relacionado por consanguinidad: *Donante relacionado genéticamente con el receptor en primer, segundo, tercer o cuarto grado de consanguinidad (padre, madre, abuelos, tíos y primos).*

2. Donante vivo no relacionado por consanguinidad

A. Donante vivo emocionalmente relacionado: Aquellos donantes que no tienen consanguinidad o relación genética, pero que tienen un vínculo fuerte de tipo emocional que es discernible y obvio, y que puede ser objetivable y evidenciable. En esta categoría caerían los cónyuges, concubinos, padrastros e hijastros.

B. Donante vivo no relacionado: aquellos donantes no relacionados ni por consanguinidad ni emocionalmente, pudiendo ser:

- *Donante altruista – Aquella persona que ofrece donar un órgano a cualquier persona que esté enferma, aunque sea un desconocido, por esmero y complacencia en el bienestar ajeno y por motivos puramente humanos.*
- *Donación pareada - Utilización de parejas de donantes a parejas de receptores de manera cruzada, cuando haya en aquella relación afín, genética o emocional, incompatibilidad ABO, sensibilización, enfermedad renal hereditaria o ausencia de otro donante disponible.*
- *Donante pago - incluye a la persona sujeta a la venta de órganos, ya sea venta “regulada” o ilegal.*

Como se puede observar en las definiciones del término donante vivo del documento de Aguascalientes, estas solo se refieren a personas que tienen relaciones genético-consanguíneas, legales o emocionales, excepto para el donante altruista, que para ser admisible como donante, la donación no debe ser dirigida, es decir, no debe

ser manipulada por intereses externos al altruismo, sin embargo, solo alude a trasplante entre personas. El concepto consanguíneo, si bien establece relación genética, también establece relación de parentesco, es un concepto que tiene condición de implicación, es decir, se dice consanguíneo, si y solo si, hay relación genética y de parentesco.

Sabemos que en los xenotrasplantes de cerdo, este aporta su propio órgano, por lo que la relación genética con el receptor no existe; pero en el caso de los cerdos transgénicos, el órgano que crecería en su cuerpo no le pertenecería genéticamente, sino que sería del paciente que lo necesita para trasplante. Por lo que entre el cerdo transgénico y la persona receptora del órgano, existe la relación genética, que si bien no es por consanguinidad, aquel lleva células humanas con el mismo material genético del enfermo. Así, no se cumple, estrictamente, con las definiciones del Primer Foro Latinoamericano de Bioética en Trasplante, en el que la relación genética está aunada a la consanguinidad. Por esto, si se lograra llevar esta técnica a clínicas y hospitales, convendría incluir el término animales portadores vivos de órganos humanos en un nuevo foro sobre bioética.

CAPÍTULO 3

PERSONAS EMOCIONALMENTE RELACIONADAS CON CERDOS PORTADORES VIVOS DE ÓRGANOS HUMANOS.

3.1 PREÁMBULO.

Hablar de emociones en bioética excede los alcances de este trabajo, además me sería imposible referirme al tema, simplemente por falta de conocimientos al respecto. Solo puedo decir que en el texto *Tratado de la naturaleza humana*, David Hume (2001) se refiere a la inteligencia animal como una relación causa-efecto, con la que los animales jamás podrán hacer una conclusión general mediante argumentos, que logre probar que los objetos de los que no tienen experiencia se asemejan a aquellos de los que sí las tienen. Además de la inteligencia de la causa-efecto, dice que los animales presentan signos de orgullo, humildad, amor, odio, y pasiones violentas como el terror, por lo que estas no son meramente pasiones humanas, sino que se extienden a todo el género animal. Luego, es claro al decir que los órganos y tejidos animales se asemejan a los de los humanos, y no solo en su anatomía, sino también en su fisiología. El sentido que Hume da a la inteligencia y las emociones animales parece centrarse en el criterio de un origen común con la inteligencia y emociones humanas, sugiriendo un vínculo universal por necesidad. Esto no lo

explica quizás por lo que expone en la conclusión del primer libro (capítulo) titulado, *Del Entendimiento*, del texto *Tratado de la naturaleza humana*, en el que escribe textualmente: *Me he expuesto a la enemistad de todos los metafísicos, lógicos, matemáticos y aun teólogos; ¿puedo maravillarme de los insultos que debo sufrir? He declarado mi desaprobación de su sistema; ¿puedo sorprenderme de que expresen ellos su odio del mío y de mi persona? Cuando miro en torno mío veo en todas partes disputas, contradicciones, calumnia y detracción. Cuando dirijo la atención a mi interior no hallo más que duda e ignorancia. Todo el mundo se me opone y me contradice, aunque es tal la debilidad que experimento, que todas mis opiniones se deshacen y caen por sí mismas cuando no se hallan sostenidas por la aprobación de los otros. Cada paso que doy lo hago con vacilación, y cada nueva reflexión me hace temer un error o un absurdo en mi razonamiento.* (p. 199)

Es probable que las actitudes de disputas, contradicciones, calumnias y detracción, que percibe hacia su persona de parte de otros intelectuales de su época, se deban, entre otras cosas, a que al llegar a homologar sentimientos, anatomía y fisiología de algunos animales con los seres humanos, en esto se adelantó más de 100 años a su época, pues es con Charles Darwin, que se comienza, y poco a poco, a pensar en la posibilidad de que el ser humano sea parte de un proceso evolutivo y que compartimos con el mundo animal características similares, lo cual logramos confirmar científicamente al comparar genes humanos con los genes animales a partir del Proyecto Genoma Humano el 14 de abril del 2003.

Aunque Hume en el libro *Tratado de la naturaleza humana* no expresa explícitamente los sentimientos que los humanos tenemos hacia los animales, cuando describe la similitud de las emociones que compartimos con ellos, el parecido anatomo-funcional de los órganos animales y humanos y habla de la belleza, la fuerza, el porte, la agilidad, que les observamos, está describiendo sentimientos que las personas tenemos con el mundo animal. Así, en este capítulo, se pretende exponer la manera en que el ser humano ha cualificado su vínculo con los animales, la actitud y la reacción que ha tomado en su relación con ellos. Para llegar, en el caso de los cerdos transgénicos que portarían un órgano genéticamente nuestro, a

tratar de valorar si es posible que el nexo animal-humano que estamos estudiando genere emociones en el receptor humano, y cuál sería la naturaleza de estas. Es claro que se trata de un nuevo tipo de relación, que exige nuevos modelos de comprensión.

A propósito de la cuestión emocional es importante traer a colación la cláusula número tres de los Principios Rectores sobre el Trasplante de Células, Tejidos y Órganos Humanos (2008) de la Organización Mundial de la Salud (OMS) que indica:

“Las donaciones de personas fallecidas deberán desarrollarse hasta alcanzar su máximo potencial terapéutico, pero los adultos vivos podrán donar órganos de conformidad con la reglamentación nacional. En general, los donantes vivos deberán estar relacionados genética, legal o emocionalmente con los receptores.”

La relación emocional implica un vínculo fuerte de tipo precisamente emocional que puede ser objetivable y evidenciable. Con esto se pretende evitar la donación de órganos de personas que por medio de la amenaza, el uso de la fuerza o abusando de una situación de vulnerabilidad, terminen aceptando la donación de alguna parte de su cuerpo.

En este capítulo hablamos de un nexo nuevo en el que es indispensable manejar un nuevo modelo de comprensión en la relación con el mundo animal. Por esta vía pretendemos desmitificar posibles creencias que impidan tomar la decisión más probable y menos riesgosa para curarse de una enfermedad que afecta la calidad de vida de las personas enfermas.

Para acercarnos a este propósito se ha recurrido a una breve narración histórica de nuestra relación con el mundo animal.

3.2 BREVE HISTORIA DE LA RELACIÓN DEL SER HUMANO CON LOS ANIMALES.

Comenta José Luis Arsuaga (2000), que en la última era glacial, que recrudesció hace 20 000 años, quedaron aproximadamente 3000 seres humanos en el planeta Tierra.

De este periodo se han encontrado indicios que señalan la posibilidad donde el hombre glacial haya sido carroñero o necrófago, pues huesos de grandes animales de esa época se han encontrado procesados con rústicas herramientas humanas con el fin de extraer el tuétano de los huesos para alimentarse.

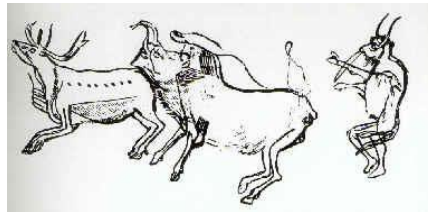
¿Por qué habrían de comerse el interior de los huesos si tenían la carne? Lo que supone que pudieron llegar de últimos, es decir, tímidamente el ser humano esperaba que los grandes y fuertes animales silvestres se saciaran.

La competencia por alimento debió ser dramática, pues la ventaja tecnológica del ser humano no parecía superar las garras, cuernos, colmillos y fortaleza de la vida silvestre. Pasada esta etapa mejoran las condiciones climáticas y crece flora y fauna. Entonces los hombres prehistóricos se especializaron en la cacería y recolección. Ciertas características genéticas en el ser humano actual arrojan información de este pasado remoto, como el hecho de que las mujeres tengan mayor capacidad para distinguir tonos de rojos, comparativamente con los hombres, lo que hace suponer que en aquellos grupos humanos, ellas se especializaron en la recolección. La cosecha se hace cuando el producto está en diferentes etapas de maduración, que en muchos frutos se manifiesta con distintas tonalidades de rojo.

Otro dato de interés evolutivo es que de todas las especies animales de hoy en día, sólo el ser humano es capaz de sudar agua por todo el cuerpo y en grandes cantidades. Los equinos tienen una trasudación acuoso-grasosa que con una fuerte fricción de las partes del cuerpo forma una emulsión que se observa blanquecina y espumosa. Otras especies transpiran cantidades no visibles de líquidos que al evaporar ayudan al enfriamiento del cuerpo, pero menos eficientemente que en el ser humano. Esa capacidad de transpirar agua en grandes cantidades y el tamaño de la piel (es el órgano más grande del cuerpo), permitía al hombre prehistórico mantener la termorregulación corporal durante muchas horas y recorrer grandes distancias durante la cacería, mientras que sus presas, sin esta ventaja, caían embotadas o mareadas por el efecto que produce las altas temperaturas corporales sobre el sistema nervioso central. Ya en decúbito era fácil tomar una piedra o un palo para concluir la cacería.

Esta característica humana colocaría a la piel y su sistema termorregulador como uno de los elementos evolutivos de importancia para nuestra especie, pues antes de ser *Homo faber*, con el uso del cerebro y las manos, corrimos detrás de nuestras presas. Así, en la prehistoria la fauna era indispensable para la supervivencia de nuestros antepasados. Esa relación entre hombre y animal se estrecha con aquellas especies que identificó como sustento, desarrollando un lazo mágico. Las pinturas rupestres de jabalíes, mamuts, toros y caballos que se observan en las cuevas europeas del paleolítico superior lo demuestran.

Este vínculo animal-humano va cambiando hacia una idolatría (adoración de la representación plástica de una divinidad). Uno de los mejores ejemplos de esto se puede observar en la cueva de Les Trois Freres, en Francia:



Recuperado

de:

<https://www.google.co.cr/search?q=figuras+de+Les+Trois+Freres&biw=1366&bih=618&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ei=YSc4VPr1C4qdjAKW2ICACQ&ved=0CCEQsAQ>

en la que se ve una figura concebida en forma híbrida de hombre y animal. Además, por la ubicación de las pinturas en la cueva hay indicios de posible adoración a las imágenes.

Todo esto ha hecho suponer a algunos paleontólogos, según datos analizados, que el animal era considerado más valioso que el ser humano, lo cual se explica por la dependencia del hombre respecto a los animales en el paleolítico superior. Después, comienza a surgir el totemismo. Y nos explica Díaz de la Vega Martínez (2012), que la palabra tótem proviene de la lengua Ojiwa, de la tribu Algonika, de la región de los lagos de América del Norte y significa, más o menos: *el que tiene mi misma sangre*.

Con este nombre se designan un conjunto de ideas y prácticas muy antiguas que establecen ciertos vínculos religiosos entre el hombre y algunas especies animales.

Del totemismo se pasa a la divinización (atribución de características divinas), pero de animales imaginarios que superan las habilidades del mejor guerrero. Uno de sus iconos más populares es la serpiente emplumada, dios mesoamericano que recibe el nombre de *Quetzalcóatl* en idioma náhuatl (Robledo, Cecilio.1951) y *Kukulkan* en idioma maya (Gutiérrez Solana.1991). Es el arma perfecta, mortífero como el veneno de la serpiente y viviendo en constante movimiento, vigilándolo todo, como un ave.

En Europa, más o menos por la misma época que en América, se encuentra toda la mitología griega. Con el Centauro, Minotauro, Sirenas, la Arpía, Medusa, el Sátrapa y muchas figuras mitológicas que sólo podían ser derrotadas por héroes humanos, dioses o semidioses.

Un caso especial de la relación animal-humano es el de la India, en la que desde centurias atrás de la era cristiana se protege a ciertas especies animales, pues se cree que los seres humanos pueden reencarnar en ellos después de la muerte. No es el caso abordar la tradición religiosa del Hinduismo, sólo señalar por medio de Markus Hattstein (1997), que muchas de sus manifestaciones religiosas coinciden en que detrás del universo visible (maya), al que atribuyen ciclos sucesivos de creación y destrucción, hay otra existencia eterna y sin cambios. Abandonar el ciclo del sansara o reencarnaciones, y retomar el universo espiritual constituye el mayor de todos los logros para los hinduistas. En este proceso los creyentes del hinduismo pueden reencarnar en animales, insectos y árboles, con lo que se entiende la actitud social que mantienen actualmente hacia los animales, de tal manera que hoy día, en la India, se ve a las vacas caminando junto a la gente libremente por las calles.

Comenzamos a domesticar a los animales y a cultivar la tierra aproximadamente 10 000 años AC. Nuestra relación con los animales cambia gradualmente. Del miedo evidente en el ser humano carroñero, sigue el hombre cazador, luego aparece el

hombre mítico y totemista, para pasar al símbolo religioso de dioses animales. Hasta que con la domesticación aparecen nuevos elementos en la relación con ellos, como son: la amistad, afecto, pertenencia, provecho, producción. Del Medio Oriente la información que llega con el Antiguo Testamento que data aproximadamente de 2500 años A.C., es que la riqueza de una persona se medía por el tamaño de su rebaño. Y los animales cumplían la función de alimentación, ofrenda a Dios y posición social. Se clasifican los animales en dos grupos: uno, el de los animales domésticos, con los que compartimos nuestras vidas y se han seleccionado genéticamente para acondicionarlos mejor a las necesidades humanas. Trabajo que continúa con la característica que los cambios de nuestra relación con este grupo de animales no desplazan las relaciones anteriores, sino que se suman, formando un proceso evolutivo en forma circular que no termina de cerrarse. Y el otro, los animales silvestres, cuyo entorno solo se pretende describir.

Con los animales domésticos pasamos siglos en una relación de pertenencia, cooperación, producción, amistad, protección. Como aliados en las guerras, compañeros de viajes y aventuras. También como elemento fundamental en la colonización y conquista de nuevos territorios. Al pasar del Imperio Romano al mundo cristiano encontramos una visión, fundamentada en textos bíblicos, que consideraba que toda criatura es de Dios:

Así, dijo Dios:

Llénese las aguas de seres vivientes y revoloteen aves sobre la tierra y bajo el firmamento. Dios creó entonces los grandes monstruos marinos y todos los seres que viven en el agua según su especie y todas las aves según su especie. Y vio Dios que todo ello era bueno. Los bendijo Dios diciendo: crezcan, multiplíquense y llenen las aguas del mar y multiplíquense asimismo las aves sobre la tierra. Y atardeció y amaneció y fue el quinto día.

Dijo Dios: Produzca la tierra animales vivientes de diferentes especies, animales del campo, reptiles y animales salvajes. Y así fue. Dios hizo distintas clases de

animales salvajes según su especie, y todos los reptiles de la tierra según su especie. Y vio Dios que todo era bueno. (Génesis, Capítulo 1, versículos 20 a 25).

Vale destacar que los animales de la tierra son creados durante el sexto día de la creación, mismo día en que Dios creó al ser humano. Desde el punto de vista bíblico esto parece acercarnos más a los animales de la tierra que a los animales del cielo y el mar. Y desde la biología genética está comprobado que hay más similitudes entre el material genético de los mamíferos terrestres y el ser humano, que entre este y las aves o los peces. Por lo que en la Alta Edad Media se percibía cierto grado de acercamiento entre el ser humano y los animales de la tierra.

Las creencias religiosas durante la Edad Media van evolucionando hasta el punto en que se conoce por medio de registros hechos en las catedrales francesas de principios del segundo milenio de la era cristiana (Baja Edad Media, siglo XI a XV), consignados por Luc Ferry (1994) en el libro *Nuevo Orden Ecológico*, que cuando una plaga invadía un cultivo, por ejemplo de uvas, o delfines dificultaban la navegación de pequeñas embarcaciones en los muelles, las personas afectadas debían elevar la queja contra los animales ante el cura párroco de la región. Este organizaba un litigio con tribunal eclesiástico, los ofendidos o afectados y un abogado defensor para los animales. Los resultados podían ser:

- **Animales perdonados y protegidos** aun a costa de los intereses de las comunidades humanas.
- **Animales expulsados de las cosechas o ciudades**, pero con protección de sus vidas. (Trabajo de recolección y reubicación de animales que realizaban las comunidades humanas).
- **Animales declarados endemoniados.** En este caso se procedía a excomulgarlos para después aniquilarlos.

Se ve con claridad en esta parte de la historia de la relación animal-humano, que habían derechos espirituales y legales asignados a todo ser viviente. Legales, como

el derecho al debido proceso y a defensor público. Y derechos espirituales intrínsecos por ser criaturas de Dios. El ser humano se sentía custodio de la creación divina, que consistía en el nexo instrumental de los animales para uso de las necesidades humanas y el vínculo religioso, que nos obligaba a proteger a las especies de la Tierra.

De Luc Ferry en el *Nuevo Orden Ecológico* se desprende que las fricciones entre comunidades humanas y vida silvestre eran más frecuentes con animales que con plantas, las demandas contra insectos y vertebrados eran más habituales. En las áreas de influencia cristianas, la interpretación de la naturaleza y de la voluntad de Dios sobre la Tierra con todos sus seres vivos, correspondía a la Iglesia Católica Apostólica Romana en Occidente y a la Iglesia Católica Apostólica Ortodoxa en Oriente. Esto es, todo fenómeno natural le correspondía explicarlo a los curas de las iglesias, pues la educación de las personas era monopolizada por la iglesia católica y se impartía en los monasterios primero y después en catedrales.

Al llegar el siglo XVII, con la Ilustración, se vuelve a tener otro cambio. Es importante recordar que en la diversificación de nuestra relación con los animales domésticos, las relaciones anteriores se suman a las nuevas, así, con la Ilustración se comienza a introducir a los animales en un proceso de producción industrial. Aparece el concepto de “caballo de fuerza” (James Watt. 1782), pues algunas de las grandes máquinas que se desarrollaron eran movidas por animales de tiro, otras por vapor y la fuerza hidráulica de los ríos. Continúa la práctica de la cacería, pero de manera indiscriminada y por diversión (se puede constatar con la novela *Las Aventuras de Roderick Random* escrita por Tobias Smollett en 1748). La alimentación del ser humano se lograba con la producción de animales domésticos. Esta nueva relación con los animales como medios para obtener provecho económico a gran escala, se agudiza durante la época industrial, pues el ser humano se cree poseedor del derecho a utilizar todos los bienes de la naturaleza sin discriminación ni consideración alguna. Evidencia de esto se puede encontrar en el libro *Manifiesto del Partido Comunista*, de 1848, escrito por Carlos Marx (1992) en que dice:

Una parte de la burguesía desea remediar los males sociales con el fin de consolidar la sociedad burguesa. A esta categoría pertenecen los economistas, los filántropos, los humanitarios, los que pretenden mejorar la suerte de las clases trabajadoras, los protectores de animales, los fundadores de sociedades de templanza...

