



Medicina Veterinaria y Zootecnia

Órgano Informativo de la Academia Colombiana de Ciencias Veterinarias

Volumen 7 No. 3
Julio - Diciembre de 2019
ISSN 2215-9800

www.academiadecienciasveterinarias.org
academia@comvezcol.org

ACADEMIA COLOMBIANA DE CIENCIAS VETERINARIAS

JUNTA DIRECTIVA

Presidenta	Lucía Esperanza Másmela de Lobo
Vicepresidente	Fernando Nassar Montoya
Secretaría	Héctor Fabio Valencia Ríos
Secretario Suplente	Ramón Correa Nieto
Fiscal	Carlos Alfonso Polo Galindez
Tesorero	Hugo Hernando Ieiva Kossatikoff
Vocales Principales	Libia Elsy Guzmán Osorio Victor Vera Alfonso Martha Cecilia Suárez Alfonso César Serrano Novoa
Vocales Suplentes	Guillermo Gómez Jurado Rosa Elsy Pérez Peña Sandra Ujueta Rodríguez Luis Javier Arroyave Morales Cesar Augusto Lobo Arias
Secretaría General	Piedad Cristina Rivas López

EDITORIA

© **Academia Colombiana de Ciencias Veterinarias.**

Calle 101 No. 71A-52 - Barrio Pontevedra.

Tels.: 226 6741 - 226 6722 - 643 4135

Bogotá, D.C.

www.comvezcol.org

academia@comvezcol.org

ISSN 2215-9800

Tiraje

250 ejemplares

Diagramación e impresión

TodoGráficas Ltda.

Carrera 72 45E-128

Tel.: 411 5046

todograficas92@gmail.com

Medellín - Colombia, julio - diciembre de 2019

COMITÉ CIENTÍFICO

Libia Guzmán Osorio
Eduardo Aycardi Barrero
Aureliano Hernández Vásquez
Luis Jair Gómez Giraldo

COMITÉ EDITORIAL

Lucía Esperanza Másmela de Lobo
Marco González Tous
Guillermo Gómez Jurado
Luis Carlos Villamil Jimenez
Heissa Bernal

COMITÉ DE ARBITRAMENTO

Alfonso Arenas Hortúa. DMVZ, MVZ, MsC Salud Pública. Alimentos

Arturo Ramón Anadón Navarro. Secretario General de la Real Academia de Ciencias veterinarias de España

Carlos Alfonso Polo MVZ, PhD Toxicología

Carlos J. Jaramillo Arango MVZ, PhD Epidemiología Academia Ciencias Vet. México

César Augusto Lobo Arias DMVZ, MsC, PhD Virología

César Augusto Serrano Novoa MV, PhD Bioética

Diodoro Batalla Campero. PhD. Académico de México Epidemiólogo

Eliseo Hernández Baumgarten. Académico de Número Academia de Ciencias Veterinarias de México.

Fernando Nassar Montoya MV, MsC Vida Silvestre

Gilberto Cely Galindo S.J Doctor Filosofía, Bioética

José Luzardo Estrada. DMV, PhD Oregon University USA Genética

Juan de Jesús Taylor Preciado. Academia de México, Presidente Asociación. Panamericana de Facultades de Medicina Veterinaria.