Las protectoras de animales aparecen nombradas en este documento de mediados del siglo XIX, porque efectivamente los animales estaban desprotegidos en el marco de una sociedad capitalista industrial, que miraba a los obreros como parte de las máquinas y a la naturaleza, con todos sus seres vivos, como medios para obtener ganancias.

Otra denuncia pública que pone en evidencia esta situación, la encontramos en el poema: *Los Motivos del Lobo*, del escritor nicaragüense Rubén Darío (1867 - 1916), en la que nos narra un momento en el que San Francisco de Asís, enfrenta al lobo asesino de ganado y pastor y le pregunta:

¿Te ha infundido acaso su rencor eterno Luzbel o Belial?

Y el lobo responde:

Es duro el invierno y es horrible el hambre. En el bosque helado no hallé qué comer; y busqué el ganado y a veces comí ganado y pastor. Y continúa: Yo vi más de un cazador sobre su caballo, llevando el azor al puño, correr tras el jabalí el oso o el ciervo; y a más de uno vi mancharse de sangre, herir, torturar, de las roncadas trompas al sordo clamor a los animales de nuestro Señor. ¡Y no era por hambre, que iban a cazar!

Cuando aparece el libro *El Origen de las Especies* de Charles Darwin, a mediados del siglo XIX, se comienza a dar otro gran giro, pero en el mismo círculo, en nuestra relación con los animales. Pues con el conocimiento de la selección natural y la evolución de las especies, que mediante un proceso lento da como resultado cambios en las poblaciones para adaptarse a sus entornos, y en última instancia, estas variaciones se acumulan con el tiempo para formar nuevas especies. Comenzamos a

suponer que también nosotros podíamos ser parte del proceso evolutivo y que descendíamos de los animales. Así, hoy día sabemos que somos una especie de monos, perteneciente al grupo de los homínidos, pero con características especiales, y quizá la más especial de todas desde el punto de vista evolutivo y materialista, es que somos la especie más dominante del planeta Tierra (Ongay, Íñigo. 2015).

Finalmente se llega a la época de los derechos humanos que conocemos en el siglo XX y se vuelve a sumar otro cambio en la evolución de nuestra relación animal-humano. En esta etapa aparecen pensadores como Peter Singer, Tom Reagan, Gary Francione, Paul Taylor, Ernest Cassirer, Alexander Skutch, Peter Carruthers, entre otros, quienes tratan temas de fondo sobre los animales. Surgen nuevos modelos éticos que proponen otras formas de relacionarnos con el medio ambiente y los seres vivos, como el bienestar animal, los derechos de los animales, la ecología convencional, ecología mayordómica, ecología social, ecología profunda, ecofeminismo y ecoteología. El nuevo discurso de la relación animal-humano versa sobre: el antropocentrismo, biocentrismo, ecocentrismo, holismo, valor intrínseco, valor instrumental y el estatus moral y legal de los animales.

3.3 CONCLUSIÓN.

Con esta breve reseña histórica del trato entre personas y animales, se puede resaltar que el elemento que se mantiene constantemente a lo largo del tiempo en la relación animal-humano ha sido: **el cambio aditivo**. Porque la suma es añadir elementos y esto es lo que ha ocurrido en el nexo histórico entre humanos y animales domésticos, especialmente.

El ser humano ha ido ajustando el vínculo con el mundo animal, de manera que, al domesticarlos hemos acercado sus necesidades a las nuestras, creando fuertes lazos sentimentales, hasta tal punto que como estamos considerando en este trabajo, se estaría a las puertas de convertirlos en animales portadores vivos de órganos

humanos, transformándolos en un elemento primordial para curarnos o salvarnos de una enfermedad. Sin embargo, Susan Sontag en el libro *La Enfermedad y sus Metáforas* (2012) nos dice que, así como las personas le dan significado a las cosas, también le dan significado a las enfermedades y sus posibles tratamientos. Y pone ejemplos de metáforas que las personas creen, veamos:

a.- En el caso de cáncer de matriz: *aquella con el vientre hinchado está grávida de su propia muerte.*

b.- *La tuberculosis es una enfermedad húmeda, entonces el cuerpo se ha mojado.* Por lo que la humedad en los pulmones se podía tratar viajando a sitios altos y secos.

c.- La sífilis implicaba un juicio moral: *le pasó eso por transgredir la sexualidad o dedicarse a la prostitución.* Pero, en realidad, la sífilis simplemente es un padecimiento infectocontagioso que se debe erradicar. Esta concepción punitiva de la enfermedad sigue en la mente de algunas personas como sucede en el caso del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), desde finales del siglo XX hasta hoy día.

Por lo tanto, no sería extraño suponer en el caso de los cerdos transgénicos que lleguen a aportar órganos humanos para el tratamiento de algún padecimiento, que algunas personas argumentaran, por ejemplo: si te ponés el hígado del cerdo transgénico, tal vez tus hijos nazcan con trompa.

Con la reseña histórica que acabamos de exponer el enfermo podría contraargumentar: hemos evolucionado con los animales domésticos de manera que hoy día se parecen más a nosotros que a sus ancestros en vida silvestre hace doce mil años. Por eso actualmente muchos de los medicamentos que se utilizan en humanos tienen una fase experimental con animales, además, los cerdos tienen el sistema digestivo, renal, cardíaco y pulmonar, tan parecido al nuestro que se han utilizado en xenotrasplantes y con la Técnica de Transferencia de Genes Humanos a Animales (TGHA), lo que aportaría el porcino es mi propio órgano.

Siguiendo el contexto histórico lo que podría suceder con los cerdos transgénicos que porten órganos humanos es una nueva relación animal-persona. Es decir, habría

un nuevo trato, que viene a sumarse a los sentimientos que desde antaño hemos formado con los animales domésticos, como los de amistad, compañía, empatía, consideración, protección o defensa, cooperación, provecho, alimentación, nexo económico, y con esta nueva tecnología aparecería el vínculo de personas emocionalmente relacionadas con un cerdo transgénico que porte órganos humanos, porque podría generarnos un interés repleto de expectativas (emoción) para lograr salvar, nuestra vida o la de un ser querido, de una enfermedad mortal. Esto se debe a que los trasplantes de órganos viscerales en el ser humano, actualmente, solo se realizan en casos clínicos cuyo pronóstico es una muerte inminente.

Imaginemos qué estaríamos dispuestos a hacer para salvar la vida de un hijo, que ha sido desahuciado a causa de una enfermedad, que requiere del trasplante del órgano dañado para poder curarse. Es un joven armonioso. Lleno de ilusiones que ha ido logrando moderada y paulatinamente. Que quiere vivir y se lo ha dicho a su padre y a su madre. Y se sabe que en Japón y en Inglaterra, estaría disponible la técnica de cerdos transgénicos portadores vivos de órganos humanos, cuyos resultados terapéuticos dan probabilidades mayores al 95% de que ese hijo se cure, debido a que el órgano que recibirá es su propio órgano y la técnica de trasplante se domina. En este caso, ¿estaríamos repletos de expectativas de poder curar a ese hijo con la Técnica de Transferencia de Genes Humanos a Animales (TGHA)? Pues, intuitivamente, se puede concluir que sí lo estaríamos. Se crea así un sentimiento que es discernible y obvio, y que puede ser objetivable y evidenciable. Por lo tanto, aceptaríamos estar materialmente vinculados con el animal portador de órganos humanos, lo que podría generar diferentes tipos de sentimientos en esta nueva relación, pero que no se parecen a aquellos sentimientos que pueden mantenerse constantes en el ser humano, como el pudor, el amor filial, el erotismo, la pasión por las artes y la filosofía, sino más bien a sentimientos por cosas que son medios para lograr deseos o rechazar opciones, como por ejemplo, el que produce trasladarse por primera vez en avión a una zona alejada que deseamos conocer. En este caso subirse al avión por primera vez sería un medio que produce sentimientos, quizás ansiedad, miedo, curiosidad, y otros, que se interrelacionan en el sujeto racional para decidir y

actuar. Este tipo de sentimientos o emociones, materialmente vinculados, producen una forma de conocimiento llamado intuitivo-emocional, cuyos elementos son percibidos por la experiencia sensible que estima valores con sede en la subjetividad humana para la toma de decisiones, y se le conoce también, según Gómez Heras (2004), con el nombre de “aprehensión del valor” o “sentimiento del valor” y pertenece a la filosofía fenomenológica. Así, se podría suponer que sería este tipo de relación intuitivo-emocional la que generaría nuevas formas de “sentimiento del valor” entre el paciente receptor con los cerdos transgénicos que portarían los órganos necesarios para curarlos de una enfermedad mortal. Después, si procediéramos a elaborar los cinco pasos de la acción humana razonada, que siguiendo a Aristóteles Luis Fallas (2015) explica en el Libro *Emociones y Bioética*, acoplándolos a este caso imaginario, diríamos: el fin que se persigue es curar a ese hijo de una enfermedad que le quitará la vida, este es el anhelo (*Boulesis*), que fue motivado por la emoción de tener una nueva alternativa terapéutica contra una enfermedad mortal. Luego se comienza a calcular las formas de poder lograrlo, como: en qué clínica; de cuál país (Japón o Inglaterra); con cuál médico. Se piden protocolos hospitalarios para estos casos y se sacan presupuestos de cada lugar analizado. Después, se buscan formas de financiamiento; se piensa en pedirle ayuda a la Caja Costarricense de Seguro Social y otra gran cantidad de estimaciones y dudas. Así, llegamos a resoluciones parciales y se vuelve al análisis. Esta etapa se llama deliberación (*Bouleusis*). Influyen en ella muchos condicionantes, como el deseo, la opinión, la pasión, entre otros, y la virtud de la *Phrónesis* (Inteligencia Práctica), que debe acompañar a la deliberación. La *Phrónesis* nos permite el examen ético, legal, cultural y social de lo que deliberamos, como el derecho a curarnos de manera informada y decidir el tratamiento que nos parezca mejor (Principio de Autonomía), buscar el tratamiento menos riesgoso (Principio de no Maleficencia) o el que presente las mayores probabilidades de éxito (Principio de Beneficencia). Contempla también la legislación vigente del problema que vivimos. Así, con la *Bouleusis* y la *Phrónesis*, más todos los condicionantes que influyen en ellas, llegamos a la *Proaíresis* (decisión), que es un acto voluntario y define un principio de acción, pues el paso a la

Práxis es inminente. Finalmente emitimos un juicio (*Gnome*) de lo actuado. En el que si ese hijo se curó de una enfermedad mortal gracias a la técnica de cerdos transgénicos portadores vivos de órganos humanos, probablemente tengamos otro nuevo cambio en nuestra relación hacia los animales domésticos.

CAPÍTULO 4

¿CUÁL ES EL ESTATUS MORAL DE LOS ANIMALES NO HUMANOS?

4.1 PREÁMBULO.

Interesa en este capítulo presentar un análisis sobre los valores humanos relacionados con el subjetivismo y objetivismo hacia el estatus moral de los animales, para tratar de llegar a una síntesis que nos permita, otro punto de vista, sobre, cómo podría deber ser una Bioética Animal en una posible nueva relación animal-humano, en la que los animales domésticos portarían órganos de personas, para después, trasplantarlos en un paciente que necesita de ese tejido para vivir con dignidad. Para alcanzar este propósito también se trabajó con el modelo hermenéutico planteado en la introducción, y se hizo de la siguiente manera: se presenta e interpreta el marco teórico que permita establecer el concepto de sujeto moral desde el subjetivismo, el objetivismo y el sujeto en las interrelaciones dentro de los ecosistemas, enfocando estos tres elementos específicamente sobre el tema del estatus moral de los animales no humanos. Después se plantea el acto humano a estudiar por medio de un nuevo problema a resolver, que aparece con la posible creación del animal transgénico que porta órganos humanos para trasplante, que como vimos en capítulos anteriores, sería un nuevo ser vivo que trasciende las clasificaciones taxonómicas existentes hasta la fecha y no se contempla esta nueva posible relación en los estudios de Bioética Animal realizados por el Bienestarismo, ni por los promotores de los Derechos de los Animales, por lo que se intuye la necesidad de mirar la Bioética Animal desde un

punto de vista que permita relacionarnos genética, legal y emocionalmente con el animal que porta nuestro órgano, es decir, el nuevo sujeto de estudio no es un animal como una vaca o un cerdo o un perro y otros, es un individuo que tiene en su haber corporal mi órgano, y además, no es cualquiera de mis órganos, sino el que necesito para vivir con dignidad y salvar mi propia vida, por lo que se capta la necesidad de acercar lo más posible la Bioética Animal a la Bioética Humana, como sucedió con la genética molecular que logró descubrir la fuerte similitud del Ácido desoxirribonucleico (ADN) entre animales y humanos, acercándonos biológicamente a otras especies con las que compartimos el mundo, así, con el análisis sobre el estatus moral de los animales no humanos que se pretende estudiar en este capítulo, se tratará de interpretar esta posible nueva relación. Luego del planteamiento del problema se sigue la formulación de una hipótesis que se tratará de poner a prueba para confirmarla o rechazarla, con sus resultados, considerandos y la discusión y contrastación de la hipótesis.

4.2 MARCO DE REFERENCIA TEÓRICO.

4.2.1 SOBRE LOS VALORES.

En el contexto del dominio del positivismo y los inicios de la fenomenología (finales del siglo XIX y principios del siglo XX) aparece Max Scheler, que inmerso en esta transición realiza un esfuerzo axiológico y plantea que los valores presentan dos rasgos fundamentales:

I- Todos los valores se organizan como siendo positivos o negativos.

II- Tienen jerarquía y dan lugar a una escala de valores que Scheler ordena de menor a mayor en cuatro grupos:

1- Los valores adscritos a la sensibilidad, como los del agrado: dulce-amargo.

2- Los valores vitales: sano-enfermo. Estos dos se correlacionan y perciben con el sentimiento general de la vida.

3- Los valores intelectivos, percibidos con los sentimientos emotivos y la razón, y son:

- a) **Estéticos:** bello-feo.
- b) **Éticos o jurídicos:** Malo-bueno o justo-injusto.
- c) **Intelectuales o lógicos:** verdadero-falso.

4- Los valores religiosos: santo-profano. A los que les corresponde ser percibidos por el sentimiento del amor.

Estos valores pertenecen al mundo de lo humano, en el que el sujeto que los jerarquiza es persona y por tanto sujeto moral, que podemos dividir según Tom Regan (1983) en dos tipos:

1.-Agentes morales. Son aquellos sujetos que tienen la capacidad para hacer juicios acerca de: si una acción y sus consecuencias son buenas o no. Pueden responder por sus actos, por lo que también tienen deberes y obligaciones hacia los demás. Poseen este estatus todos los humanos mayores de edad, con derechos intrínsecos y en pleno uso de sus facultades mentales.

2.-Pacientes morales. Son aquellos sujetos cuyas condiciones de vida pueden verse favorecidas o perjudicadas por la acción de alguien, y por lo tanto, se les pueden adjudicar derechos morales. Sin embargo, como no tienen capacidad para valorar si sus actos son éticamente correctos, no tienen obligaciones con ningún agente, pero los agentes morales sí los tienen hacia ellos. Poseen este estatus los humanos incapaces de hacer juicios éticos, como son los bebés, los niños muy pequeños, los humanos adultos con ciertos trastornos o discapacidad mental, los pacientes en coma o en estado vegetativo.

Además de los sujetos agentes y pacientes morales, Íñigo Ongay (2015) explica que existen sujetos operativos, que son los animales no humanos que toman decisiones para sobrevivir en su medio ambiente, que puede ser natural en el caso de los sujetos operativos silvestres, o creado por el ser humano en el caso de los sujetos operativos domesticados. Sin embargo, ser sujetos operativos no los convierte en sujetos morales.

Los agentes morales y los pacientes morales tienen longevidad, es decir un largo vivir promedio, que se extiende en la medida que avanzan las técnicas biomédicas permitiendo al ser humano mejorar su calidad de vida y alargar el tiempo de vida media. Para los sujetos operativos, la longevidad se podría entender como: a) longevidad ecológica, que se definirá como la duración de vida promedio bajo condiciones silvestres; y b), la vida productiva, que sería aquella que ha sido programada mediante selección de los mejores ejemplares durante el proceso de domesticación de especies, que inició aproximadamente hace doce mil años. Los mejores ejemplares no son los que viven más tiempo, sino los que producen más carne, leche y huevos en el menor tiempo posible en el caso de los animales productivos y los que dan la mejor compañía a las personas en el caso de las mascotas. Así, el ser humano ha logrado en los bovinos que naturalmente solo necesitan producir entre 4 y 9 litros de leche al día para alimentar su ternero, que produzcan más de 20 litros por día, de manera que los bovinos lecheros deben ordeñarse dos veces cada 24 horas para evitar una mastitis que podría producirles la muerte después del primer parto. En el caso de los porcinos se ha llegado genéticamente a producir hembras con capacidad para un máximo de 5 partos cada dos años, con un promedio de 10 lechones al nacer y 9 lechones al destete, estos alcanzan un peso de 95 kilogramos en 5 meses de vida productiva promedio. Y con aves, se ha conseguido por medio de una fuerte técnica de selección genética que los pollitos sean muy voraces y eficientes en conversión alimenticia (convertir el alimento que se les ofrece en carne), y llegan a un peso vivo 3.5 veces mayor que su peso al nacimiento en los primeros 8 días de vida. Este ritmo de engorda va decreciendo hasta llegar a los 42 días de nacidos que salen al mercado. Es importante indicar que estas características productivas de los animales domésticos no se logran en vida silvestre, necesitan del manejo humano para lograr sobrevivir al expresarse su genotipo, porque han sido modificados genéticamente a lo largo de 12 mil años de selección y la zootecnia sigue evolucionando para lograr alimentar a una población humana en crecimiento y a precios accesibles. Sin embargo, no todos los procesos de producción animal lo han logrado, por ejemplo, el caviar beluga que se

cría en estanques artificiales manejados por el ser humano, produce hueva cuyos precios oscilan entre cien y trescientos dólares los 50 gramos, así este tipo de alimento solo puede ser consumido por un reducido número de personas, igual pasa con los faisanes, codornices, con el jamón jabugo, el controvertido foie gras (paté de pato graso) y otros tipos de productos de origen animal que no se han logrado modificar para que alcancen la mesa de la mayoría de la gente. Entonces, podemos concluir que la vida productiva evoluciona rápidamente, y es aquel tiempo de vida de los animales domésticos necesaria para alimentar o acompañar a una población humana en crecimiento, pero que debería estar reglamentada con normas que eviten el sufrimiento y dolor y procuren bienestar durante la vida de los animales domésticos. En el caso de los cerdos transgénicos que portarían órganos humanos para el trasplante de tejidos en personas, que es el tema de estudio de este trabajo de posgrado, las condiciones mínimas durante su vida productiva o vida como animal bioterapéutico, también deberían ser sin sufrimiento ni dolor y procurando bienestar.

4.2.2 SUBJETIVISMO EN EL TEMA DEL ESTATUS MORAL DE LOS ANIMALES NO HUMANOS.

Para Peter Carruthers (1995), los agentes morales se mueven entre lo subjetivo y objetivo. Así, nos dice que hay un subjetivismo estricto, que sería cuando alguien dice que no come verduras porque no le gustan; en este caso, la opinión o sentimiento se sostiene por sí mismo. Vemos que en este tipo de situaciones el valor del agrado no es de orden moral. En cambio, en el subjetivismo extenso, que también define Carruthers: los juicios morales dependen en última instancia de las opiniones argumentadas racionalmente por quien las formula. Por ejemplo, el Teatro Nacional de Costa Rica no es un sujeto moral, sin embargo, algunas personas pueden considerar que su arquitectura es bella y que refleja el tipo de construcción del siglo XIX. Y además, piensan y sienten, que tiene un valor histórico que se debe preservar para que las generaciones futuras comprendan las maneras como aquellas

mujeres y hombres se relacionaban con los espacios urbanos. Vemos que los valores de lo estético, intelectuales y vitales, se utilizan para dar argumentos racionales a favor de la preservación y mantenimiento del Teatro Nacional de Costa Rica. Que de ser compartidos por otros, podría convertirse en una **moral indirecta**, que Carruthers (1995) define como: aquellas conductas que interesan a muchos que puede obligar moralmente. Vemos que el uso racional de los valores puede convertirse en juicios morales o también llamados juicios de valor, es decir, distinguir entre lo bueno o lo malo, argumentado racionalmente. Cuando estos juicios de valor son apoyados en consenso, podrían convertirse finalmente en una norma legal o moral que obliga. Así, en el subjetivismo estricto no hay carga moral y en el subjetivismo extenso se puede establecer una moral indirecta, que debe ser razonada y consensuada.

Las dos variantes del subjetivismo (estricto y extenso) pueden contrastarse con una “concepción objetiva de la moral”, según la cual, en toda controversia moral, una u otra parte puede estar equivocada y es posible, al menos en principio, determinar cuál tiene la razón, si no se equivocan ambas. Para esto de la concepción objetiva de la moral, dice Peter Carruthers (1995), se puede convenir en que nuestras creencias morales solo son aceptables, de verdad, si forman parte de un sistema de creencias, vinculadas por principios y teorías, que ejerzan al menos una poderosa atracción en el plano intuitivo. No se debe confundir la “concepción objetiva de la moral” con el objetivismo, que se define como aquel en el que la verdad de un juicio es independiente de quien la formula, porque se parte de la base de que la verdad no se inventa sino que se descubre. Y esto no es lo mismo que la “concepción objetiva de la moral”, en la que el sujeto determina los argumentos que puedan ejercer poderosa atracción en el plano intuitivo cuando valora a otros.

Es decir, en Carruthers, la moral subjetiva y la “concepción objetiva de la moral” se desarrollan dentro de un subjetivismo axiológico, que hace depender el valor de los seres de un acto del sujeto que valora.

Ahora analicemos lo que sigue. Si hay una moral indirecta, ¿qué sería la **moral directa**?

Se definirá sobre la base de la “concepción objetiva de la moral”, como el conjunto de teorías, principios, valores, virtudes, que intuitiva y racionalmente hemos considerado consustanciales, es decir, que hemos definido como parte de las características esenciales de una cosa o de alguien, como el derecho a la vida y la libertad de las personas. Sin embargo, también dependen del tiempo, lugar y del sujeto que valora. Es decir, hay sujetos morales directos que estimamos sobre la base de una moral directa, por ser entes a los cuales asignamos valores consustanciales, sin que esto agote el ser (ontológico) del individuo. Y hay sujetos morales indirectos, que son aquellos con los cuales establecemos conductas porque interesan a muchos y puede obligar moralmente.

En resumen, se tiene que los sujetos morales se mueven entre un subjetivismo estricto y otro extenso, este genera un tipo de moral llamada indirecta. También se planteó en el sujeto moral la posibilidad de formular una “concepción objetiva de la moral”, que produce una manera de moral llamada directa, que se caracteriza por establecer racionalmente ciertos principios o valores consustanciales a las cosas y sujetos. Por lo que tanto el subjetivismo estricto o extenso, como la “concepción objetiva de la moral” de Carruthers, pertenecen a las teorías subjetivistas del valor.

4.2.3 OBJETIVISMO EN EL TEMA DEL ESTATUS MORAL DE LOS ANIMALES NO HUMANOS.

Contrario al pensamiento subjetivista está el objetivismo naturalista, que Gómez Heras (2012) describe como aquel que asigna a los valores una entidad objetiva independientemente del sujeto humano. Las teorías objetivas del valor afirman que los valores son cualidades de las cosas independientemente de la existencia de un sujeto que las valore. El valor que se reconoce en los seres naturales es un valor poseído por ellos mismos y no por la atribución de un sujeto valorador. Se llama,

por ello, valor intrínseco, como una racionalidad inmanente a la naturaleza tal como opinaron los estoicos.

El que la naturaleza tenga un valor intrínseco, como lo indica el pensamiento objetivista naturalista, no permite el paso de valor natural a valor moral. Para esto se requiere la intervención del sujeto moral hombre a través de los actos constituyentes del mundo de la ética, como la razón, libertad, deliberación, aprobación, decisión y otros.

En este sentido lo plantea la filosofía fenomenológica, que se apoya en las intuiciones más primordiales de la vida y formula nuevas maneras de abordar la realidad. Establece que los valores representan cualidades de las cosas y a ellos responden los actos subjetivos de aprecio o desprecio. El mundo de los valores posee rasgos propios. Uno de esos rasgos es la jerarquización. Los valores se perciben de modo que entre ellos mismos se establezca una gradación que, a su vez, permite justificar preferencias y prioridades. En la filosofía fenomenológica el sujeto que valora es parte inmanente del conocimiento y jerarquización de las cosas que se estiman. Es como lo dice Husserl, “una conciencia en el mundo” o “un mundo para la conciencia”, pero todo dentro del ámbito humano.

4.2.4 SOBRE LAS INTERRELACIONES DE LOS ECOSISTEMAS.

Para este trabajo se considerará que los valores se perciben y jerarquizan únicamente por el ser humano. Que la naturaleza, sin la participación del hombre, no tiene valores sino interrelaciones, cuya influencia se manifiesta en los ecosistemas y los podemos describir. Por ejemplo, el que un bovino coma más zacate que helechos, teniendo igual acceso a los dos, se da por la preferencia de su relación nutricional con el zacate; en el caso de las lechuzas (familia *Tytonidae*) que prefieren depredar ratones (*Peromyscus mexicanus*), se establece una relación de resistencia,

porque el ratón evita y huye de la lechuza, sin embargo esta interrelación de polos opuestos cuya fuerza tiende en direcciones contrarias, también influye en los ecosistemas. Reconocemos el caso de la ladera, cuyo corte geológico proyecta una larga sombra durante la mañana que le permite relacionarse con distintas variedades de hongos, que a su vez influyen en los suelos de la pendiente.

Estas relaciones producen efectos que se relacionan con otros efectos haciendo una cadena interrelacionada compleja que llamamos ecosistema, que se diferencia de los valores, en que a estos normalmente los acotamos y dentro de esa circunscripción los aceptamos como buenos o malos, agradables o desagradables. En cambio las relaciones de la naturaleza se redescubren constantemente, como sucede actualmente con la nanotecnología, que nos permite percibir nuevas relaciones entre los elementos que antes no conocíamos. De esta manera cada nuevo conocimiento del mundo natural o del mundo cósmico, lo aceptamos con un grado de significancia, es decir, que tenemos un cierto porcentaje de confianza en lo que estamos describiendo, pero nunca llega a ser verdad absoluta. Entonces, dentro de los ecosistemas interpretamos los grados de simbiosis, parasitismos, depredación, algunas contradicciones que no llegan a una síntesis dialéctica y muchas otras formas de relación, en las que todas aportan al sistema, y que se pueden interpretar correcta o incorrectamente. Mas, para que los hechos naturales tengan valor deberán pasar por la reflexión humana y el consenso en el caso de los valores morales, o jerarquizado por las preferencias individuales en el caso de los valores sin carga moral.

Sabemos que en el campo de la ética no existen puntos fijos, ni creencias de las que podamos estar absolutamente seguros que nos sirvan como base para erigir un sistema de conocimientos absoluto de la moral. Los absolutos pertenecen a la razón divina pero no a la razón humana. Sin embargo estamos dispuestos socialmente a establecer normas de convivencia. De tal manera que, hay una *Ética* con mayúscula, que se definirá como el estudio sistemático de la conducta humana, la cual establece las acciones que consideramos buenas o malas, en un determinado espacio y tiempo. O mejor como lo dice Luis Fallas (2015): *Ética es un saber*

formador de disposiciones electivas y modos de ser adecuados. Es una capacidad de apuntar al bien, lo cual servirá para establecer lo que Kant llamaría los imperativos categóricos, es decir, las Leyes y normas morales, que aunque subjetivas son de carácter universalizable al venir de la razón, voluntad y libertad del hombre, y que queremos aceptar para convivir socialmente. De la Ética se puede derivar la Bioética, que se definirá en este trabajo como: el estudio sistemático de nuevas formas de abordar la vida con su consecuente conducta humana para con la biosfera, la tecnociencia, la metafísica y los seres humanos del presente y del futuro, con el fin de preservar adecuadamente el planeta Tierra y la especie humana. Pero no desde la visión de Hans Jonas (1995), que declara que la naturaleza tiene fines que constituyen valores, con lo que el realismo ontológico u objetivismo naturalista desplaza al subjetivismo. Por el contrario, se entiende que el tránsito de las relaciones de la naturaleza a los valores humanos que le damos a los fenómenos naturales, no resulta viable sin un sujeto que valore. Lo que sí debemos hacer como lo indica Jonas, es bioética con responsabilidad futura.

4.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA PARA EL ESTUDIO DEL ESTATUS MORAL DE LOS ANIMALES NO HUMANOS.

En el contexto de la Bioética Animal, si cuestionamos: ¿Cuál es el estatus moral de los animales no humanos? Deberá responderse bajo el esquema de una concepción objetiva de la moral, para lograr un razonamiento sistemático, comprobable y lo suficientemente intuitivo que sea aceptado por otros. De tal manera que se planteará el asunto del estatus moral de los animales no humanos con otra pregunta, que nos permita la contrastación o puesta a prueba de la hipótesis derivada del planteamiento del problema a resolver:

¿Son los animales sujetos de moral indirecta o sujetos de moral directa o una combinación de ambas o no pertenecen al orden moral o tienen valor intrínseco?

4.4 HIPÓTESIS A LA PREGUNTA SOBRE EL ESTATUS MORAL DE LOS ANIMALES.

Para estudiar el problema, se seguirán argumentos desde la lógica, planteando premisas que nos lleven a una hipótesis que se tratará de poner a prueba para confirmarla o rechazarla.

ARGUMENTACIÓN

PREMISA 1. El bien es aquello hacia lo que todas las cosas tienden y lleva a la felicidad y cada especie y cada cosa realiza la actividad que caracteriza su naturaleza y la dirige hacia el bien supremo, que es el que se busca por sí mismo y es : la felicidad (bienestar) (**Aristóteles.1977. *Ética Nicomáquea*, libro I**).

Nota: Es importante recalcar que esta premisa se refiere a la *Ética Eudemia*, en la que el individuo se acerca o huye de placeres o dolores. Este es un acto irascible que los animales logran. Por ejemplo, se sabe que las ratas domésticas (familia *Muridae*, género *Rattus*), son apasionadas de la mantequilla de maní, sin embargo, cuando esta es usada como cebo y el veneno que contiene provoca la muerte inmediata de un miembro del grupo, los demás individuos relacionan la muerte con la mantequilla de maní y no la vuelven a comer, a pesar del deseo que genera su aroma. Esto ha provocado que la industria busque venenos que produzcan sus efectos horas o días después del consumo del cebo envenenado.

Pero otra condición ocurre con los seres humanos, si tomamos en cuenta el pensamiento aristotélico en la *Ética a Nicómaco*, donde se analiza la conducta humana con elementos como la *Boulesis* (anhelo), *Bouleusis* (deliberación), *Proáiresis* (decisión), *Praxis* (acción) y *Gnome* (juicio); elementos a los que se suman múltiples condicionantes, como el temperamento, apetito, deseo, pensamiento, intelecto, razonamiento, virtudes, costumbres, el tiempo oportuno, la *Phrónesis* (inteligencia práctica), y otros condicionantes involucrados en este complejo proceso de la acción humana hasta llegar al juicio, (cf. Luis Fallas (2015), pp 142-194). Efectivamente, podemos sostener que estos procesos realmente no corresponden al mundo animal.

PREMISA 2. En la Escuela de Kepos, Epicuro, filósofo de la Grecia clásica, establece que hay que alejarse de las causas del dolor y sufrimiento para encontrar el placer verdadero, que es una constante de felicidad (bienestar) que se sale de los excesos (Fallas , Luis. 2013).

Nota: En esta premisa placer y dolor asumen la función de criterios respectivos de lo bueno y de lo malo, que son juicios éticos pertenecientes al ámbito humano, pero nos permitirá hacer una comparación con el hecho biológico de que el dolor en los animales es un mecanismo de alerta para conservar la vida de los individuos, que induce una respuesta de evasión ante el estímulo agresor. Y en el caso del placer, los empuja de manera natural hacia la perpetuación de su especie. Placer y dolor importan en el mundo animal, aunque no lleguen a una constante de felicidad que se sale de los excesos, que es el placer verdadero del epicureísmo.

PREMISA 3. En un organismo teleológico su finalidad máxima es la felicidad (bienestar), que sería su conservación y que todo le vaya bien. La naturaleza es desacertada al encomendar en la razón la realización de su propósito (la felicidad), pues, por instinto podría alcanzar la meta más certeramente que con la razón, la cual

está determinada para un propósito supremo que no es la felicidad. (**Kant, Immanuel. 2002**)

Nota: De esta última premisa se debe entender por instinto la facultad innata para captar ciertas impresiones que se interrelacionan conscientemente para evitar el sufrimiento, dolor y desenvolverse en ámbitos determinados, pero se acerca más a la reacción de estímulos externos y factores motivacionales internos, que a la conciencia de sí mismo, que como veremos en el desarrollo de este capítulo, tanto instinto como conciencia de sí mismo, lo compartimos con el mundo animal, pero de diferentes maneras. Además, se debe aclarar que no se debe confundir instinto con nocicepción, que es una actividad inducida por estímulos que son conducidos por el sistema nervioso periférico hasta el encéfalo donde se percibe la sensación de dolor. En este proceso no se requiere de conciencia e igualmente lo compartimos con los animales.

HIPÓTESIS A CONTRASTAR. Si alejarse del dolor y sufrimiento es una tendencia que todas las cosas tienen, que lleva al bienestar, y por instinto se puede alcanzar de forma más certera que con un pensamiento reflexivo, complejo y desarrollado (intelecto teórico-práctico), entonces, los animales no humanos comparten el sentido del bienestar como una ausencia de dolor y sufrimiento igual que las personas.

4.5 COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS.

Para la comprobación técnica y científica de la hipótesis se analizará el documento *El ser Humano y los Animales* de la Dra. Médico Veterinaria Beatriz Vanda Canton (2014), por ser una solución *Ad Hoc* para el objetivo pretendido:

La genética y las ciencias morfológicas han demostrado que hay una continuidad filogenética entre todas las especies de vertebrados, incluyendo la nuestra.

Otra prueba que apoya esto, son las similitudes funcionales que hay entre nuestros órganos y los del resto de los animales del subphylum vertebrata al que pertenecemos; y cuyas principales características son: tener una columna vertebral que envuelve a la médula espinal, un encéfalo localizado dentro del cráneo, órganos de los sentidos y de 10 a 12 pares de nervios craneales que emergen del encéfalo; también poseemos un sistema nervioso autónomo que regula el funcionamiento involuntario de los órganos internos, un sistema nervioso somático (voluntario), un corazón y un sistema circulatorio cerrado por donde circula sangre, un sistema endocrino complejo, músculos insertados en el esqueleto que permiten movimientos voluntarios, dos pares de apéndices (piernas y brazos o patas) y sexos separados, entre otras.

Además de la constitución biológica, compartimos con otras especies rasgos como: el uso de herramientas, capacidad para construir refugios o albergues, vida en comunidad, vínculos emocionales, memoria, sentido del espacio y del tiempo, ciertos estados mentales, así como los sistemas de comunicación, que no son atributos exclusivamente humanos.

Los humanos estamos emparentados de una manera más estrecha con los organismos de la clase de los mamíferos placentados (que gestan a sus crías en el útero, tienen placenta y glándulas mamarias). Dadas las grandes

semejanzas que existen en las estructuras, funciones y formas de respuesta a los estímulos, el sentido común nos dicta que los vertebrados no humanos también pueden sentir dolor, miedo, frustración y otras formas de aflicción o ansiedad. Veamos esto por partes.

Diferencia entre nocicepción, dolor y sufrimiento.

*La **nocicepción** es una actividad neural, inducida por estímulos nocivos sobre receptores sensoriales específicos llamados nociceptores; comprende la traducción, transmisión, modulación y reconocimiento de las señales generadas por dichos estímulos. En estos procesos no se requiere de conciencia. En los vertebrados estos estímulos son conducidos al sistema nervioso central (SNC) hasta el encéfalo, donde se percibe la sensación de dolor.*

*El **dolor** se ha definido como una experiencia sensitiva y emocional desagradable, asociada a daño en los tejidos. También se le considera una experiencia sensorial aversiva, causada por un daño que desencadena reacciones motoras y vegetativas protectoras, que dan como resultado una conducta de escape o de evasión del estímulo dañino. El dolor es necesario para preservar la vida y la integridad del organismo, y es tan importante para la supervivencia de los individuos, que se ha conservado en casi todos los animales a través de la evolución. Y se manifiesta por medio de un mecanismo cognitivo-evaluativo (consciente) complejo, que además de evaluar el daño, participa en la decisión del comportamiento a seguir.....El **sufrimiento** se puede describir como la combinación de sentimientos desagradables, severos o no, pero prolongados, asociados con malestar*

físico o emocional, o como consecuencia de una molestia que resulta porque el individuo no logra adaptarse a su entorno. El sufrimiento requiere de un estado de conciencia que puede inducir cambios internos en el animal, dándole la oportunidad de controlar, evitar o escapar de las situaciones que lo dañan. (Vanda Canton, Beatriz. 2014, pp 2-3)

Complementando lo anterior se puede decir que en los animales vertebrados mamíferos placentados, al igual que en las personas, por medio de los nociceptores, los estímulos son conducidos a las raíces dorsales de la médula espinal que pasan la información a los nervios espinotalámicos, para que estos lleven el estímulo sensible hasta el centro del encéfalo, en el tálamo, donde inician los aspectos emotivos del dolor, y se interrelaciona con los lóbulos parietales y frontales para formar la experiencia consciente del dolor o sufrimiento y la toma de decisiones relacionadas con esto.

Para la Dra. Vanda Cantón (2014) las evidencias que sostienen científicamente la semejanza del dolor y sufrimiento en el mundo de los animales vertebrados mamíferos placentados con los seres humanos son: la similitud anatómico-fisiológica del sistema nervioso periférico y central; la presencia de los mismos mediadores neuroquímicos que intervienen en la conducción y modulación de estímulos dolorosos entre humanos y animales vertebrados; la semejanza de los cambios bioquímicos y fisiológicos durante el estrés, liderados por la hormona adrenocorticotrópica (ACTH); y el fuerte parecido de la respuesta al uso de analgésicos y anestésicos entre animales y humanos. Además, la Dra. Vanda Canton explica la similitud del comportamiento y actitudes entre los humanos y los animales vertebrados ante el dolor y sufrimiento, en los siguientes términos:

Las respuestas al dolor son de dos tipos: las vegetativas o reflejas, y las que involucran un componente consciente. Los reflejos pueden ocurrir sin que haya percepción del dolor, como sucede en los sujetos con sección de la médula espinal o descerebrados; pero cuando el dolor se percibe, se

*manifiesta por acciones voluntarias que se consideran respuestas a los estímulos nocivos, que en los animales se manifiesta al mirarse o lamerse el sitio del cuerpo donde hay dolor, gruñir hacia la fuente del estímulo doloroso, etc. Aunque los animales no tienen la posibilidad de expresar verbalmente lo que sienten, sí pueden manifestar las mismas respuestas motoras y de comportamiento que los humanos presentarían en la misma situación. Así, se han desarrollado escalas para evaluar el dolor en los animales de forma similar a como se hace en los niños, por ejemplo: se apartan del grupo, presentan **depresión** (falta de respuesta a situaciones frente a las que normalmente responderían con intensidad); no se acicalan, limitan sus movimientos, adoptan posturas anormales, pueden permanecer indiferentes o presentar conductas agresivas hacia otros; se muerden, lamen o automutilan el área lastimada o donde sienten el dolor. También en personas y animales hay cambios en sus expresiones faciales y emiten vocalizaciones o chillidos, que en el caso de algunos mamíferos tienen una frecuencia que no puede ser percibida por el oído humano, por lo que pareciera que no gime. (Vanda Canton, Beatriz. 2014, pp 9-10)*

4.6 RESULTADOS Y CONCLUSIONES DE LA COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS QUE DICE:

Si alejarse del dolor y sufrimiento es una tendencia que todas las cosas tienen, que lleva al bienestar, y por instinto se puede alcanzar de forma más certera que con un pensamiento reflexivo, complejo y desarrollado (intelecto teórico-práctico), entonces, los animales no humanos comparten el sentido del bienestar como una ausencia de dolor y sufrimiento igual que las personas. Veamos las razones:

4.6.1 RESULTANDOS.

A.- Si el dolor provoca en los animales respuestas motoras involuntarias como el reflejo palpebral y respuestas voluntarias como claudicar, huir, defenderse, gruñir y otras reacciones que en los lóbulos parietales y frontales de la corteza cerebral estimula experiencias conscientes que sirven para tomar decisiones reflexivas que permitan resolver el problema del dolor.