Héctor Fabio Libreros Jaramillo MVZ, PhD Educación

Héctor Fabio Valencia MVZ, MsC Microbiología

Hugo Leiva Kossatilkoss. MV, Esp. Homotoxicología

Liliana Ospina Galindo MVZ MsC Bioética

Luis Carlos Villamil Jiménez MV, PhD Salud Pública

Luis Fernando Gómez Echeverri. MsC, PhD. Agroecología, Bioética

Pedro Ciriaco Olmos. MVZ, PhD Académico Número México. Cirugía

Ramón Correa Nieto MVZ, MsC Salud Animal

Sandra Ujueta Rodríguez MVZ, MsC Microbiología

Víctor Vera Alfonso MV, PhD Inmunología

Alicia Torres Muñoz PhD Microbiología y Epidemiología

Marta Olivera Angel PhD Biotecnología de la Reproducción

Oscar Rivera García MVZ, Esp. Avicultura y Bioseguridad

Victoria Pereira-Bengoa MVD, MsC Académica ACCV Vida Silvestre

Contenido

<i>Editorial</i>	7
<i>Presentación</i>	9
Ensayos	
<i>La bioética al rescate del ethos vital, la sustentabilidad humana y la del planeta</i>	13
Gilberto Cely Galindo	
<i>Salud y ecología: Los tres momentos de la salud pública</i>	20
Luis Jair Gómez Giraldo	
<i>Mitos, realidades y tendencias actuales de las relaciones entre humanos y animales</i>	32
Ariel Marcel Tarazona Morales	
<i>El tabú de la similitud</i>	51
Luis Fernando Gómez Echeverri	
<i>«Una sola salud»: un concepto indefinible</i>	59
Luis Jair Gómez G.	
Crónicas de la academia	
<i>Crónicas de la academia</i>	69
<i>Los alimentos transgénicos en un mundo de incertidumbres morales</i>	70
Gilberto Cely Galindo	
<i>Conferencia</i>	
<i>Gaviotas: un microcosmos de razonabilidad tropical para el desarrollo sustentable de zonas ecuatoriales.</i>	79
Paolo Lugari	
<i>Presentación del Doctor Luis Fernando Gómez Echeverri</i>	84
<i>Presentación de la Doctora Marlyn Hellen Romero Peñuela</i>	86
<i>Presentación Doctor Carlos Alfonso Polo Galindez</i>	88
<i>Académicos investidos: Presentadores académicos de los investidos de número</i>	91

EDITORIAL

Destacamos en esta página, el XIV aniversario de la creación de la Academia Colombiana de Ciencias Veterinarias, día de la tierra, mediante resolución de Naciones Unidas. En ésta edición leerán ensayos de gran relevancia sobre temas que consolidan las raíces de la misión que cumple ésta organización. Se evidencia la interrelación de temáticas con claros contenidos que invitan a profundizar para comprender cuestionamientos sobre algunas políticas que dejan vacíos por su inaplicabilidad en el contexto que enmarca la sociedad colombiana, pero que quienes han tenido las mejores oportunidades tienen el deber de actuar como motores de cambio para optimizar su calidad humana e impulsar a otros para construir mejores condiciones de vida en pro de servir a la sociedad..

Así los postulados sobre el respeto a la vida, la concientización sobre el papel social, político y científico de la mayoría de los lectores, el análisis crítico constructivo sobre la significancia de la salud como un todo, la protección de la biodiversidad, la sostenibilidad del planeta y el respeto por la diferencia serán los contenidos primordiales que estamos abordando.

Además en ésta edición se publican algunas conferencias que marcaron y siguen marcando los intereses científicos y humanos que se percibieron en la Convención sobre Seguridad Alimentaria Siglo XXI evento que presidí como gestora en Noviembre de 2001, en la cual se tuvo el honor de contar con pensadores orientados a generar cambios reales en la mentalidad, en las actitudes y en los hechos que Colombia debía emprender. Pasaron varios lustros en los que se esperó dimensionar políticas públicas exigentes de cambios urgentes en pro de la seguridad social integral, de la sustentabilidad, la creatividad de proyectos de gran impacto social, económico y científico. Los aportes del Centro Gaviotas a la tecnología, al desarrollo humano, al trabajo en equipo, creado y dirigido por el ingeniero Paolo Lugari, la disertación sobre sostenibilidad para Colombia por el representante del IICA Fabio Bermúdez Gómez. Esperamos sus comentarios

Lucía esperanza Másmela Olarte

PRESENTACIÓN

Los ensayos publicados en esta edición nos ilustran sobre Bioética global, los Mitos sobre las relaciones animales y los humanos, interrogantes sobre el Tabú de la Similitud, el análisis del concepto y acción de Una sola salud, la reflexión sobre Tres momentos de la salud pública y su relación con la ecología además de reflexiones en torno a los conceptos y evolución de “Una sola salud”. Estos eminentes estudiosos, distinguidos no solamente por los temas sobre los que disertan en ésta edición, sino por la concatenación clara y consistente de conceptos y hechos que oxigenan desde diversas ópticas los procesos de transformación que evolucionan en la bioética, el bienestar animal y humano en el contexto político de la salud como un todo y su dependencia con los ecosistemas.