B.- Y en caso de fallar los intentos por resolver el estímulo aversivo se genera en el animal ansiedad, depresión y sufrimiento, provocando la secreción de la hormona adrenocorticotrópica (ACTH) que actúa sobre la corteza adrenal estimulando la eyección de glucocorticoides, que aumentan el poder de reacción del organismo mediado por la adrenalina y noradrenalina y otros mediadores, excitadores e inhibidores, del sistema de respuesta ante el dolor y sufrimiento.

C.- Y se sabe que todos estos procesos fisiológicos ocurren de manera similar en los seres humanos, confirmándose con el hecho que son contrarrestados en los animales con los mismos analgésicos que utilizan las personas. Lo que indica que tienen la misma base bioquímica.

D.- Luego, intuitivamente podemos comprenderlos y empatizarnos con ellos, porque, con la evidencia científica que homologa las reacciones fisiológicas ante el dolor y sufrimiento entre humanos y animales, se puede determinar que ningún animal debería de sentir dolor y sufrimiento, dado que los animales no humanos comparten el sentido del bienestar como una ausencia de dolor y sufrimiento igual que las personas.

E.- Además de la constitución anatomo-fisiológica, compartimos con otras especies rasgos como: el uso de herramientas, capacidad para construir refugios o albergues,

vida en comunidad, vínculos emocionales, memoria, sentido del espacio y del tiempo, ciertos estados mentales, así como los sistemas de comunicación, que no son atributos exclusivamente humanos.

4.6.2 CONSIDERANDOS

Por todo lo anteriormente señalado se puede inferir que los animales pueden ser considerados, según una posible perspectiva en Bioética Animal, como una variante de sujetos morales directos, porque toman las decisiones necesarias para sobrevivir en su nicho ecológico procurándose el bienestar y evitando conscientemente el dolor y el sufrimiento. Es decir, desde una filosofía pathocentrista, en la que lo valioso se hace coincidir con ser capaz de padecer, y desde una filosofía hedonocentrista, en que lo valioso coincide con la satisfacción o bienestar (felicidad), que aunado a que los animales toman decisiones en el mundo de los hechos naturales o ecosistemas, se puede inferir que tienen condiciones consustanciales de conciencia animal, dolor y sufrimiento, que hemos intuido y verificado científicamente, por lo que los animales no humanos comparten el sentido del bienestar como una ausencia de dolor y sufrimiento igual que las personas. Y si el ser humano es el único agente que conoce y estima valores, entonces los animales no humanos pueden ser considerados como una variante de sujetos morales, cuya relación con el ser humano se delibera dentro de la moral directa, en la que deben establecerse los principios y normas éticas para protegerlos del dolor, sufrimiento y promover la satisfacción en sus modos de vida. Pero no pueden ser sujetos morales directos igual que las personas, dado que el ser humano lleva los pensamientos reflexivos complejos fuera de la realidad física y esto no lo hacen los animales no humanos.

Se podría definir que los animales son **sujetos morales ecológicos**, es decir, animales no humanos, silvestres y domesticados sintientes, con la capacidad consciente de tomar decisiones, evitando el sufrimiento y dolor e interrelacionando aspectos físicos y tangibles para sobrevivir en su medio ambiente vital y tener satisfacción. Así, no se podría esperar que los murciélagos tomaran la decisión de alimentarse durante el día, ya que esto les genera dolor, pues no tienen las condiciones fisiológicas para hacerlo, ni se podría esperar que un animal doméstico sobreviviera en vida silvestre, pues al manifestarse genéticamente necesita del ser humano para poder vivir. Por tal motivo, ¿qué *êthos* y *ethos* (en el sentido de temperamento y costumbres) podrían tener los animales sujetos morales ecológicos que se deberían considerar para proponer una bioética animal respecto a ellos? Lo primero que viene a la mente, sería procurarles la armonización entre su conducta y el medio ambiente en el que viven, es decir, respetar su nicho ecológico dentro de un ecosistema autorregulado por la naturaleza, o por el ser humano en el caso de los animales domésticos, que les permita participar en lo que se conoce como cadena alimenticia, para crecer y reproducirse. Luego, abrigarse, protegerse y todo aquello que procure su bienestar y la perpetuación de su especie.

En el caso de la protección de los animales, hablar de derechos no parece correcto, pues el derecho posee siempre una constitución tridimensional formada por una dimensión sociológica humana, otra normológica y una tercera dikelógica (o sea, de ciencia de la justicia). Y en ninguna de estas tres dimensiones se puede meter a los sujetos morales ecológicos (animales no humanos). El mundo de las reflexiones éticas, bioéticas, metafísicas, jurídicas, tecnocientíficas, artísticas, es exclusivo de los seres humanos, estas ideas como se indicó anteriormente, son pensamientos reflexivos que se salen de la realidad física, y esto no pertenece a los animales no humanos. Por consiguiente, no deberíamos analizarlos dentro del derecho. Se pueden analizar dentro de un nuevo modelo de relación que se podría llamar ***obligita animal***, que se definiría como: las obligaciones que debe tener el ser humano para con los sujetos morales ecológicos silvestres y los sujetos morales ecológicos domesticados, procurándoles armonía según sus propios patrones de vida, pero científicamente comprobado y con la mínima influencia del observador o investigador. Así, las personas podrían conocer la etología de cada especie para proteger su ecosistema silvestre y promover su ecosistema doméstico.

Podemos desarrollar un caso imaginario para aclarar todo lo anterior:

- Digamos que le damos derechos a los animales no humanos en el mismo sentido que se lo damos a los seres humanos.
- Una de nuestras principales garantías individuales en un sistema social es la protección del derecho a la vida, por lo tanto, estaríamos obligados a garantizar la vida de todos los animales.
- Se sabe que el saíno (*Pecari tajacu*) es presa natural y preferida de los jaguares (*Panthera onca*). Y si se debe asegurar la vida de los saínos, entonces hay que diseñar un sistema para custodiarlos, de tal manera que no puedan ser devorados por un depredador. A la vista se podría concluir que no habrá recurso material y humano para lograr tal objetivo. Además, esto de darle derechos a los animales ya se intentó en la Edad Media, (como lo señalé en el subtítulo *Breve historia de la relación del ser humano con los animales*) y el sistema no se pudo sostener. Por lo que no cabe cometer el mismo error. Lo que debemos procurar es, tener para con ellos, **obligata animal**, es decir, obligaciones etológicas certeras, científicamente comprobadas con la mínima influencia del observador.

Hasta el año 2007, según datos de la Organización Internacional de Epizootias (OIE.2014), se han identificado, aproximadamente, 1 300 000 (un millón trescientas mil) especies animales en el planeta, de los cuales 58 808 (cincuenta y ocho mil ochocientos ocho) son vertebrados y 1 240 000 (un millón doscientos cuarenta mil) son invertebrados. Del millón trescientos mil animales encontrados hasta ahora, la Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, (FAO.2014), contabilizó, que en la historia de la humanidad se han domesticado, entre animales vertebrados e invertebrados, aproximadamente 45 especies.

Como se puede observar, el impacto humano sobre la biodiversidad en general y la vida animal en particular, no ha sido en el proceso de domesticación, sino más bien, en la destrucción de los ecosistemas donde habita la vida silvestre.

El desarrollo de la domesticación inició, aproximadamente, hace doce mil años, tiempo en el que los animales domésticos han evolucionado paulatinamente. Han cambiado sus características genéticas y etológicas acondicionándose a las necesidades humanas, a tal punto que, los animales domésticos no están adaptados hoy en día a vivir en vida silvestre, ellos dependen de nosotros y nosotros de ellos, por lo que la relación animal doméstico-persona se podría estudiar desde las Teorías Consecuencialistas, en la que los actos humanos se deben evaluar por las consecuencias y serán positivos en función de la producción de valor máximo, este no hace intrínsecamente valioso al individuo, sino sólo alguna cualidad suya y en la medida que proporcione a otros esa cualidad, que para el caso de nuestra relación con los animales domésticos, el valor más importante podría enmarcarse en el Utilitarismo (lo que nos da mayor felicidad o placer), Pragmatismo (el valor práctico de las cosas para cada persona, es decir, si algo sirve a mis propósitos), Utilitarismo de Caso (lo que desee el individuo) y Consecuencialismo de la Regla (se escogen las reglas cuyas consecuencias sean positivas para las personas).

En estas posiciones filosóficas derivadas de la Teoría Consecuencialista, lo que importa es el bien o valor que se produce para el ser humano, porque es el único ser que estima valores, algunos con carga moral y otros sin carga moral, pero jerarquizados por el nexo objeto-persona en un mundo para la conciencia humana, donde la relación de las personas-animales productivos y personas-mascotas, debería ser consecuente con el modelo de relación *oblivita* animal para los animales domésticos. Así, dentro de las obligaciones que debemos tener con estos como sujetos morales ecológicos domesticados (*oblivita* de los animales domésticos), están las de procurarles satisfacciones y evitar el sufrimiento y dolor durante su vida productiva. Y no es el caso decir que la especie humana no pertenece a la cadena alimenticia, porque también participamos de los procesos de alimentación para la

preservación de nuestra especie como parte del ecosistema del planeta, pero lo debemos hacer con empatía y compasión.

Las áreas agropecuarias están definidas y no se debe invadir los ecosistemas silvestres, por lo que para lograr alimentar a una población humana en crecimiento, el recurso actual es la tecnociencia, que deberá alcanzar los niveles adecuados de producción en espacios que deberían ser cada vez más pequeños para favorecer el crecimiento de la flora y fauna silvestre.

Las técnicas de diseño experimental, en la creación de fármacos, cosméticos, técnicas quirúrgicas y otras investigaciones para humanos, permiten inferir con muestras muy pequeñas de animales, la significancia y potencia estadística de las pruebas realizadas en una investigación, para posteriormente probarlas en seres humanos. A partir de esta etapa rigen principios éticos para las investigaciones en personas, como la Declaración de Helsinki, que sirve de base para la legislación propia de cada país.

El proceso de investigación en ciencias de la salud, incluye personas y animales, a quienes se les debe disminuir al máximo el sufrimiento y dolor. Y mientras no se descubra otra forma para encontrar remedios a los padecimientos humanos, la experimentación con personas y animales es la única alternativa práctica en el sector de ciencias de la salud, que podría justificarse, dentro del marco de la filosofía utilitarista, con la siguiente proposición: se utilizan algunos animales para salvar muchas vidas humanas, pero con la reglamentación necesaria enmarcada en las leyes y la bioética sobre *oblivita*_animal.

Los animales vertebrados no son pacientes morales como los bebés, niños, o adultos mayores mentalmente disminuidos, pues estos animales no son seres humanos con el valor intrínseco y consustancial que damos a los pacientes morales. Porque los animales son una variante de sujeto moral, que dentro de la moral directa hemos llamado, sujeto moral ecológico, pues se ha podido demostrar, intuitiva y científicamente, que son seres con la capacidad consciente de tomar decisiones en aspectos físicos y tangibles para sobrevivir en su medio ambiente. Además, evitan

conscientemente el dolor y sufrimiento. Y buscan satisfacción por medio de experiencias aprehensibles, que interrelacionan en los niveles requeridos según sus propios nichos ecológicos, domésticos o silvestres. Por lo que podemos hablar de conciencia animal y de inteligencia animal, las cuales se pueden medir entre individuos de la misma especie y su relación con el medio ambiente. **Pero no son personas.**

Por esto nuestro trato con ellos debe estar enmarcado dentro de un nuevo modelo de relación que se puede estudiar desde la moral directa, llamado, *oblivita* animal, que son las obligaciones que debe tener el ser humano para con los sujetos morales ecológicos, silvestres y domesticados, procurándoles armonía según sus propios patrones de vida, pero que a diferencia del Bienestarismo Animal y de los promotores de los Derechos de los Animales, la *oblivita* animal nos obliga a conocer la etología de cada especie de manera científica y con el mínimo de influencia humana en la descripción de la conducta de los animales silvestres. Y también ha de mejorarse la fuerte relación que tiene el ser humano con los animales domésticos.

Es importante notar la diferencia entre el sujeto moral ecológico domesticado y el sujeto moral ecológico silvestre, que para el caso de la *oblivita* animal en el tema de los animales domésticos, al deliberar sobre la forma de vincularnos con estos, influyen especialmente las necesidades humanas, en cambio, en la cuestión de los animales silvestres, al conocerlos y relacionarnos con ellos, la descripción etológica es con la finalidad de procurarles armonía según sus propios patrones de vida. Se trata de conocer las interrelaciones que se establecen en los ecosistemas silvestres con la mínima influencia del investigador, para después por medio de normas humanas proteger aquello que se ha logrado observar. Es decir, después de realizar el acto humano de observación-deliberación-decisión, es que se actúa para preservar la biosfera, lo cual podría fundamentarse desde las Filosofías Deontológicas, que se manifiesta en una conducta por deber y no por inclinación, y con la cual se puede llegar a establecer otra relación del ser humano con la naturaleza, en la que lo que importa, como lo dice Hans Jonas (1995), es proteger el planeta Tierra para aquellas

generaciones que nunca podremos conocer. Es cambiar el principio de reciprocidad, que dice: si te doy espero que me des, por el principio de responsabilidad futura, que Jonas define con el imperativo categórico: *Obra de tal modo que los efectos de tu acción sean compatibles con la permanencia de una vida humana auténtica en la Tierra.* Esto expresado negativamente sería: *Obra de tal modo que los efectos de tu acción no sean destructivos para la futura posibilidad de una vida humana auténtica en la Tierra.* Como se puede observar en el imperativo categórico “Principio de Responsabilidad Futura” de Hans Jonas, cuando los ecosistemas naturales se valoran ética y moralmente por el ser humano, se hace para el ser humano, porque la naturaleza tiene interrelaciones y las seguirá teniendo aunque las personas no habitemos este mundo.

4.6.3 POR TANTO

Las similitudes biológicas y etológicas animal-humano aunadas al análisis realizado hasta aquí, sobre el estatus moral de los animales no humanos, nos indican que los animales son sujetos morales directos y las personas también. Que el hilo que nos separa es el racional, aunque no todo lo racional, sino específicamente la capacidad que tiene el ser humano de intelecto teórico-práctico que le permite salirse de la realidad física para crear otras formas de relacionarse entre sí mismos, con la biosfera, con todas las formas inorgánicas y cósmicas. Relaciones que convierte por medio de ideas, en realidades tangibles o realidades intangibles para nuestra especie, mas seguimos perteneciendo al orden natural, y si en los ecosistemas existe la cadena alimenticia, que es cruel e inmisericorde pero necesaria, y si el ser humano en sociedad también es parte del entorno ecológico, entonces debe alimentarse, pero lo debemos hacer con compasión, que es producto de la empatía, y bajo las normas de una bioética animal que se ha propuesto con el nombre de *oblivita* para los animales domésticos, la cual podría fundamentarse dentro de las Filosofías Consecuencialistas, de tal manera que el ser humano debe lograr en el proceso de producción pecuaria

que los animales tengan vida productiva armoniosa y sean sacrificados sin dolor y sufrimiento, pero con miras sobre la satisfacción de los intereses específicos de la humanidad.

Es en este marco en el que se analizan las investigaciones con cerdos transgénicos portadores de órganos humanos para el trasplante en personas, en el que también debe procurarse, *oblivita* animal, por ser sujetos morales ecológicos domesticados, pues tienen condiciones consustanciales de conciencia animal, dolor y sufrimiento, que hemos intuido y verificado científicamente, por lo que los animales no humanos, como los porcinos, comparten el sentido del bienestar como una ausencia de dolor y sufrimiento igual que las personas, en consecuencia, se les debe procurar satisfacción, ausencia de dolor y sufrimiento durante el proceso necesario, para que finalmente, se conviertan en portadores vivos de órganos humanos, porque los porcinos han sido modificados genéticamente para procurarnos alimentación y compañía y ahora se está experimentando un nuevo nexo, como portadores vivos de órganos para personas.

4.7 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y CONCLUSIÓN.

En este apartado se pretende hacer una contrastación de los resultados y conclusión obtenidos en la comprobación de la hipótesis contra las posiciones bioéticas de Peter Singer, Alexander Skutch, Peter Carruthers y Tom Regan.

A.- Para Peter Singer (1990): *el único límite defendible a la hora de preocuparnos por los intereses de los demás es el de la sensibilidad (entendiendo este término como una simplificación que, sin ser estrictamente adecuada, es útil para referirnos a la capacidad de sufrir y/o disfrutar). Establecer el límite por alguna otra característica como la inteligencia o el raciocinio sería arbitrario. Pues, se podría escoger otra característica como el color de la piel.* (pp.44-45)

Se observa que para Singer, evitar el dolor y el sufrimiento, es la base sobre la que se debe estructurar una bioética animal.

Emplea la ideología utilitarista del interés, que determina que lo que tiene valor intrínsecamente es lo que satisface el interés de los afectados. Estos intereses incluyen los deseos y preferencias de aquellos a los que afecta. Placer y dolor importan, porque son parte de lo que los humanos y no humanos prefieren o intentan evitar. En el libro *Liberación Animal*, Singer argumenta que, en el valor de las consecuencias de las acciones que afectan a los animales, es necesario tomar en cuenta sus intereses, y calcular de antemano cualquier efecto adverso sobre ellos originado por las consecuencias de las acciones humanas. No obstante, dice Singer, los humanos no actúan así, debido a un prejuicio de especie, o especismo, a partir del cual los intereses de los animales se devalúan sistemáticamente.

La posición de Singer, de que el dolor y sufrimiento animal es el límite defendible sobre el que se puede establecer una ética animal, coincide con lo demostrado en este trabajo: que los animales evitan el dolor y sufrimiento para sentir bienestar o disfrutar. Sin embargo, argumentar desde el utilitarismo del interés una bioética animal, en la que el interés de los animales se debe tomar en cuenta para calcular de antemano cualquier efecto adverso sobre ellos originado por las consecuencias de las acciones humanas, como la experimentación y alimentación, se podría contrarrestar con el interés de la persona afectada de hambre que necesita comer, o el interés de la persona enferma que pueda curarse de un padecimiento mortal por medio del trasplante de órganos provenientes de animales transgénicos. Singer, no comprende las capacidades de los sujetos morales ecológicos domesticados, cuyo cuerpo y conducta han cambiado genéticamente para poder vivir dentro de los procesos productivos diseñados por el ser humano para su desarrollo. No percibe que son individuos que vienen evolucionando desde hace doce mil años de convivencia dentro del proceso de domesticación, y continúan cambiando, como podría suceder con los animales genéticamente modificados que porten órganos humanos para trasplante.

La relación que se propone con los animales domésticos sobre la base de la *oblivita*, procura armonizar la convivencia con los animales según sus propios patrones de vida, que en el caso de los animales productivos no son constantes, cambian en la

medida que modificamos su genética por medio de la selección de ciertas características deseadas por las personas, o por medio de la ingeniería genética en la formación de nuevos tratamientos, por lo que parece realista establecer los fundamentos para una Bioética Animal basada en el modelo de relación *oblivita* de los animales domésticos desde filosofías consecuencialistas, tales como, el Utilitarismo de John Stuart Mill, el Pragmatismo, la Ética Egoísta, Ética de la Regla, pero procurándoles satisfacción y evitándoles dolor y sufrimiento durante su vida productiva.

Olvidarnos de los animales domésticos y dejarlos en libertad, sería un biocidio y la posible extinción de su especie como la conocemos ahora, pues sus condiciones de bienestar están ligadas al ser humano, de tal forma que, si los domesticamos hace miles de años, ellos dependen de nosotros y nosotros de ellos. Lo que debemos hacer con los animales domésticos es seguir investigando formas que nos permitan producir procurando satisfacción durante su vida productiva, y que sean sacrificados sin dolor ni sufrimiento, y mejorando científicamente nuestra relación con *oblivita* animal.

Además, Singer no logra ver que la obligación de respetar a los sujetos morales ecológicos silvestres, también se basa en la inteligencia que tienen los animales al actuar mediante pensamientos reflexivos conscientes que les permite controlar su entorno vital para lograr bienestar. Los animales silvestres perciben el daño que podemos causar indebidamente sobre ellos y su ecosistema, entonces, convendría mejor describir su etología de manera científica con el mínimo de influencia humana durante la investigación, para tratar de respetar su entorno ecológico, especialmente sin contaminar el aire y el agua por medio de procesos industriales y el uso de los automóviles de combustión interna con derivados del petróleo. Por lo que con los animales silvestres, podríamos relacionarnos mejor desde las Teorías Deontológicas, así, se podrían establecer normas que obligue a preservar su ecosistema y establecer nuestro vínculo sobre la base de un modelo de relación basado en la *oblivita* para los animales silvestres.

B.- Se pregunta Alexander Skutch (2004), en el libro *Fundamentos Morales*:

¿Acaso no es posible que los patrones innatos de conducta en los animales, aquellos que en algunos aspectos se asemejan al tipo de conducta que nosotros tenemos por ideal, sean expresiones del mismo proceso que nos impelen a crear un ideal y a esforzarnos por cumplirlo? (p. 57).

Explica que todas las aves durante el proceso de postura del huevo y el proceso de incubación, realizan un sacrificio que las debilita y pierden peso. Y que al nacer los polluelos, los padres deciden alimentar a sus hijos primero, aunque ellos tengan hambre.

En esta etapa de la vida de las aves surge tensión, incomodidad, cansancio, debilitamiento y al tratar de explicarse por qué el animal persiste en esa desagradable labor, cuando podría dedicarse a cosas más placenteras, plantea que se realiza a partir de un sentido del deber o del respeto a un principio.

En los animales más avanzados, es decir, con patrones de comportamiento más complejos que las aves, también experimentan situaciones que generan conflicto, por ejemplo, entre escoger el bienestar versus sufrimiento o sacrificio. Como es el caso cuando deben enfrentar a un posible depredador que pone en peligro la vida de sus crías, y generalmente deciden, conscientemente, defender a su prole a costa de su propia vida. Así, indica Alexander Skutch, se reconoce en los animales un sentimiento del deber, aunque sea rudimentario, que contempla algo afín a la consciencia. Y esto lleva a pensar en un tipo de moral animal, pues hay un sentido del deber consciente y rústico, que empuja hacia la integridad del comportamiento de cada animal (etología) que permite la supervivencia de la especie. Es una forma rudimentaria de moral, que Skutch llama protomoralidad animal. Cuya diferencia

con la moral humana es que las personas pueden mirar más lejos hacia el futuro y establecer normas de conducta a largo plazo. Y concluye que:

Si esta concepción es correcta, la protomoralidad de los animales y la conducta moral deliberadamente alcanzada por personas reflexivas, son igualmente el resultado del carácter moral que llena todo el universo, por lo que debemos reconocer que tienen una fuente común (p. 58).

Parece que Skutch plantea, desde el punto de vista etológico, la hipótesis de que la moral es evolutiva. La etología es la rama de la biología y de la psicología experimental que estudia el comportamiento de los animales en el medio en el que se encuentran. Los científicos dedicados a la etología se denominan etólogos, y estudian las características conductuales distintivas de un grupo determinado, y, cómo éstas evolucionan para la supervivencia del mismo en un ambiente ecológico. Su objeto de estudio es el comportamiento animal en su interacción con el medio. Los seres humanos, también animales, forman parte del campo de estudio de la etología. Esta especialización se conoce con el nombre de etología humana.

Coincide Alexander Skutch con la tesis de que los animales son sujetos morales ecológicos, que tienen un *êthos* y *ethos*, en el sentido de temperamento y costumbres, que él llama protomoralidad, que como indicamos debe ser la base etológica para establecer la *oblivita* animal, que se definió como: la relación que debemos tener con el mundo de los animales silvestres y domésticos, procurándoles armonía dentro sus propios patrones de vida, pero científicamente comprobado y con la mínima influencia del observador, que en el asunto de los animales silvestres podríamos fundamentar desde las Teorías Deontológicas y para los animales domésticos con las Teorías Consecuencialistas, lo cual no es extraño, debido a que estas dos teorías filosóficas también las aplicamos simultáneamente en las relaciones entre personas, entonces, también podemos emplearlas en la relación animal-humano. Decir que aplicamos simultáneamente estas teorías en las relaciones humanas no significa que las aplicamos en el mismo momento de manera contradictoria, sino, que las

aplicamos en distintas circunstancias, aunque temporal y espacialmente ocurran a la vez.

La diferencia del pensamiento de Alexander Skutch y este trabajo radica en que él plantea que en la moral humana a diferencia de la protomoralidad animal, las personas pueden mirar más lejos hacia el futuro y establecer normas a largo plazo. Pero desde mi perspectiva, la diferencia entre nuestra moral humana y la protomoralidad animal, está en que el ser humano al pensar, sobre el pensamiento puede volver a pensar, haciendo una cadena de imágenes y conceptos, tan larga, que llegamos a salirnos de la realidad física y antecede al intelecto teórico-práctico, que es una experiencia conceptual de ideas complejas que pueden convertirse en causa de muchos efectos, algunos de los cuales aterrizamos en lo fáctico y los podemos medir.

Los animales pueden llevar sus pensamientos a futuro, como es el caso de los bonobos que presienten cuando un conflicto entre un macho adulto y uno joven podría lastimar al más débil y procuran dirimir el conflicto (punto 2.3, Capítulo 2, de este trabajo). Por lo que parece que la capacidad de intelecto teórico-práctico en las personas, sería la diferencia al comparar animales y humanos. Estos pensamientos humanos (intelecto teórico-práctico) se pueden aplicar en el presente o las podemos llevar hacia el futuro. Así se definió el término bioética para este trabajo: como el estudio sistemático de nuevas formas de abordar la vida con su consecuente conducta humana para con la biosfera, la tecnociencia, la metafísica y los seres humanos del presente y del futuro, con el fin de preservar adecuadamente el planeta Tierra y la especie humana. Que para el caso de los cerdos transgénicos portadores de órganos humanos, como una nueva forma de relacionarnos con los animales domésticos, nos obliga a tener una conducta hacia ellos de consideración y respeto, que se debe manifestar, como mínimo, en procurarles satisfacción y ausencia de dolor y sufrimiento en este nuevo vínculo, que se puede analizar en el marco de las Filosofías Consecuencialistas.

C.- Comparando la hipótesis de este capítulo con el pensamiento de Peter Carruthers, consignado en el libro *La Cuestión de los Animales*, vemos que al final del libro dice:

La conclusión práctica más importante de este libro es que no existen fundamentos para extender más protección moral a los animales que la que disfrutan actualmente. En particular, no hay razones morales para prohibir la caza, la cría industrial o la experimentación de laboratorio con animales. Y en otro párrafo indica:

Mi principal argumento contra la entidad moral de los animales es que, en la versión del contractualismo, que nos ofrece el marco más aceptable para una teoría moral, no nos permite asignar derechos morales directos a los animales, porque no son agentes racionales. Sigue diciendo: *sólo hay dos razones indirectas posibles para prohibir la caza, la cría industrial y la experimentación en laboratorio con animales. Una se relaciona con las cualidades morales que revelan el carácter de los agentes que cazan, crían animales y experimentan con ellos. Y la otra se relaciona con las probables ofensas que se ocasionan a quienes se interesan por los animales.* (p. 231)

Concuerdo con Carruthers en que desde el contractualismo no sería posible establecer derechos a los animales, pues, esa corriente filosófica desde sus orígenes en el siglo XVII, aproximadamente, hasta hoy día con John Rawls, Amartya Sen, Robert Nozic y otros, establece fundamentos para la vida del ser humano en sociedad, que ocupan de actos mentales que utilizan pensamientos reflexivos complejos que se salen del ámbito físico para entrar en lo político, que es un acto netamente humano.

Es desde la intuición y la estimación de valores humanos que asignamos a las interrelaciones de la naturaleza, confirmadas por la evidencia científica, que se puede establecer que los animales no humanos son sujetos morales ecológicos, y como tales se les debe *oblivita* animal, que definimos como las obligaciones que debe tener el ser humano para con los sujetos morales ecológicos silvestres y los sujetos morales ecológicos domesticados, por ser individuos sintientes, con la capacidad de tomar

decisiones interrelacionando aspectos físicos y tangibles para sobrevivir en su medio ambiente vital, presentando una inteligencia animal apta para su vida como especie, que no se puede comparar a la inteligencia humana, pues, sería como decir que un puma (*Puma concolor*) es más inteligente que un ratón (*Apodemus sylvaticus*), cosa que no se puede medir, dado que la inteligencia de cada uno sólo se compara dentro de la etología de cada especie. Así, se puede medir la inteligencia entre ratones de la misma especie o entre pumas, pero no entre individuos con diferente etología.

Tampoco parece correcto, en el sentido de válido y verdadero, que se deba proteger a los animales por las probables ofensas que se ocasionaría a quienes se interesan por ellos. Pues quedó claro que los animales tienen inteligencia animal, razonan en el mundo de lo tangible, tienen temperamento y costumbres propias de su especie (protomoralidad); son seres que sienten satisfacción, dolor y sufrimiento, por lo que el ser humano estima que debe respetar su etología para que puedan desarrollarse con las características propias de cada especie en el caso de los animales silvestres, y vincularse con los animales domésticos, de manera que el cambio constante de nuestra relación sea con *oblivita* animal.

D.- Examinando la Teoría de los Derechos de los Animales de Tom Regan desde el análisis que hace Gary Francione (1996) en el libro *Lluvia sin Truenos*, nos dice que para Regan: si una persona o animal tiene un derecho, este no se puede sacrificar o vulnerar solamente porque se piense que las consecuencias de actuar así, sean más deseables que las de respetarlo. Es una teoría deontológica, lo que significa sencillamente es que la moralidad de una conducta no depende de las consecuencias, sino de otra cosa; en este caso, la apelación a un derecho moral.

El utilitarismo considera intrínsecamente valioso no al individuo, sino sólo alguna cualidad suya, como el placer, la satisfacción de las preferencias o el conocimiento. Y en la medida que proporcione a otros esa cualidad, indica el valor del individuo.

Regan rechaza esta idea y argumenta que algunos animales sí tienen valor inherente y que es inapropiado tratarlos solamente como medios para un fin de maximizar aquello que se considere valioso. Para fundamentar esto, Regan mantiene que las condiciones teóricas y empíricas indican que, cuando menos, los mamíferos normales de al menos un año de edad, tienen creencias, memoria, percepción, intención, consciencia de sí mismos, sentido del futuro y autonomía de sus preferencias. Que los animales buscan una satisfacción armoniosa de sus deseos y la realización de sus planes de acuerdo con los diferentes intereses biológicos, sociales y psicológicos de cada uno. Así la eutanasia de los animales sanos deja sin efecto su bienestar, porque entre sus intereses no está el que les maten.

El núcleo del argumento de Regan empieza con el postulado del igual valor inherente, por ser sujetos-de-una-vida, que sostiene que el individuo tiene un valor moral indiscutible y que el valor inherente de todos es igual, en parte por la dificultad de formular para diferenciar cantidades de valor. Es obligado atribuir igual valor inherente a agente y paciente morales, porque ambos son sujetos-de-una-vida, es decir, tiene igual valor inherente un paciente moral como un bebé, una persona mentalmente disminuida o una persona en coma, que cualquier agente moral que tenga derechos y deberes, porque ambos son sujetos-de-una-vida y se les debe respeto. Con esto como argumento, Regan hace una analogía y dice que cualquier diferenciación entre pacientes morales humanos, como los bebés o ancianos mentalmente disminuidos, y los animales mamíferos mayores de un año, estriba en alguna forma de prejuicio por motivo de la especie o especismo, por lo que quitando el prejuicio de especie y considerando que tanto pacientes morales humanos como animales mamíferos normales mayores de un año, no tienen capacidad para valorar si sus actos son éticamente correctos, entonces no tienen obligaciones con ningún agente, pero que al ser sujetos cuyas condiciones de vida pueden verse favorecidas o perjudicadas por la acción de alguien, se les pueden adjudicar derechos morales, que los agentes morales deben proteger.

El principio de respeto a los sujetos-de-una-vida de Regan, es similar a la idea de Kant de tratar a otras personas como fines en sí mismo y nunca meramente como medios. Los agentes racionales, argumenta Kant, tienen valores independientemente de su valor para otros; una idea similar a la del valor inherente por ser sujetos-de-una-vida, que es la base del principio de respeto de Regan, que otorga derechos a los animales mamíferos mayores de un año de edad. Así, distingue entre derechos morales básicos y adquiridos y entre estos y los derechos por ley. Y define:

Derechos morales básicos: Son aquellos que no dependen de los actos voluntarios o de instituciones sociales. Son universales, esto es, si un individuo A tiene tal derecho, entonces cualquier otro que sea como A, en los aspectos relevantes, también lo tiene. Además, los derechos básicos son iguales, pues todo el que tiene un derecho de tal clase lo tiene por igual.

Derechos adquiridos: Son los que están sujetos a convenciones sociales y actos voluntarios.

Derechos jurídicos: No necesitan ser universales ni iguales. Son los que están plasmados en las leyes y pueden favorecer a los más vulnerables dentro de una sociedad.

Regan plantea que los derechos básicos y adquiridos son expectativas válidas, o sea, afirmaciones legítimas de que el poseedor del derecho merece un cierto trato que se le debe a él directamente, por lo que puede hacer valer este derecho contra individuos particulares o contra muchos y ejercerlo para reclamar aquello que se le deba.

Finalmente indica que los humanos en calidad de pacientes morales y los animales no humanos mamíferos normales mayores a un año, son sujetos-de-una-vida que tienen igual valor inherente, por lo que tienen derechos morales básicos y adquiridos que terceras personas podrían reclamar. Así, el principio de respeto requiere que no se les perjudique, por lo que condena la utilización de animales para la alimentación, caza, captura con trampas, educación, evaluación de la seguridad e investigación.

Comparación de la hipótesis de este capítulo con la posición de Regan: El derecho moral básico que se adquiere por ser sujeto-de-una-vida que daría un valor inherente que se aplica sólo a los mamíferos normales mayores de un año, y por tanto, se les debe el principio de respeto, por lo que, no se podrían utilizar para la alimentación humana, ni la experimentación, ni caza, ni educación, parece en la tesis de Regan, un criterio elitista, arbitrario y discriminatorio. Como lo indica Peter Singer, se podría escoger otro elemento para calificar, como tener cuernos o no tenerlos.

De tal manera que, el argumento de que sólo los mamíferos mayores de un año, con grado de inteligencia, conscientes, con identidad física y psíquica en el tiempo, tienen derechos morales básicos y adquiridos que se deben proteger, es un acto discriminatorio dentro del término sujeto-de-una-vida que otorga valor inherente y consideraciones con el principio de respeto. Este principio también se podría aplicar a todo ser vivo, pues todo ser viviente es sujeto-de-una-vida. Esto aunado al hecho de que los animales vertebrados tienen la capacidad consciente para evitar el dolor, el sufrimiento y procurarse armonía en su medio ambiente vital, nos permite inferir que: en el mundo de los animales vertebrados, vida biológica por vida biológica, a todas las vidas se les debe procurar *oblivita* animal, no solo a los mamíferos mayores de un año, pero enmarcada en las filosofías Deontológicas para los sujetos morales ecológicos silvestres y dentro de las filosofías Consecuencialistas en el caso de los animales domésticos, porque durante doce mil años de correlación animal-humano las necesidades vitales de los animales domésticos fueron modificadas y ahora su vida dependen de su relación con las personas.

Homologar el valor inherente por ser sujetos-de-una-vida entre pacientes morales como los bebés, niños, ancianos disminuidos mentalmente, personas en estado vegetativo, con los animales no humanos mamíferos vertebrados mayores de un año, no es correcto, porque socialmente hemos establecido en el ser persona valores intrínsecos, valores consustanciales, valores inherentes (como los culturales) y adherentes (como los sociales), que escapan del mundo animal, porque es solamente el ser humano el que puede establecer valores morales, entonces mejor se podría

construir nuestra relación con los sujetos morales ecológicos silvestres sobre el modelo *oblivita* basado en teorías Deontológicas y con los sujetos morales ecológicos domesticados sobre la base de teorías Consecuencialistas, sustentadas ambas empíricamente en que los animales tienen conciencia de sí mismos, sufren y sienten dolor y bienestar igual que las personas, usan herramientas, construyen refugios o albergues, viven en comunidad, crean vínculos emocionales, tienen sentido del espacio y el tiempo, y se comunican entre ellos, pero no son personas con derechos, por lo que tendríamos obligaciones unidireccionales que por norma ética y legal debemos de cumplir.

Se comete un error al incluir a los animales no humanos en el mundo conceptual de los derechos, que son abstracciones propias de la especie humana y que ningún animal necesita para lograr una vida acorde a su etología y ecosistema. Darles derechos implica entrar en un sistema de subjetividades humanas que finalmente desvía los esfuerzos que debemos hacer para conocer científicamente los patrones de conducta de cada especie con su medio ambiente. Lo que se debe hacer para con ellos es *oblivita* animal, que no es lo mismo a darles derechos. Pues la *oblivita* nos hace responsables unidireccionalmente de procurarles armonía según sus patrones de conducta dentro de su nicho ecológico, pero científicamente comprobado y bajo teorías Deontológicas en el caso de los animales silvestres y teorías Consecuencialistas en el tema de los animales domésticos. Es un acto de consciencia bioético, que obliga al ser humano a la *oblivita* animal, por ser individuos con la capacidad para vivir armoniosamente en su ecosistema silvestre o doméstico.

La deliberación de Regan y de los promotores de los Derechos de los Animales, alejan al ser humano de lo que realmente le interesa al sujeto moral ecológico silvestre, que es, la no intervención humana en su ecosistema. Para lo cual se debe conocer científicamente la etología animal. Los daños que las personas hacen sobre los animales silvestres son más de una relación indirecta que directa. Esto es: se daña a los animales con la contaminación intensa del agua y del aire, producto de los residuos de procesos industriales, de la combustión petróleoquímica de los automóviles y el crecimiento urbano, que afectan a un millón trescientas mil especies

animales que habitan en vida silvestre dentro del planeta Tierra. Además, condenar la utilización de animales para la alimentación, educación, evaluación de la seguridad e investigación, es desconocer la relación histórica y actual del ser humano con los animales domésticos. Y si el ser humano en sociedad es parte de este mundo, entonces también debe alimentarse, pero lo debemos hacer con compasión, que es producto de la empatía. De tal manera que el ser humano debe lograr en el proceso de producción pecuaria que los animales tengan vida productiva armoniosa y sean sacrificados sin dolor y sufrimiento, de tal forma que, basando nuestra relación con los animales productivos y de compañía dentro del marco de la filosofía Consecuencialista se llegue a un modelo de *oblivita* de los animales domésticos, responsable y compasivo, pero con miras sobre la satisfacción de los intereses específicos de la humanidad.