El profesor Gilberto Cely S.J, nos comenta que en éstas reflexiones se ocupa de Fundamentar algunos conceptos bioéticos básicos. Esta joven interdisciplina nació En 1970 por el científico, Van Rensselaer Potter, bioquímico investigador en la Universidad de Wisconsin, de quien se dice que es el padre de la Bioética En una conferencia de 1970 propone la bioética como “puente hacia el futuro” ante las evidencias de terribles daños que los seres humanos damos al fenómeno de la vida y del planeta, con el poder inmenso de las ciencias y tecnologías

Potter define su propuesta: “Como una nueva disciplina que combina el conocimiento biológico con un conocimiento de los sistemas de valores humanos... elegí bio- para representar el conocimiento biológico, la ciencia de los sistemas vivos; y elegí ethics- para representar el conocimiento de los sistemas de valores humanos” pretendiendo así llegar a una “ética global”.

Las tesis del científico Potter se extendieron rápidamente por todo el mundo para rescatar el *ethos vital*, la sustentabilidad humana y la del planeta.

Potter, fue quien le dio origen, inspirado en los problemas ecológicos que ya eran evidentes en su época, causados por el inmenso poder de las tecnociencias sin valores morales. Terminamos invitando a leer la Encíclica *Laudato Sí*, del Papa Francisco, porque es una excelente síntesis de Bioética ambiental.

El académico Jair Gómez, en su análisis sobre salud y ecología, considera tres momentos en la salud pública. El establecimiento que la ONU, la Organización Mundial de la Salud -OMS-estableció, para definir SALUD cuyo objetivo era lograr **“un completo estado de bienestar físico, mental y social y no meramente la ausencia de enfermedad o incapacidad”**. Años más tarde, en 1969, se estableció el «Reglamento Sanitario Internacional -RSI» con el que se definía el campo operativo de la Organización. Este Reglamento sufrió sucesivas transformaciones para irlo acomodando al espacio mórbido que fuera surgiendo con las grandes transformaciones de la orientación de los proyectos nacionales de desarrollo, dos de cuyos elementos centrales, fueron la industria y la agricultura, ahora ligada a la anterior en la forma de agroindustria; tales modificaciones ocurrieron en 1973, 1982, 1995 y 2013.

Sin embargo, las dinámicas de la globalización económica y política, el intenso intercambio de mercancías y de animales y las transformaciones ambientales generadas en la industria y en la Revolución verde, han cambiado drásticamente el panorama mundial de la salud por efecto de la grave contaminación del suelo, del agua y de la atmósfera, siendo necesario llegar a un Tercer momento de la Salud Pública que está requiriendo otras formas de operar de la OMS

Comenta el académico Tarazona que el concepto de Bienestar Animal actual es multidimensional y abarca la salud física, el estado emocional, la comodidad de movimiento y descanso, la expresión de comportamientos y la forma de relación con otros de su misma especie o con el ser humano, de esta forma debemos repensar, analizar, criticar y tomar decisiones sobre las formas de relación y asumir las responsabilidades inherentes en cada caso. Se muestra globalmente algunos ejemplos de las relaciones entre humanos y animales, las consecuencias y los nuevos paradigmas que se gestan en esta nueva humanidad; finalmente, mostrar algunos consejos útiles de acciones cotidianas, que pueden generar una masa crítica capaz de impulsar cambios globales en pro del bienestar de todos los animales del planeta, lo que conlleva al mantenimiento de la salud, el bienestar y la paz global, que incluye humanos, animales y ambiente.

El Doctor Luis Gómez Echeverri, plantea que la teoría sobre el ecologismo, comprende las posiciones que sostienen que la crisis ambiental es producto de la cosmovisión moderna hegemónica y, en consecuencia, se debe construir otra cosmovisión para enfrentarla. Dicho proyecto incluye indagar por las bases de la modernidad hegemónica que han permitido una civilización antropocéntrica y destructora de la ecosfera.