Censurar nuestra relación con cuarenta y cinco especies que hemos domesticado a lo largo de nuestra historia, que no están en proceso de extinción, con las que compartimos nuestras vidas y procuramos nuestra alimentación, es desviar la deliberación para evitar el punto medular de la cuestión de los animales, que es la protección de los ecosistemas silvestres.

Las modificaciones genéticas y conductuales que evolutivamente hemos tenido con los animales domésticos, no han terminado, seguimos dando pasos conjuntamente para armonizar las nuevas necesidades que se nos presentan junto a los animales domésticos, como es el caso de los cerdos transgénicos que llegarían a ser portadores de órganos humanos.

No obstante las discrepancias con Tom Regan, coincido con él en el uso de la intuición con evidencia científica para demostrar que los animales tienen creencias, deseos, memoria, percepción, consciencia de sí mismos, sentido del futuro y autonomía de sus preferencias, pero que nos lleva a una *oblivita* animal, no a establecer derechos animales, pues, este concepto ellos no lo necesitan.

CAPÍTULO 5

¿CUÁL ES EL ESTADO DE LAS NORMAS LEGALES RESPECTO AL USO DE CÉLULAS, TEJIDOS Y ÓRGANOS HÍBRIDOS ANIMAL-HUMANO Y ANIMALES TRANSGÉNICOS PORTADORES DE ÓRGANOS PARA TRASPLANTE EN PERSONAS?

5.1. PREÁMBULO.

Conscientes de la excepcional capacidad que posee el ser humano para reflexionar sobre su propia existencia y teniendo en cuenta los rápidos adelantos de la ciencia y tecnología que afectan cada vez más nuestra concepción de la vida, al generarse nuevos problemas bioéticos que deben examinarse para proporcionar un marco conceptual que sirva de guía a los Estados en la formulación de legislaciones, políticas u otros instrumentos, se aprobó en el seno de la Organización de Naciones Unidas (ONU) en octubre del 2005, por aclamación, La Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos (UNESCO. 2005).

La Declaración trata de cuestiones bioéticas relacionadas con la medicina, ciencias de la vida y tecnologías aplicadas a las personas, directa o indirectamente, de conformidad con lo relativo a los derechos humanos. Reconoce la importancia de la libertad de investigación científica con deliberación bioética responsable, para promover un acceso equitativo de los adelantos en las ciencias de la vida; de tal manera que los intereses y bienestar de las persona estén por encima de los prejuicios sociales y culturales y la utilidad exclusiva de la ciencia.

El documento pretende que las repercusiones beneficiosas del desarrollo tecnocientífico se analicen como mínimo desde los principios de autonomía, beneficencia, no maleficencia, igualdad, justicia, equidad, respeto a la diversidad cultural, solidaridad, protección a las generaciones futuras y al medio ambiente. Y con valores y virtudes tales como el consentimiento informado, confidencialidad, no vulnerabilidad, no discriminación ni estigmatización, evaluación y gestión del riesgo, educación para comprender los alcances de las nuevas tecnologías y la cooperación internacional.

En este contexto aparece la investigación con células madre embrionarias híbridas y la posible creación de cerdos transgénicos portadores de órganos humanos para trasplante en personas, que prometen una nueva alternativa para el tratamiento de padecimientos humanos que no se han podido resolver. Así, con los principios éticos básicos de la Declaración Universal sobre Bioética, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) (2013) hace una exhaustiva revisión de la legislación sobre donación y trasplante de órganos, tejidos y células en los países del continente americano, sin incluir en el análisis el tema específico de la formación de órganos y tejidos a partir de células madre embrionarias híbridas ni cerdos transgénicos portadores de órganos humanos. Tampoco se abordan estas posibles terapias en el Documento de Aguascalientes (2010) ni en la Declaración de Estambul sobre el tráfico de órganos y el turismo de trasplantes (2009).

La dispersa información legal sobre la normativa en investigación y desarrollo genético, motivó a Ingrid Brena y Carlos Romeo (2006), abogados e investigadores del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional de México, a compilar el *Código Sobre Genética*, en el que hacen una revisión de Leyes y Decretos a nivel mundial, encontrando 32 países que han legislado o decretado, hasta el año 2006, temas relacionados sobre: biotecnología aplicada a microorganismos y plantas, investigación de células madre adultas y embrionarias, y desarrollo de híbridos genéticos animal-humano.

En esta sección final del trabajo se pretende hacer un análisis respecto a la situación jurídica alrededor del mundo sobre el uso de células madre embrionarias híbridas y de cerdos transgénicos portadores de órganos humanos.

5.2. SITUACIÓN JURÍDICA DEL EMBRIÓN HUMANO, DE LAS CÉLULAS MADRE HUMANAS E HÍBRIDAS Y ANIMALES TRANSGÉNICOS, EN DISTINTOS PAÍSES ALREDEDOR DEL MUNDO.

En Alemania por medio de la Ley Sobre Protección de Embriones, establece en el artículo 7, que en la formación de quimeras e híbridos genéticos se prohíbe:

- Unir al embrión humano con cualquier célula genéticamente distinta.
- Fecundar un óvulo humano con semen animal o un óvulo animal con semen humano.
- Transferencia de un embrión humano a un animal (**Parlamento alemán. 1990**).

Nótese que no legislan sobre oocistos animales implantados con ADN humano, que es una transferencia nuclear de células somáticas, ni hacen referencia a los animales transgénicos. Dejando sin tipificar jurídicamente este tipo de investigación genética. Sin embargo, manifiestan interés en la investigación con células madre embrionarias de origen humano por medio de la Ley de Células Troncales, en la que permiten la utilización e importación de células madre embrionarias humanas para la investigación en laboratorios previamente autorizados con ese fin (**Parlamento Alemán. 2002**).

En Colombia, mediante el código Penal en el artículo 133, establece prisión al que genere seres humanos idénticos por clonación o cualquier otro procedimiento. Y en

el artículo 134 del mismo código se prohíbe fecundar óvulos humanos con finalidades diferentes a la procreación, excepto, para la investigación científica, tratamiento o diagnóstico que tenga una finalidad terapéutica (**Asamblea Legislativa de Colombia. 2000**).

Para el caso de España, mediante decreto real se establecen los requisitos y procedimientos para solicitar el desarrollo de proyectos de investigación con células troncales de embriones crioconservados sobrantes de las técnicas de reproducción asistida (**Real decreto Español Núm 2132**). Sin embargo, mediante el artículo 159 del Código Penal prohíbe la manipulación de genes humanos que alteren su genotipo, excepto, cuando se realice con la finalidad de eliminar o disminuir taras o enfermedades graves. Y en el artículo 160 de la misma Ley castiga con penas de prisión a quien fecunde óvulos humanos con cualquier fin distinto de la procreación y a quien realice la clonación humana.

Queda claro que en España la investigación con óvulo de vaca o cerda con ADN humano, así como la creación de cerdos transgénicos, sería castigada mediante el Código Penal, pues se manipulan genes humanos y se altera el genotipo. No así la investigación con células madre embrionarias humanas (**Parlamento Español.1995**).

En los Estados Unidos de América (EUA) se establece la importancia de la investigación con células madre en la búsqueda de tratamientos que solucionen padecimientos humanos que desgastan a sus ciudadanos. Se establecen los lineamientos mediante leyes estatales sobre el uso de células troncales y no se manifiestan en el uso de células madre embrionarias híbridas ni en la creación de animales transgénicos. Con lo que no se podría prohibir las líneas de investigación con células genéticamente híbridas (**Congreso de California States.2003**) (**Congreso de New Jersey. 21004**). Sin embargo, se establece claramente la prohibición de la clonación humana (**Congreso de EUA. 2003**).

La Asamblea Legislativa de la República de Panamá mediante la Ley Núm 3 prohíbe toda forma de promoción, financiamiento y donación para la inversión en experimentación, investigación y desarrollo de la clonación humana. Entendida como la réplica biológica de un ser humano. No obstante esta prohibición, sí se

permite la reproducción de tejido humano para la prevención y cura de enfermedades con células madre adultas (**Asamblea Legislativa de Panamá. 2004**). Y no se manifiestan respecto a otras técnicas de la ingeniería genética en la obtención de tejidos humanos funcionales.

En el Reino Unido de la Gran Bretaña e Irlanda del Norte se establece mediante la Ley de Fertilización Humana y Embriología de 1990 y sus enmiendas, la autorización para la investigación con gametos animales mezclados con ADN humanos en la formación de células madre híbridas con fines de investigación. Quedando la actividad regulada por ley y bajo la vigilancia de los entes encargados de fiscalizarla (**Parlamento del Reino Unido.1990**). Así, también crean instrumentos técnico-jurídicos con el fin de aumentar el conocimiento del desarrollo de los embriones y sus enfermedades para la aplicación de tratamientos a padecimientos considerados serios por los comités ético científicos (**Parlamento del Reino Unido. 2001**). Queda prohibida la clonación humana y la implantación en mujeres de embriones creados fuera de la fertilización humana (**Parlamento de Reino Unido. Dic2001**).

En Suecia se permite la investigación con células madre embrionarias bajo la autorización de los progenitores (**Parlamento Sueco.1991**).

Entre los países que explícitamente prohíben el hibridaje de gametos humanos y animales aunque sea con técnicas de transferencia nuclear de células somáticas están:

1.-Australia. En la Ley de prohibición de la clonación humana, en el artículo 20, se establece delito a quien intencionalmente crea un híbrido genético con las siguientes formas:

- Óvulo humano y esperma animal.
 - Óvulo animal con esperma humano.
 - Óvulo humano enucleado y reimplantado con ADN animal.
 - Óvulo animal al que se le ha introducido el núcleo de una célula humana.
- (**Parlamento Australiano. 2002**)

2.- Japón. Prohíbe la clonación humana y la creación de individuos anfimícticos, que son aquellos que no pueden ser clasificados como animal o humano de forma clara. También prohíbe el embrión híbrido humano-animal como resultado del óvulo de animal enucleado y reemplazado con ADN humano para la formación de células madre híbridas (**Parlamento Japonés.2000**). Mas no se pronuncia respecto a las técnicas de transferencia de genes humanos a animales en la formación de cerdos transgénicos portadores de órganos humanos y otros tipos de transferencia genética entre animales y humanos.

3.- Suiza. En su Constitución establece mediante el artículo 119 que:

A.- Todo ser humano es protegido del abuso de la medicina reproductiva y de la ingeniería genética.

B.- La Confederación prescribe el derecho al patrimonio germinal y genético humano. En tal ámbito prevé una tutela a la dignidad humana, la persona y la familia, y se rige en particular por los siguientes principios:

- Todo tipo de clonación e intervención genética de las células germinales y del embrión humano son inadmisibles.
- El patrimonio germinal y genético no humano no puede ser transferido al patrimonio genético humano ni a la inversa.

De manera general en la República del Ecuador, Noruega y Portugal se establece la prohibición sobre la aplicación y utilización indebida de material genético (**Asamblea Legislativa de Ecuador.1998**). Se garantiza la identidad genética del ser humano, especialmente en la creación, desarrollo y utilización de la tecnociencia en experimentación científica (**artículo 26, inciso 3 de la Constitución Política de Portugal**). Y en Noruega, se prohíbe la investigación sobre óvulo fecundado, pero permite la terapia génica (**Parlamento Noruego. 1994**)

En el caso de Brasil, Perú, Venezuela y México se establecen normas jurídicas especialmente en el ámbito del desarrollo biotecnológico y su impacto sobre el medio ambiente y el ser humano, sin incluir temas relacionados con células madre embrionarias híbridas y la creación de cerdos transgénicos mediante la Técnica de

Transferencia de Genes Humanos a Animales (TGHA). Igual sucede con el resto de los países del mundo que no se han nombrado en este capítulo, cuyas leyes fueron revisadas por Ingrid Brena y Carlos Romeo hasta el año 2006, como es el caso de Costa Rica, que en la Ley “Autorización para Trasplantar Órganos y Materiales Anatómicos Humanos”, Ley 7409, y en la Ley “Donación y Trasplante de Órganos y Tejidos Humanos”, Ley 18246, no mencionan temas ni palabras relacionadas con investigación genética humana. También está aprobada la Ley “Reguladora de Investigaciones Biomédicas”, Ley 9234, en la que tampoco se contemplan asuntos relacionados con la ingeniería genética, ni con la experimentación con células madre embrionarias híbridas, ni animales transgénicos portadores de órganos humanos. Lo más cerca que jurídicamente ha llegado Costa Rica en temas que tengan que ver con las nuevas tecnologías biomédicas relacionadas con la embriología y la ingeniería genética humana, ha sido por medio del Caso Artavia Murillo y otros (Fecundación *in vitro*) VS Costa Rica, en la que los demandantes acusan al gobierno costarricense de prohibir la fecundación *in vitro* ante la Corte Interamericana de Derechos Humanos (en adelante la Corte) que emite sentencia el 28 de noviembre del 2012, indicando en el punto 4.3 del resumen oficial:

El tribunal reiteró que, precisamente, uno de los objetivos de la fecundación in vitro, es contribuir con la creación de la vida, lo cual se evidencia con las miles de personas que han nacido, gracias a este procedimiento.

Finalmente la Corte concluyó que la Sala Constitucional de Costa Rica prohibió la fecundación *in vitro* desde una protección absoluta del embrión que, al no ponderar ni tener en cuenta los otros derechos en conflicto, implicó una arbitraria y excesiva intervención en la vida privada y familiar que hizo desproporcionada la interferencia. Asimismo, la interferencia tuvo efectos discriminatorios. Y obliga al Estado costarricense a legislar y reglamentar la fecundación *in vitro* (Corte Interamericana de Derechos Humanos. 2012).

5.3 CONCLUSIÓN CAPÍTULO 5.

Se puede inferir de este análisis sobre la situación jurídica de la ingeniería genética a nivel mundial, que hay consenso en prohibir la clonación humana, entendida como la réplica genética de un ser humano. Pero, la posición respecto a la investigación y desarrollo de células troncales embrionarias y adultas, la transferencia nuclear de células somáticas entre animales y humanos, la mezcla de genes en células madre embrionarias, así como la creación de animales transgénicos; y todas técnicas genéticas que tienen como finalidad la búsqueda de nuevas soluciones a los padecimientos humanos, es abordado en el ámbito jurídico de diferentes maneras dentro de los países que forman parte de la Organización de Naciones Unidas (ONU), encontrando que la mayoría ellos, no se han pronunciado jurídicamente respecto a la investigación con animales transgénicos que portarían órganos humanos para el trasplante en personas.

Por lo que se ve claramente la necesidad del debate bioético sobre estas nuevas tecnologías biomédicas, que permita formar, por medio de la reflexión responsable y hasta donde sea posible, algún grado de consenso a nivel mundial, que finalmente concluya con la creación de una declaración marco sobre el uso de estas nuevas terapias, basándose en los principios y teorías que sustentan los derechos humanos y la *oblivita* animal, que sirva como guía para la elaboración de leyes, decretos o reglamentos en el trasplante de células, tejidos y órganos humanos proveniente de animales genéticamente modificados.

Partiendo de esto último, a continuación se propone una manifestación marco sobre la creación de órganos humanos para trasplante en personas a partir de animales transgénicos.

5.4 MANIFESTACIÓN MARCO PARA LA CREACIÓN DE ÓRGANOS HUMANOS PARA TRASPLANTE A PARTIR DE ANIMALES TRANSGÉNICOS.

Conscientes que los avances científicos y tecnológicos han logrado que cada innovación tecnológica se difunda con rapidez, a causa, entre otras cosas, de una visión social de vida moderna que se capta mejorable, en la que la ciencia y la técnica se estimulan a sí mismas creando un movimiento en forma de espiral con magnitud creciente que progresa en la búsqueda de soluciones individuales y sociales, como son los problemas de salud de las personas, que se ha convertido en derecho humano internacional mediante los artículos 25 y 27 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos; artículo 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales; el artículo 24 de la Convención sobre los Derechos del Niño, y otros acuerdos internacionales y regionales sobre el derecho a la salud, que en concordancia con el artículo 12 de la Declaración sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos de 1997, que establece que la libertad de investigación es necesaria para el progreso del saber, y que al orientarse en las aplicaciones de la investigación sobre el genoma humano, sobre todo en el campo de la biología, la genética y la medicina, deberá aliviar el sufrimiento y mejorar la salud del individuo y de toda la humanidad, por lo tanto, si el ser humano tiene derecho a la salud y se acepta la libertad de investigación sobre el genoma humano con fines de salud pública, entonces, para la investigación y práctica sobre el uso de animales transgénicos que portarían órganos humanos para el trasplante en personas enfermas, se proponen los siguientes puntos en una manifestación marco para el empleo de estas posibles técnicas biomédicas.

ARTÍCULO 1.

La manifestación trata de cuestiones de Bioética Animal y Bioética Humana relacionadas con la transferencia de órganos humanos provenientes de animales transgénicos.

ARTÍCULO 2.

El objetivo de la manifestación es proporcionar un marco Bioético que sirva de guía en la formulación de investigaciones, legislaciones u otros instrumentos, en la creación de animales transgénicos que portan órganos humanos para trasplante en personas.

ARTÍCULO 3.

Siguiendo el Convenio sobre Diversidad Biológica de la Organización de Naciones Unidas (ONU) de 1992, se define “especie doméstica o cultivada” como: *aquellas especies animales en cuyo proceso de evolución han influido los seres humanos para satisfacer sus propias necesidades.*

ARTÍCULO 4.

Se definirá como especie silvestre, aquellas especies animales que no han sido modificadas genética y directamente por el ser humano.

ARTÍCULO 5.

Todo animal doméstico o silvestre se considera un sujeto moral ecológico, a los que se les debe procurar *oblivita* animal, que son las obligaciones que debe tener el ser humano con los sujetos morales ecológicos silvestres y los sujetos morales ecológicos domesticados, procurándoles armonía según sus propios patrones de vida científicamente comprobados.

ARTÍCULO 6.

Queda estrictamente prohibido el uso de animales silvestres en la creación de animales transgénicos portadores de órganos humanos para trasplante.

ARTÍCULO 7.

Los animales domésticos cuyo proceso de evolución ha sido modificado por el ser humano, pueden utilizarse en la obtención de órganos para personas mediante las técnicas de Transferencia de Genes Humanos a Animales (TGHA), excepto en la creación del sistema nervioso central humano. Las especies domésticas así investigadas que logren llegar a la práctica médica se categorizarán como animales bioterapéuticos.

ARTÍCULO 8.

Durante el proceso de creación de animales bioterapéuticos se debe seguir el modelo de relación *Oblivita* animal, que deberá estar fiscalizado por médicos veterinarios acreditados por instituciones de gobierno que regulen las actividades pecuarias de cada país.

ARTÍCULO 9.

El proceso de formación de animal bioterapéutico deberá ser estrictamente de “uso confinado”, en el que se limite de forma efectiva su contacto con el medio exterior o sus efectos sobre dicho medio.

ARTÍCULO 10.

Todo órgano humano que se encuentre en un animal bioterapéutico no podrá ser usado para la alimentación humana y animal, no así el resto de los órganos y tejidos animales, que podrán ser utilizados para consumo o en procesos industriales distintos del consumo, previamente autorizado por médico veterinario acreditado. Los órganos humanos no trasplantados deberán seguir el reglamento para el manejo de

desechos de células y tejidos humanos en clínicas y hospitales que cada país deberá reglamentar.

ARTÍCULO 11.

Toda persona debe tener acceso a los progresos de la biología, la genética y la medicina en materia de genoma humano, según lo establece la Declaración Universal sobre Genoma Humano y los Derechos Humanos de la Organización de Naciones Unidas (ONU) de 1997, por lo que no se podrá negar el acceso a nuevas tecnologías de trasplante de órganos provenientes de animales transgénicos a ninguna persona que lo necesite, sin embargo, en la atención del paciente humano se debe cumplir, como mínimo, el protocolo enmarcado en la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos de la UNESCO 2005.