Este escrito pretende, partiendo de la crítica de Gayle Rubín al tabú del incesto, presentar al tabú de la similitud como una de las bases epistemológicas y políticas de la modernidad ortodoxa que está en la base del antropocentrismo al perpetuar la idea de que existe una diferencia ontológica entre los seres humanos y los demás seres animales. Por último, se presentan ejemplos de maneras como diversas autoras dentro del ecologismo han roto con dicho tabú.

Con relación a Una sola salud. El académico Jair Gómez nos comparte algunas reflexiones: Es claro, en este punto, que la concepción de «Salud Pública» es el eje central sobre el cual se quiere elaborar el programa que haga posible “Salud para todos en el año 2000”, lo cual se adoptó como lema central de la conferencia. Sin embargo, ya para 1978 la problemática ambiental había tomado una gran relevancia y se reconocían conceptos tales como el de “Límites del Crecimiento” (1972)¹, tema tratado en detalle en el Primer Informe al Club de Roma; el concepto de «Desarrollo sostenido a largo plazo», formulado por I. Sachs en 1974².

La gran transformación neoclásica de la economía neoclásica, acentúa y pone definitivamente, por encima de la producción industrial, el tercer sector de la economía, es decir, el sector de servicios con todo el peso del mercado; así

1 D. H. Meadows and D. I. Meadows. 1972. The limits of growth: a report for the Club of Rome's Project on the predicament of mankind. New York.

2 I. Sachs. 1974. El ambiente humano. (Anexo 8). En Reestructuración del orden internacional. 3º Informe al Club de Roma. Trad. por E. L. Suárez. Fondo de Cultura Económica. México. P. 449.

la producción se hace pensando en mantener las dinámicas del mercado y ahí la innovación y en emprendimiento tienen un gran peso. La segunda gran revolución industrial que ocurre en el período de posguerra, tomaría el nombre posteriormente, de revolución técnico-científica, merced a los nuevos desarrollos con base en la tecno-ciencia, e incorporó en ella la tercera gran revolución agrícola de la humanidad, la reconocida como Revolución Verde, que tendrá graves consecuencias en la alimentación humana y en el manejo para la producción de animales, vegetales y hongos para los mismos fines de alimentación.

La academia, rescata algunas conferencias que se expusieron en el año 2001 en la Convención sobre Seguridad Alimentaria siglo XXI, considerando el XIV aniversario de la Academia y que las personas que lideraron éste importante evento, analizó la riqueza de los contenidos de éstos invaluable aportes que hoy son de relevante actualidad y con criterios de sustancial realidad.

Lucía Esperanza Másmela Olarte

La bioética al rescate del ethos vital, la sustentabilidad humana y la del planeta

Gilberto Cely Galindo*

Recibido el 10 de Junio y Aprobado el 23 de Junio de 2019

Resumen:

En estas reflexiones nos ocupamos de fundamentar algunos conceptos bioéticos básicos. Esta joven interdisciplina nació en 1970 y rápidamente se extendió por el mundo entero para rescatar el *ethos vital*, la sustentabilidad humana y la del planeta. Fue un científico, Van Rensselaer Potter, quien le dio origen, inspirado en los problemas ecológicos que ya eran evidentes en su época, causados por el inmenso poder de las tecnociencias sin valores morales. Terminamos invitando a leer la Encíclica *Laudato Sí*, del Papa Francisco, porque es una excelente síntesis de Bioética ambiental.

Palabras clave: Bioética, ethos vital, valores morales, ecología.

THE BIOETHICS TO THE RESCUE OF THE VITAL ETHOS, THE HUMAN SUSTAINABILITY AND THE PLANET

Abstract:

In these reflections we take care to base some basic bioethical concepts. This young interdiscipline was born in 1970 and quickly spread throughout the world to rescue the vital ethos, human sustainability and the planet. Van Rensselaer Potter, was a scientist, who originated Bioethics, inspired by the ecological problems that were already evident in his time, caused by the immense power of technosciences without moral values. We end this paper by inviting you to read the Encyclical *Laudato Sí*, by Pope Francisco, because it is an excellent synthesis of environmental Bioethics.

Key words: Bioethics, vital ethos, moral values, ecology.

La Bioética abarca todos los conflictos morales que tienen que ver con la vida humana y todo tipo de vida (animal, vegetal y microbiana) en sus entornos abióticos, pues todo está complejamente relacionado con todo, en interdependencias y reciprocidad evolutiva de in-

tercambios materia-energía. Vale decir, de manera sintética, la Bioética se ocupa del *éthos vital*, su sustentabilidad, su calidad y su sentido.

Van Rensselaer Potter, bioquímico investigador del cáncer en la Universidad

* Profesor de Bioética de la Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá. gcely@javeriana.edu.co

de Wisconsin, de quien se dice es el padre de la Bioética,¹ en una conferencia en 1970 propone la Bioética como “puente hacia el futuro” ante las evidencias de terribles daños que los seres humanos producimos al fenómeno de la vida y del planeta, con el gigantesco poder de las ciencias y las tecnologías. Y si queremos futuro, Potter define su propuesta: “Como una nueva disciplina que combina el conocimiento biológico con un conocimiento de los sistemas de valores humanos... elegí bio- para representar el conocimiento biológico, la ciencia de los sistemas vivos; y elegí ethics- para representar el conocimiento de los sistemas de valores humanos” pretendiendo así llegar a una “ética global”. (Englewood cliffs, n.j., 1971). De esta manera, Potter se anticipó a las predicciones ecológicas del cambio climático y a la urgente necesidad de crear pensamiento y actitudes interdisciplinarias para resolver los conflictos morales de impacto mundial que la ética filosófica y la teología moral prevalentes en Occidente durante centurias no afrontaban. La Bioética, pues, acude con su reflexión interdisciplinaria y dialógica a resolver problemas micro, meso y macro morales.

Son innumerables los seguidores de Potter. Así también las definiciones acerca de esta nueva disciplina que se ha venido extendiendo por todos los confines del planeta, tanto en la academia de las principales universidades, como en la UNESCO², la OMS, la OPS, en muchas legislaciones nacionales y en prácticas de movimientos sociales y políticos. Enunciamos unas pocas de las definiciones de Bioética. Comencemos con la clásica y más citada, de la segunda edición de la Enciclopedia de Bioética, donde

Reich modifica su primera definición: “La bioética es el estudio sistemático de las dimensiones morales (incluida la visión moral, las decisiones, la conducta, las líneas de acción, etc.) de las ciencias de la vida y los cuidados sanitarios con el empleo de una variedad de metodologías éticas y en un planteamiento interdisciplinar”.³ Tenemos a A. Pessina, quien la define como “conciencia crítica de la civilización tecnológica”.⁴ Elena Postigo Solana la define generosamente como: “La bioética es el estudio sistemático e interdisciplinar de las acciones del hombre sobre la vida humana, vegetal y animal, considerando sus implicaciones antropológicas y éticas, con la finalidad de ver racionalmente aquello que es bueno para el hombre, las futuras generaciones y el ecosistema, para encontrar una posible solución clínica o elaborar una normativa jurídica adecuada”.⁵

Citemos ahora a Marcelo Palacios. “De ahí que entienda actualmente la Bioética (del griego: bios = vida y ethiké =moral) como ‘la disciplina que se implica universalmente, desde diversos enfoques y de forma comprometida –y a ser posible, anticipadamente-, en todos los problemas que se derivan o pueden hacerlo de las aplicaciones de la ciencia y la tecnología sobre la vida en general, y muy especialmente sobre la vida humana, con el propósito de ayudar a impedir su uso abusivo’; en suma, ‘la disciplina encargada del análisis de los avances y utilización de las ciencias y tecnologías, para proponer orientaciones éticas aplicables que los armonicen con el respeto a la dignidad humana y a la protección y conservación del medio ambiente, las especies y la naturaleza”.⁶

1 Propiamente fue Fritz Jahr, pastor luterano alemán, quien en 1927 utilizó por primera vez el neologismo Bioethik, en la Revista semanal *Kosmos*.

2 UNESCO: Declaración Universal Sobre Bioética y Derechos Humanos. Aprobada por aclamación en la histórica 33ª sesión de la Conferencia General, 19 de octubre 2005.