ARTÍCULO 12.

Cuando la investigación y la práctica médica en las técnicas de transferencia de órganos humanos provenientes de animales transgénicos se lleven a cabo para evaluar la seguridad y eficacia del trasplante de órganos en la persona enferma, se deberán seguir técnicas que eviten el dolor y sufrimiento del animal bioterapéutico y deberá ser tratado con consideración y respeto, además, se deberán aplicar las normas consignadas en el código de Núremberg o el Informe Belmont o la Declaración de Helsinki o la legislación propia de cada país para la investigación en seres humanos.

ARTÍCULO 13.

En el transcurso de las investigaciones, o investigaciones y prácticas, o en la aplicación de la técnica de transferencia de órganos humanos a partir de animales transgénicos en clínicas y hospitales o cualquier otro centro médico acreditado en su país de origen, que incumpla los términos de la Bioética Animal, sea sobre la base del Bienestarismo Animal, Oblivita de los Animales Domésticos, o cualquier otra legislación propia de cada país que atienda la crueldad y maltrato animal, o se

contravenga esta manifestación marco para la creación de órganos humanos para trasplante a partir de animales transgénicos, deberá ser denunciado ante los órganos competentes que regulen esta actividad.

CAPÍTULO 6

CONCLUSIÓN

PREMISA 1. La diferencia entre animales y personas estriba en el proceso de reflexión intelectual: los animales interrelacionan símbolos y pensamientos conscientes de fenómenos tangibles igual que las personas, pero a diferencia de ellos, los seres humanos pueden llevar las imágenes, conceptos y pensamientos conscientes hasta salirse de la realidad física, generando ideas que del *topos uranus* después bajamos para aplicarlas a nuevas realidades físicas, cuyos resultados difieren de los fenómenos que se conocen dentro de la naturaleza, pero que podemos medir y mejorar. Así, lo que nos separa de los animales es el intelecto teórico-práctico, no la mera capacidad reflexiva y aún menos las características anatómo-fisiológicas. Porque la etología de los animales domésticos es acondicionada a las necesidades humanas y también algunas de sus características fisiológicas, pues los seres humanos compartimos los nutrientes que producimos para nuestra alimentación con los animales domésticos, es decir, comemos maíz, soya, trigo, cebada, verduras, frutas, entre otros, todos ingredientes con los cuales, también, equilibramos dietas para la alimentación animal y así obtener de ellos leche, huevo y carne. De manera que la fisiología digestiva de los animales monogástricos, como los porcinos, se va pareciendo cada vez más a la fisiología digestiva humana, al adaptar su sistema digestivo a los gustos y preferencias alimenticias de las personas. Igual sucede con los espacios vitales y la conducta, aunque no con las peculiares características racionales de la especie humana, que es donde radica la diferencia entre animales y

personas. Por lo que un cerdo podría vivir y desarrollarse con un hígado humano, un páncreas, riñón, estómago humano, y sabemos que también con un corazón humano, sin tener por esto ni condición de ser humano ni calidad de persona. Así que, dada la similitud anatómico-fisiológica de las vísceras entre porcinos y humanos, es posible la creación y vida de cerdos transgénicos que desarrollan en su cuerpo órganos de personas para ser portadores vivos de órganos humanos, convirtiéndose en portadores vivos genéticamente relacionados y en su uso no se comprometería la naturaleza humana en sentido estricto.

PREMISA 2. El nexo histórico entre personas y animales domésticos y silvestres se ha caracterizado por ser **un cambio aditivo y constante**. El ser humano ha ido ajustando el vínculo con el mundo animal; de manera que al domesticarlos hemos acercado su conducta a la nuestra, creando fuertes lazos de tipo sentimental. Con la tecnología que aquí se ha considerado, de convertirlos en animales portadores vivos de órganos humanos, se daría un paso fundamental y novedoso, en la medida en que se abre camino nuevo y más transitado para curarnos o salvarnos de una enfermedad, estableciéndose así una nueva relación animal-humano. Es un nuevo trato, que viene a sumarse a los sentimientos que desde antaño hemos formado con los animales domésticos como son: la amistad, compañía, empatía, consideración, protección o defensa, cooperación, provecho, alimentación y nexo económico, y con esta nueva tecnología, aparecería otro lazo: el de portador vivo de órganos humanos material y emocionalmente relacionado, que puede ser analizado con un tipo de conocimiento llamado intuitivo-emocional, cuyos elementos son percibidos por la experiencia sensible que estima valores con sede en la subjetividad humana para la toma de decisiones. Así, se podría suponer que sea este tipo de relación intuitivo-emocional la que generaría nuevas formas de “sentimiento del valor” entre el paciente receptor con los cerdos transgénicos que aportarían los órganos necesarios para curarlos de una enfermedad mortal.

PREMISA 3. Los animales son sujetos morales ecológicos que se dividen en dos grupos: los silvestres y los domésticos, con los cuales se debe tener *oblivita* animal. Esto obliga a conocer los sujetos morales ecológicos silvestres de manera científica y con la mínima influencia del observador, con el único propósito de respetarles su ecosistema, de tal manera que puedan desarrollarse de manera armoniosa en su medio ambiente natural. Y con los sujetos morales ecológicos domesticados, la *oblivita* animal nos obliga a convivir con ellos procurandoles satisfacción, evitando el sufrimiento y dolor por medio de mecanismos que deben mejorarse constantemente, porque los conocemos y sabemos, intuitiva y racionalmente, que nuestra relación debe estar acompañada de empatía y compasión. Por consiguiente, si en los ecosistemas naturales existe la cadena alimenticia, que es cruel e inmisericorde pero necesaria, y si el ser humano en sociedad es parte de este mundo, entonces también puede usar a los animales domésticos para la alimentación, investigación, compañía y con esta posible nueva terapia, como portadores vivos de órganos humanos para trasplante de tejidos en la persona enferma, pero lo debemos hacer con compasión, que es producto de la empatía, y bajo las normas de una bioética animal que se ha propuesto con el nombre de *oblivita* animal.

PREMISA 4. La estructura social y cultural de cada país reacciona diferente al establecer las normas legales sobre la mezcla de genes humanos con genes animales, de tal manera que: se conocen leyes y decretos ejecutivos de algunos países que regulan el uso de la Técnica de Transferencia de Genes Humanos a Animales (TGHA), aunque también otros prohíben la posibilidad de este tipo de prácticas. Y una gran mayoría de países que no se pronuncian respecto a estas nuevas maneras de abordar las enfermedades humanas. Por lo que no existe consenso en el posible uso de cerdos transgénicos portadores de órganos humanos a nivel mundial, aunque sí hay anuencia en legislar nuestra relación con los animales domésticos o cultivados sobre las bases del Bienestarismo Animal, con el que se

permitiría el uso de animales domésticos transgénicos que aporten órganos humanos en beneficio de las personas que requieran trasplante de tejido para curarse de una enfermedad.

PREMISA 5. La cláusula número tres de los Principios Rectores de la Organización Mundial de la Salud sobre Trasplante de Células, Tejidos y Órganos Humanos (2008) dice que:

Las donaciones de personas fallecidas deberán desarrollarse hasta alcanzar su máximo potencial terapéutico, pero los adultos vivos podrán donar órganos de conformidad con la reglamentación nacional. En general, los donantes vivos deberán estar relacionados genética, legal o emocionalmente con los receptores.

Los cerdos transgénicos a los que se les transfiriera genes de órganos humanos mediante la Técnica de Transferencia de Genes de Humanos a Animales (TGHA) para que desarrollen en su interior tejido de una persona que requiere trasplante para seguir viviendo, estarían aportando órganos, tejidos y células relacionadas genética y legalmente con el paciente humano. Con esto se crearía un nuevo vínculo de “sentimiento de valor” del receptor con el portador. De esta manera sería necesario ampliar la cláusula número tres de los Principios Rectores de la Organización Mundial de la Salud sobre Trasplante de Células, Tejidos y Órganos Humanos (2008) que podría indicar:

Las donaciones de personas fallecidas deberán desarrollarse hasta alcanzar su máximo potencial terapéutico, pero los adultos vivos y los animales transgénicos portadores de órganos humanos, podrán donar órganos, en el caso de las personas, o aportar órganos en el caso los animales transgénicos, de conformidad con la reglamentación nacional. En general, los donantes vivos y los portadores vivos, habrían de estar relacionados genética, legal y/o emocionalmente con los receptores.

CONCLUSIÓN.

Teniendo en cuenta que:

1.- La similitud anatómo-fisiológica de las vísceras entre porcinos y humanos, posibilita la creación y vida de cerdos transgénicos que desarrollen en su cuerpo órganos de personas para ser portadores vivos de órganos humanos, convirtiéndose en portadores vivos genéticamente relacionados con la persona enferma y en su uso no se comprometería la naturaleza humana en sentido estricto.

2.- A lo largo de la historia se ha establecido para con los animales domésticos relaciones de amistad, provecho, empatía, compasión, entre otras, y con la Técnica de Transferencia de Genes Humanos a Animales (TGHA) aparecería el vínculo “estimación del valor” en el que los cerdos portadores vivos de órganos humanos generarían un interés repleto de expectativas (emociones) para curarnos de una enfermedad, que invita a nuevos estudios sobre el estatus moral de los animales no humanos para encontrar otros modelos de relación, como por ejemplo la *oblivita* animal.

3.- En el caso especial de posibles cerdos transgénicos, sabemos que en su interior tendrían un órgano genéticamente idéntico al nuestro, sin que haya consenso a nivel mundial que prohíba esta técnica.

4.- Los principios rectores de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para trasplantes de órganos establecen que: *En general, los donantes vivos deberán estar relacionados genética, legal o emocionalmente con los receptores*, percibiéndose la necesidad de ampliar esta cláusula, de manera que incluya el concepto de animales portadores vivos de órganos humanos como sujetos morales ecológicos domesticados, motivado por nuevas tecnologías que permitirían a porcinos portar órganos y tejidos humanos para el trasplante en personas.

Entonces, se puede utilizar cerdos transgénicos portadores vivos de órganos para personas, por las siguientes razones: existe relación genética, al tener en su interior un órgano genéticamente nuestro; hay una relación intuitiva-emocional, pues establecemos con ellos fuertes expectativas de que porten órganos humanos para trasplante en personas enfermas; y dentro de la normativa legal y la bioética animal (Bienestarismo Animal y *oblivita* de los animales domésticos), se establece con los porcinos una relación jurídica y consecuencialista, pues a los animales domésticos los tenemos a título de propiedad y somos responsables de su bienestar. De manera que podemos obtener órganos humanos a partir de cerdos transgénicos portadores vivos por estar relacionados genética, legal y emocionalmente con el paciente receptor humano, pero, quedamos obligados a que su desarrollo como ser donante de tejidos humanos, sea, en un ámbito de satisfacción, se dé sin sufrimiento ni dolor, y se haga debidamente fiscalizado bajo normas legales que garanticen la *oblivita* animal.

Con esta deliberación bioética animal, que estudia algunos aspectos relevantes del curso de acción que puede tener la creación de cerdos transgénicos portadores vivos de órganos humanos para el tratamiento de personas que necesitan un órgano para poder vivir con dignidad, se pasa, de la acción tecnocientífica y del análisis bioético, a la dimensión moral vista desde la Bioética Biomédica porque:

1.- Al tenerse varias opciones terapéuticas de reposición de tejidos, como la Transferencia de Genes Humanos a Animales (TGHA) en la creación de cerdos transgénicos portadores de órganos para personas, y que mediante una exposición clara de las distintas prácticas médicas los pacientes deberían ser capaces de entender y decidir, entre todas las alternativas posibles, para finalmente autorizar un plan elegido. Se pretende respetar los valores y opciones personales de cada individuo en aquellas decisiones que le atañen vitalmente.

2.- Con la creación de cerdos transgénicos portadores vivos de órganos humanos no se intentaría hacer daño. Es una nueva alternativa biomédica que procura reducir los riesgos del trasplante de donantes vivos humanos, así como del trasplante de órganos de personas muertas y xenotrasplantes. Por lo que esta técnica no intentaría afectar a pacientes para trasplante de órganos, sino, más bien, pretende disminuir los riesgos de la reposición de tejido humano.

3.- Los posibles beneficios de tener un órgano genéticamente idéntico al de la persona que se debe trasplantar, proveniente de cerdos transgénicos, compensaría sobradamente el probable rechazo inmunológico que producen los órganos de donantes humanos y xenotrasplantes. Por lo que la técnica de trasplante con cerdos transgénicos portadores vivos de órganos humanos habría de procurar beneficiar al paciente humano aumentando las probabilidades de éxito del tratamiento.

4.- Se podría establecer un sistema de producción de órganos específicos para cada persona y en los tiempos requeridos para lograr la atención del paciente según la emergencia de cada caso. Esto es especialmente importante dentro del principio de justicia con equidad, porque no puede existir la igualdad entre un enfermo que está desahuciado y necesita un órgano para seguir viviendo y otro cuya vida no peligra a causa de una enfermedad.

5.- Actualmente los avances en las técnicas de trasplante de órganos humanos aunado a la diferencia de ingresos económicos entre personas y países está generando tráfico ilegal de órganos. En este tráfico, por medio de la amenaza, el uso de la fuerza o abusando de una situación de vulnerabilidad en la que se reciben pagos o beneficios para obtener el consentimiento de una persona, se da una explotación de personas en calidad de donantes vivos de órganos. Con esto se anula el consentimiento informado y el principio de autonomía y se convierte, en este caso, a los donantes vivos de órganos en víctimas de la trata de personas. De esta manera, con la creación de órganos humanos dentro de porcinos genéticamente modificados que hemos

estudiado aquí, se podría solucionar este grave problema que tanto daño está generando a nivel mundial.

Finamente propongo, en el sentido de exponer una idea para que se conozca y estudie, considerar a los animales como sujetos morales ecológicos, que se dividirán en: sujetos morales ecológicos silvestres y sujetos morales ecológicos domesticados. Estos serían una variante de los sujetos morales directos, pero no igual que las personas, porque en el caso de los sujetos morales ecológicos, por ser sujetos operativos, les podemos asignar valores consustanciales, no humanos, sin que esto agote el ser (ontológico) de cada individuo y su especie, que en el asunto de los animales silvestres se podría fundamentar desde las Filosofías Deontológicas, y en la cuestión de los animales domésticos se podría fundamentar desde las Filosofías Consecuencialistas. Es decir, los animales son sujetos morales ecológicos, porque tienen la capacidad consciente de tomar decisiones, evitando el sufrimiento y dolor, interrelacionando aspectos físicos y tangibles para sobrevivir en su medio ambiente vital y tener satisfacción. Además presentan una inteligencia animal apta para su vida como especie, que no se puede comparar a la inteligencia humana, porque la inteligencia de cada animal, sólo se puede comparar dentro de la etología de cada especie. Así, se puede medir la inteligencia entre ratones de la misma especie o entre pumas, pero no entre individuos con diferente etología, lo que nos permitiría proponer un nuevo modelo de relación moral con los animales enmarcada en una bioética que propongo llamar *oblivita* animal, que son las obligaciones que debe tener el ser humano para con los sujetos morales ecológicos, silvestres y domesticados, procurándoles armonía según sus propios patrones de vida, pero que a diferencia del Bienestarismo Animal y de los promotores de los Derechos de los Animales, la *oblivita* animal nos obligaría a conocer la etología de cada especie de manera científica y con el mínimo de influencia humana en la descripción de la conducta de los animales silvestres. Así se mejora, también científicamente, la fuerte relación que tiene el ser humano con los animales domésticos. De esta manera podríamos partir de un nuevo imperativo categórico que dice: obra de tal modo que los efectos

de tu relación con el mundo animal sean siempre al mismo tiempo en el ámbito de la *oblivita* animal. Esto finalmente obligaría a formalizar por medio de normas nuestro trato con los sujetos morales ecológicos domesticados y silvestres, pero no como afirmación de principios universales, sino como el inicio de una conversación que se pueda mantener en el tiempo, pues los avances tecnocientíficos, aquellos que son causas efectivas, podrían cambiar las circunstancias naturales y sociales en las que vivimos y nos relacionamos con la naturaleza, como ha sucedido hasta la actualidad, de manera que se debería buscar que el estudio sistemático de nuevas formas de abordar la vida con su consecuente conducta humana para con la biósfera, la técnica, la ciencia, la metafísica y los seres humanos del presente y del futuro, tenga como finalidad preservar adecuadamente el planeta Tierra y la especie humana.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Aristóteles. (1977). **Ética Nicomáquea**. México:Editorial Porrúa.
- Beauchamp y Childress. (1999). **Principios de Ética Biomédica**. Barcelona, España: Editorial Masson.
- Blazquez-Ruiz, Francisco Javier. (2006). **10 Palabras Claves en Nueva Genética**. Navarra, España: Editorial Verbo Divino.
- Camps, Victoria. (2008). **Historia de la Ética**. Barcelona, España:Editorial Crítica, S.L.
- Carruthers, Peter. (1995). **La cuestión de los animales**. Madrid, España: Editorial Ediciones Akal.
- Cassirer, Ernest. (1963). **Antropología Filosófica**. 2ª edición. 26ª reimpresión. México, D.F. :Editorial fondo de Cultura Económico.
- Couceiro, Azucena. (1999). **Bioética para Clínicos**. Madrid, España: Editorial Triacastela.
- Diez, José. Moulines, Ulises. (2008). **Fundamentos de filosofía de la ciencia**. Barcelona, España: Editorial Ariel S.A.
- Engelhardt, Hugo Tristram. (1995). **Los Fundamentos de la bioética**. Barcelona, España: Ediciones Paidós.
- Francione, Gary. (1996). **Lluvia sin Truenos. La ideología del movimiento por los derechos animales**. Recuperado de http://www.Scribd.com/users/Barricadas/document_collections (Consulta el 26/03/2014)
- Fallas López, Luis. (2015). **Emociones y Bioética: miradas desde la filosofía griega**. San José, Costa Rica: Editorial UCR.
- Ferry, Luc.(1994). **El Nuevo Orden Ecológico**. Barcelona, España: Editorial Tusquets Editores.

- Gafo Fernández, Javier. (1993). **10 Palabras Claves en Bioética**. Navarra, España: Editorial Verbo Divino.
- Gómez Heras, José. (2012). **Debate en Bioética**. Madrid, España: Biblioteca Nueva.
- GómezHeras, José M^a. (2004). **Teoría de la Moralidad**. Madrid, España: Editorial Síntesis.
- Gracia, Diego. (1998.) **Ética de los confines de la vida**. Bogotá, Colombia: Editorial El Búho.
- Gracia, Diego. (2000). **Fundamentación y Enseñanza de la Bioética**. Bogotá, Colombia: Editorial El Búho.
- Gracia, Diego. (2004). **Como Arqueros al Blanco**. Bogotá, Colombia: Editorial Buho.
- Gracia, Diego. (2007). **Procedimientos de decisión en ética clínica**. Madrid, España:Triacastle.
- Gracia, Diego. (2007). **Fundamentos de Bioética**. Madrid, España:Triacastle.
- Hottois, Gilbert. (1991). **El Paradigma Bioético**. Barcelona, España: Editorial Anthropos.
- Jonas, Hans. (1997). **Técnica, Medicina y Ética**. Barcelona, España: Editorial Paidós.
- Junquera de Estéfani, Rafael. (2012). **Dilemas bioéticos actuales: investigación biomédica, principio y final de la vida**. Madrid, España:UNED
- Kant, Immanuel. (2002). **Fundamentación para una metafísica de las costumbres**. Madrid, España: Editorial Alianza Editorial.
- Kant, Immanuel. (2013). **Crítica de la Razón Práctica**. Prólogo y traducción de Dulce María Granja Castro. Buenos aires, Argentina: Ediciones Colihue.
- Lledó, Emilio. (1994). **Memoria de la ética**. Madrid, España: Santillana, S.A. Taurus.
- López Moratella, Natalia.. Iraburu Elizalde, María J. (2006). **Los primeros 15 días de una vida humana**. 2^a edición. España: Editorial EUNSA.
- Marlasca, Antonio. (2002). **Introducción a la bioética**. Heredia, Costa Rica: Editorial Publicaciones UNA.
- May, Roy. (2004). **Ética y medio ambiente**. San José, Costa Rica: Editorial Asociación Departamento Ecuménico de Investigaciones.