3 W.T. Reich, W. T. (1996) Encyclopedia of Bioethics. New York: Mac Millan.

4 Pessina, A. (1999) Bioetica. L'uomo esperimentale. Milano: Mondadori, p. 3.

5 <https://www.bioeticaweb.com/concepto-de-bioetica-y-corrientes-actuales/> Consultado en mayo 5 de 2019.

6 Palacios, M. “Bioética práctica para el siglo XXI” En

Sugerimos nosotros entender por Bioética: una disciplina moral teórico-práctica, de interés hermenéutico emancipatorio, que involucra la participación de varias disciplinas en actitud dialógica, es decir, deliberativa, según la complejidad de cada problema o casuística moral que afecte el *ethos vital* y la sustentabilidad de la vida humana y del planeta en la sociedad contemporánea mediada por las ciencias y tecnologías.

Decimos que es teórico-práctico porque se ocupa de resolver problemas morales de manera bien argumentada y con el máximo pragmatismo, esto es: con ingenio, prontitud, economía, eficiencia y eficacia. Es hermenéutico emancipatorio porque escudriña, comprende e interpreta las razones de sentido existencial suficientes para la toma de decisiones, contando con el ejercicio de la voluntad libre de aquellas personas directamente involucradas en el problema moral, de sus familiares y de las instituciones pertinentes, en coherencia con el contexto legal vigente.

La mayoría de los temas bioéticos tienen relación con las tecnociencias, se dan en el orden de la complejidad de la vida y salud humana, desde su nacimiento hasta la muerte, en los múltiples e intrincados aspectos ecológicos, en la investigación científica y tecnológica que impactan los valores culturales y en la biopolítica.

En tanto saber inter-trans-disciplinario y hermenéutico en construcción, la Bioética aporta un discurso moral científicamente ilustrado y dinámico para la toma de decisiones valorativas en la intrincada frontera de las ciencias y tecnologías contemporáneas que abordan moralmente el mundo de todo tipo de vida, tanto actual como futura. Vida humana, animal, vegetal, microbiana... Y, en consecuencia, toda la suerte del planeta.

Palacios, M. (Coordinador), Bioética 2000. (2000) Gijón: Ediciones Nobel, Sociedad Internacional de Bioética, p.16.

Este es el mensaje novedoso que imprime el prefijo “*bios*” al *ethos* contemporáneo de la Sociedad del conocimiento tecnocientífico⁷, tan necesitado de reflexión humanística, y de un humanismo ilustrado científicamente para hacer creíbles los juicios de valor moral que aporten sabiduría para vivir con dignidad. “La sabiduría es el tipo de conocimiento que necesitamos para orientar correctamente el conocimiento”⁸, dice Van Rensselaer Potter.

Se esfuerza la Bioética en articular las ciencias positivo-experimentales, especialmente las ciencias biológicas, con las ciencias sociales y humanas, en perspectiva de un nuevo humanismo científico, para responder al reclamo colectivo de una ética global capaz de darle curso coherente a la cultura tecnocientífica que, sin lugar a dudas, con su inmenso poder modifica, para bien o para mal, todo cuanto toca en la vida biológica y cultural.

7 El *ethos vital* contemporáneo se enmarca en las características de la llamada “Sociedad del Conocimiento”, jalonada ésta por los conocimientos tecnocientíficos que impactan el mundo de la vida biológico-cultural y su entorno abiótico. La arquitectura social contemporánea, mediada ineludiblemente por los desarrollos vertiginosos de las ciencias y tecnologías que se realimentan y dinamizan entre sí, y la episteme que subyace a su ser y quehacer, demanda construir una nueva manera de reflexión hermenéutica para comprender su *ethos vital* y orientar su destino. De esto se ocupa la Bio-ética, como nuevo y complejo saber valorativo en construcción del que se espera aporte conocimientos sapienciales para la correcta toma de decisiones ante problemas de alta conflictividad, reales y presuntos, que aquejan a las actuales generaciones y sus instituciones, previendo responsablemente sus posibles consecuencias para las generaciones futuras y el hábitat. La complejidad de los problemas propios de una sociedad compleja exige métodos analíticos interdisciplinarios y transdisciplinarios, que tengan en cuenta el respeto por la inmensa variedad de valores morales de las culturas y subculturas que están en la base de la variopinta sociedad contemporánea en proceso de globalización: multicientífica, multi-cultural, multirreligiosa, multirracial, multiétnica, laica, liberal y con diversas expectativas acerca de la calidad del sentido de la vida.