Popper, Karl. (1984). **Post Scritum a la lógica de la investigación científica. Realismo y Objetivo de la Ciencia.** España:Tecnos.

Riechmann, Jorge y Tickner, Joel.(2002). **El Principio de precaución.** Barcelona,España: Editorial Icaria.

Seppilli, Tullio. (2000). **De qué hablamos cuando hablamos de factores culturales en salud.** Por Perdiguero, Enrique; Comelles, Josep M. (Ed). “ Medicina y Cultura. Estudios Sobre Antropología y Medicina” (33-45). Bcelona, España: Editorial Bellaterra.

Skutch, Alexander. (2004). **Fundamentos Morales.** San José, Costa Rica: Editorial Universidad de Costa Rica.

Singer, Peter. (1990). **La Liberación Animal.** Madrid, España: Editorial Trotta, S.A.

Vanda Canton, Beatriz. (2014). Apuntes personales del **Curso de bioética animal.** Programa Universitario de Bioética. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). México, D.F. Recuperado en:
http://www.fmvz.unam.mx/fmvz/p_estudios/apuntes_bioet/Unidad_2_dolor.pdf
(Consultado el 02/02/2014).

Yamuni Tabush, Vera. (1951). **Conceptos e imágenes en pensadores de la lengua española.** México, D.F.: Editorial Fondo de Cultura Económica.

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

LIBROS

Álvarez Torienzo, Saturnino. (2006). **La Edad Media**. Por Victoria Camps (Ed). *Historia de la Ética*. (345-489). España: Editorial Crítica.

Arrizabalaga, Jon. (2000). **Cultura e historia de la enfermedad**. Por Perdiguero, Enrique; Comelles, Josep M. (Ed). “ Medicina y Cultura. Estudios Sobre Antropología y Medicina” (71-81). Barcelona, España: Editorial Bellaterra.

Arsuaga, José Luis.(2000). **Claves de la evolución humana**. España: Ministerio de Educación y Cultura.

Boladeras, Margarita. (2009). **El derecho a no sufrir**. Barcelona, España: Sin Fronteras.

Brena Sesma, Ingrid. Romeo Casabona, Carlos. (2006). **Código de Leyes sobre Genética**. Biblioteca Jurídica Virtual. UNAM, México. ISBN 970-32-3645-6

Brungger, Walter. (1951). **Diccionario de Filosofía**. Barcelona, España: Editorial Herder.

Capra, Fritjof. (1975). **El Tao de la Física**. Málaga, España: Editorial Sirio S.A.

Capra, Fritjof. (1982). **El Punto Crucial**. Buenos Aires, Argentina: Editorial Troquel S.A.

Casado, María y otros.(2010). **Bioética y Nanotecnología**. Navarra, España: Editorial Aranzadi.

Cook, Fullerton. Martin, Eric. (1951). Traducido al español por Carrera, Oscar. **Farmacia Práctica Remington**. México: Editorial Unión Tipográfica Editorial Hispanoamericana.

Díaz de la Vega Martínez, Ana Dolores. (2012). **Bioética y Bienestar Animal**. España: Editorial Académica Española.

Darío, Rubén. (1952). **Rubén Darío, poéticos completos**. México, D.F.: Editorial Fondo de Cultura Económica.

Ferrater Mora, José. (1955). **Lógica Matemática**. México: Fondo de Cultura Económico.

Gómez Heras, José. (2012). **Bioética y Ecología**. Madrid, España: Editorial Síntesis

Gurdían Fernández, Alicia.(2007). **El Paradigma Cualitativo en la Investigación Socio Educativa**. San José, Costa Rica: Editorial IDER.

Gutiérrez Solana, Nelly. (1991). **Los Mayas**. México: Panorama Editorial.

Hattstein, Marcus. (1997). **Religiones del Mundo**. Colonia, Alemania: Editorial Könenan.

Hume, David. (2001). **Tratado sobre la naturaleza humana**. Recuperado en www.dipualba.es/publicaciones. (Consultado el 27/02/2015)

Jonas, Hans.(1995). **El Principio de Responsabilidad**. Editorial Herder: Barcelona, España.

La Biblia. (2002). Navarra, España: Editorial Verbo Divino.

Mardones Martínez, José María. (1991). **Filosofía de las ciencias humanas y sociales: materiales para una fundamentación científica**. España: Editorial Anthropos.

Martínez, Ángel . (2011). **Antropología médica. Teorías sobre la cultura, el poder y la enfermedad**. Madrid, España: Editorial Anthropos.

Marx, Carlos. (1992). **Manifiesto del Partido Comunista**. México, D.F.: Editorial editores Mexicanos Unidos.

Ortega y Gasset, José. (1943). **Obras de José Ortega y Gasset**. Madrid, España: Editorial Espasa-Calpe, S.A.

Pacheco Soto, Xenia. (2001). **Cuerpos y Espacios: Percepción de las Mujeres**. (Tesis de Maestría en Estudios de la Mujer). Universidad Nacional/Universidad de Costa Rica.

Regan, Tom. (1983). **The case for animal rights**. Berkely, LA, USA: University of California Press.

Robledo, Cecilio. (1951). **Diccionario de mitología Nahuatl**. México: Ediciones Fuente Cultural.

Sábala, Javier. (2004). **Principios de bioética laica**. Barcelona España: Editorial Gedisa S.A.

Sontang, Susan. (2012). **La enfermedad y sus metáforas**. Buenos Aires, Argentina: Editorial Debolsillo.

Smollett, Tobias. (2010). **Las aventuras de Roderick Random**. Editorial Cátedra:España.

Tarski, Alfred. (1951). **Introducción a la Lógica**. Argentina: Espasa-Calpe.

REVISTAS, LEGISLACIONES Y CURSOS.

Asamblea Legislativa de Colombia. (2000). **Código Penal de Colombia**. Aprobado el 24 de julio del 2000.

Asamblea Legislativa del Ecuador. (1998). **Constitución de Ecuador de 1998**.

Asamblea Legislativa de Panamá. (2004). **Ley Núm 3 de 15 de enero de 2004**.

Asamblea Legislativa de Costa Rica. (1994). **Ley 7409. Ley Autorización para trasplantar Órganos y Materiales Anatómicos Humanos**. Aprobada el 5 de mayo de 1994.

Asamblea Legislativa de Costa Rica. (2012). **Ley 18246. Ley de Donación y Trasplante de Órganos y Tejidos Humanos**. Aprobada el 28 de noviembre de 2012.

Barcalett, María Luisa. Lechuga, Amalia. (2009). **Canguilhem y Foucault: de la normatividad a la normalización**. Revista Ludus Vitalis. XVII (31).

Beca, Juan Pablo. (2007). **Embriones híbridos como fuente de células troncales embrionarias**. Revista méd de Chile. 135. Recuperado en http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872007001100001&script=sci_arttext (Consultado el 2/04/2014)

Congreso de New Jersey. (2004). **The Concerning Human Stem Cell Research Act of States of New Jersey**, of February 1st 2004.

Congreso de California State. (2003). **The Stem Cells Research Act of California State** of september 24th, 2003.

Congreso de EUA. (2003). **The Human Cloning Prohibition Act** of february 2nd, 2003.

Corte interamericana de Derechos Humanos. (2012). **Caso Artavia Murillo y Otros (Fecundación In Vitro) VS Costa Rica**. Sentencia del 28 de noviembre de 2012. San José, Costa Rica.

Fallas, Luis. (2012). Apuntes del curso **Bioética Fundamental**. De la Maestría interuniversitaria UNA-UCR, Facultad de Filosofía y Letras Heredia y San José, Costa Rica.

Krauze, Rosa. (1985). **¿Hay una naturaleza femenina?** por Garciela Hierro (Ed). (Tercer Coloquio Nacional de Filosofía “La Naturaleza Femenina”) (81-89). México: Imprenta UNAM.

López Moratela, Natalia. (2008). **La falacia de los embriones híbridos**. Nueva Revista 118. Recuperado en <http://www.nuevarevista.net/articulos/la-falacia-de-los-embriones-hibridos> (Consultado el 2/04/2014)

OPS. (2013). **Legislación sobre donación y trasplante de órganos, tejidos y células: compilación y análisis comparativo**. Organización Mundial de la Salud (OMS).

Ongay, Íñigo. (2015) **Conversatorio sobre el Proyecto Gran Simio**. Organizado por Manuel Ortega Álvarez, Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional de Costa Rica.

Pablos Hach, José Luis. (1993). **Apuntes del curso sobre estadística aplicada a la investigación científica**. México, D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México.

Parlamento Alemán. (1990). **Ley Sobre Protección de embriones** del 13 de diciembre de 1990.

Parlamento Alemán. (2002). **Ley de Garantía de la Protección del Embrión en Relación con la Importación y la Utilización de Células Troncales Embrionarias de Origen Humano**. Del 28 de junio del 2002.

Parlamento Australiano. (2002). **The Prohibition of Human Cloning Act** of December 19 th, 2002.

Parlamento Español. (1995). **Código Penal**. Ley Orgánica Núm 10/1995 del 23 de noviembre de 1995.

Parlamento Japonés. (2000). **Ley Relativa a la Normativa sobre Técnicas de Clonación y otras Técnicas Similares**. De 30 de noviembre de 2000.

Parlamento Noruego. (1994). **Ley Número 56**. De 5 de agosto de 1994. Sobre las aplicaciones biotecnológicas en medicina.

Parlamento del Reino Unido.(1990). **Ley de Fertilización Humana y Embriología**. De 1° de noviembre de 1990.

Parlamento del Reino Unido. (2001). **Statutory Instruments num. 188, Human Fertilisation and Embriology**. Act of January 24th, 2001.

Parlamento de Reino Unido. (Dic2001). Act of Dicember 4thy, 2001.

Parlamento Sueco.(1991). **Ley núm 115**. De 14 de marzo de 1991. Relativa a las medidas con fines de investigación o de tratamiento en relación con los embriones.

Real Decreto Español **Núm 2132**. Del 29 de octubre de 2004.

Rodríguez Allen, Ana. (2013). Apuntes personales del curso **Historia de las ciencias médico biológicas**. De la Maestría interuniversitaria UNA-UCR, Facultad de Filosofía y Letras Heredia y San José, Costa Rica.

Rodríguez, Irene. (2014).**Ofrecer o pedir órganos por redes sociales sería delito**. 5 de marzo del 2014. La Nación. Página 6ª. Costa Rica.

Vanda Canton, Beatriz. (2012) **El estatus ético y jurídico de los animales no humanos** Versión on-line:www.biosyethos.mx. México: Editorial Diálogos bioéticos.

Wingfield-Hayes, Rupert. (2014). **Órganos humanos cultivados en cerdos. ¿alternativa a la donación?** Recuperado en (http://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2014/01/140103_japon_cerdos_organos_humanos_finde.shtml) BBC Navigation. Mundo. (Consultado el 18/02/2014)

Yamuni Tabush, Vera. (1985). **El ser y el valer de la mujer comparado con el ser y valer del hombre**. Por Graciela Hierro (Ed). (Tercer Coloquio Nacional de Filosofía “La Naturaleza Femenina”) (55-88). México: Imprenta UNAM.

Yamuni Tabush, Vera. (1987). Apuntes personales del Conversatorio **Temas Filosóficos**. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F.

Zapata Villegas, Roberto.(2007). **Olas Paradigmáticas de las Estrategia: enfoque hermeneúutico**. Revista Ciencias Estragieas. 5(17). Medellin, Colombia.

PÁGINAS WEB

Aristizabal Botero, Carlos Andrés.(2008). **Teoría y Metodología de la Investigación.** Recuperado en

<http://www.funlam.edu.co/administracion.modulo/NIVEL-06/TeoriaYMetodologiaDeLaInvestigacion.pdf> (Consultado el 31/03/2014)

Ávalos, Ángela. (2013). **Costa Rica es terreno fértil para tráfico de órganos.** Recuperado en http://www.nacion.com/nacional/comunidades/Costa-Rica-terreno-trafico-organos_0_1344265601.html (Consultado el 22/03/2014)

Blasco, Emili. (2008). **El parlamento británico aprueba la creación de embriones hombre-animal.** ABC.es. Recuperado en <http://hemeroteca.abc.es/detalle.stm> (Consultado el 4 de marzo del 2014)

Blumer, Herbert. **Premisas del Interaccionismo Simbólico.** Recuperado en http://es.wikipedia.org/wiki/Interaccionismo_simb%C3%B3lico (Consultado el 8/10/2013)

Sin nombre. (2014). **Célula madre inducida pluripotente.** Recuperado en http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9lula_madre_pluripotente_inducida (Consultado el 1 de marzo 2014)

Ciuro Caldani, Miguel. (2004). **Introducción General Al Derecho.** Centro de investigaciones jurídicas y filosófica social. Argentina. Recuperado en: http://www.fder.unr.edu.ar/upload/Introduccion_al_Derecho._Cat._A_y_E.pdf (consultado el 7/10/2014)

Del Rayo, Javier. 2014. **Documental: monos inteligentes.** Recuperado en <http://www.youtube.com/watch?v=IfwP1SG-Fr> (Consultado el 30 de enero del 2015)

Diccionario enciclopédico virtual. (2014.b). **Etología.** Recuperado en <http://es.wikipedia.org/wiki/Etolog%C3%ADa> (consultado el 26/03/2014)

El Mundo.es. (2008). **Reino Unido aprueba dos investigaciones con embriones híbridos.** Recuperado en <http://metrics.elmundo.net/b/ss/uevistatest/1/h.21> (Consultado el 15/03/2014)

European Medicines Agency, (EMA). Recuperado de http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/medicines/landing/epar_search.jsp&mid=WC0b01ac058001d124

FAO. (2014). **Lista mundial de vigilancia para la diversidad de los animales domésticos.** Recuperado en www.fao.org/docrep/v83005/v8300s07.htm#topOfPage (Consultado el 13/03/2014)

Fibao.(2010). **Medicina Molecular.** Recuperado en http://medmol.es/glosario/glosario_a10_01_celulaips/ (Consultado el 3/03/2014)

Food and Drug Administration (FDA). Recuperado en <http://fdaregistro.com/> (Consultado el 14/04/2014)

González, Inés. (2013). **Crearán bebés de tres padres.** Univisión Salud, publicado el 1/07/2013. Recuperado en: <http://salud.univision.com/es/embarazo-y-parto/crear%C3%A1n-beb%C3%A9s-de-tres-padres> (Consultado el 9/10/2013)

Herder, Johan. (1982). **Ensayo sobre el origen del lenguaje.** Recuperado en <https://filologiaunlp.files.wordpress.com/2014/04/herder-origen.pdf> (consultado el 17/03/2015)

Luna, Florencia. (1988). **Reflexiones sobre los casos y la casuística en bioética.** Recuperado en http://www.palermo.edu/derecho/publicaciones/pdfs/revista_juridica/n3N2-October1998/032Juridica09.pdf (Consultado el 26/04/2014)

Hinduismo. Sin nombre. Sin fecha. **La religiosidad del Hinduismo.** Recuperado en http://iluterana.cl/index/wp-content/uploads/2011/07/El_hinduismo.pdf (Consultado el 27 de febrero del 2014)

Lorenzo Carrascosa, Laura. (2004). **Consecuencias del envejecimiento de la población: el futuro de las pensiones.** Recuperado de http://www.ine.es/daco/daco42/sociales/infosoc_envej.pdf (consultado el 2/04/2014)

Narbón Fernández, Patricia. (2008). **Transferencia génica en animales.** Recuperado en <http://www.uned.es/experto-biotecnologia-alimentos/TrabajosSelecc/PatriciaNarbon.pdf>

(Consultado el 4/03/2014)

OIE.(2014). **Número de Especies.** Recuperado en wikipedia.org/wiki/numero-de-especies#animales (Consultado el 13/03/2014)

OMS, (2008). Organización Mundial de la Salud.(2008) **PRINCIPIOS RECTORES DE LA OMS SOBRE TRASPLANTE DE CÉLULAS, TEJIDOS Y ÓRGANOS HUMANOS.** Recuperado en <http://www.who.int/transplantation/TxGP%2008-sp.pdf>

(Consultado el 8/10/2013)

ONU. (1947). Organización de Naciones Unidas. **Declaración Universal de Derechos Humanos .** Recuperado en: <http://www.un.org/es/documents/udhr/> (Consultado el 10/10/2013)

ONU. (1966). Organización de Naciones Unidas. **Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales.** Recuperado en: <http://www2.ohchr.org/spanish/law/cescr.htm> (Consultado el 10/10/2013)

ONU. (2000). Organización de Naciones Unidas. **Protocolo para prevenir, reprimir y sancionar la trata de personas, especialmente mujeres y niños, que complementa la convención de las Naciones Unidas contra la delincuencia organizada transnacional.** Recuperado en: Http://www.uncjin.org/documents/conventions/dcatoc/final_document_2/convention_%20traff_spa.pdf (Consultado el 4/10/1014)

Punset, Eduardo. (2012). **Redes133: nuestros primos hermanos los bonobos.** Redes para la ciencia. Blog de Eduardo Punset. Recuperado en www.redesparalaciencia.com/7951/redes/redes-133-nuestros-primos-hermanos-los-bonobos (Consultado 15 de octubre del 2014)

Rojas, Mariana y otros. (2004). **Clonación, Producción de Quimeras y Células Pluripotenciales.** Recuperado en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022004000400018

Editorial International Journal of Morphology. (Consultado el 20/09/2013)

Sevillano, Elena. (2014). **Uno de cada diez trasplantes en el mundo procede del tráfico ilegal.** Recuperado en http://sociedad.elpais.com/sociedad/2014/03/12/actualidad/1394658467_751231.html

(Consultado el 2/04/2014)

Gac Med. (2009). **La Declaración de Estambul Sobre el Tráfico de Órganos y el Turismo de Trasplantes.** Revista Gac Méd México. 145 (N3) 2009. Recuperado de http://www.anmm.org.mx/GMM/2009/n3/62_vol_n3.pdf (Consultado el 19/03/2014)

El Mundo BBC. (2013). **El 10% de los órganos que se trasplantan en el mundo proceden del tráfico ilegal.** El Mundo. BBC. Recuperado de <http://www.elmundo.es/elmundosalud/2013/06/27/noticias/1372341495.html>

(Consultado el 20/03/2014)

Sin nombre. (Mayo 2013). **Celulares superarán el número de personas en el 2014.** El Mundo. BBC. Recuperado de http://www.bbc.co.uk/mundo/ultimas_noticias/2013/05/130509_ultnot_celulares_superaran_personas_proximo_ano_ap.shtml. (Consultado el 31/03/2014)

STALYC. (2010). Sociedad de trasplantes de América Latina y el Caribe. **Documento de Aguascalientes.** Recuperado en

[http://www.cenatra.salud.gob.mx/descargas/contenido/normatividad/documento de a guascalientes.pdf](http://www.cenatra.salud.gob.mx/descargas/contenido/normatividad/documento_de_aguascalientes.pdf) (Consultado el 19/03/2014)

UNESCO. (2005). **Declaración Universal Sobre Bioética y Derechos Humanos**. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Recuperado en: http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=31058&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html (Consultado el 7 de junio del 2014).

UNAD. (2014). **Ingeniería genética agropecuaria**. Universidad Nacional Abierta y a Distancia de Colombia. Recuperado en [http://datateca.unad.edu.co/contenidos/203027/MODULO Y PROTOCOLO EXE/1eccin_29 algunos ejemplos de animales transgnicos.html](http://datateca.unad.edu.co/contenidos/203027/MODULO_Y_PROTOCOLO_EXE/1eccin_29_algunos_ejemplos_de_animales_transgnicos.html) (Consultado el 18 de marzo del 2015)