8 Potter, V. R. (1971). Bioethics. Bridge to the Future. Prentice-Hall. Englewood Cliffs, New Jersey.

En el mundo globalizado de hoy, jalonado por las tecnociencias, aumentan exponencialmente los riesgos frente a los beneficios, y el *ethos vital* se hace cada vez más vulnerable. La colectividad humana contemporánea pide a gritos un cambio radical de valores morales que eviten el colapso de nuestra especie y la ruina del medio ambiente, pues todo indica que usamos demencialmente la inteligencia y la libertad para generar condiciones ecodidas y suicidas que destruyen el *ethos vital*.

La única manera de dotarnos de un *ethos vital* favorable que asegure la supervivencia de la especie consiste en construir entre todos un *ethos*⁹, es decir, una nueva ética¹⁰ ilustrada por los datos de las ciencias biológicas que cuide prioritariamente de la vida toda del planeta, de lo biótico y de lo abiótico, para que la vida viva con todas sus vitalidades y tenga futuro.

Recordemos que en el abecedario griego existen dos es: eta y épsilon. El *ethos*, escrito con eta (η) en la cultura helenística, significa: vivienda, casa (*oikos*), lugar de residencia, madriguera, refugio seguro, solar donde se solaza quien lo habita, es hábitat, medio ambiente, entorno natural, terruño al que pertenezco y me pertenece. El *éthos*, escrito con épsilon tildado (ἔ), de donde viene *ética*, se refiere al comportamiento humano, al modo de ser y de actuar, al carácter personal, a la conducta justa para que favorezca una convivencia cívica correcta y armoniosa de todos los habitantes de nuestra casa terrenal u oikos. El ethos de la "Bio-ética" asume y presume toda la complejidad bio-ambiental¹¹ como instancia ineludible de reflexión moral, redimensiona la ética como acción inter-transdisciplinaria en la dinámica dialógica y hermenéutica de las teorías de la complejidad, e intenta cerrar la brecha que hemos establecido erróneamente entre naturaleza y cultura.

Si la Bioética es una ética de la vida, su *objeto formal* de estudio es el conocimiento de qué es la vida en sí, vista integralmente como vida biológico-cultural, lo cual conduce a indagar por la lógica de lo viviente y, en consecuencia, por la racionalidad con que los seres humanos construyamos nuestra historia personal y colectiva en coherencia con dicha lógica. Por otra parte, el *objeto material* de la Bioética se define en virtud de la particularidad de los casos concretos que les sean pertinentes y que de acuerdo con su complejidad requieren de metodologías de estudio *ad hoc*. Así, por ejemplo, los casos concretos de salud humana (procreación asistida, control natal, transplantes de órganos, muerte cerebral, eutanasia, distanasia, etc.), requieren de metodologías de análisis apropiadas a sus especificidades, que no son las mismas para los casos de Bioética ambiental, o

9 Trayendo a la Bioética la propuesta de José Luis Aranguren (*Ética*, Ed. Revista de Occidente, 2ª. Edic., Madrid, 1959), el *ethos* es el elemento básico de la cultura, el fondo de donde proceden los principios, las normas, los valores y el conjunto de modos de actuar que se transmiten espontáneamente y se expresan en la tradición de los mitos, los símbolos, los saberes propios de convivencia de una colectividad. No siempre estas expresiones se conceptualizan o racionalizan, aunque sí conforman una especie de organización inconsciente que habla silenciosamente del modo de ser de un grupo o sociedad. Para la reflexión Bioética, el *ethos vital* contemporáneo se enmarca en las características de la "Sociedad del Conocimiento", jalonada ésta por los conocimientos tecnocientíficos que impactan y modifican el mundo de la vida biológica-cultural y su entorno abiótico.

10 Se podría parafrasear a Jordi Manuel Escudé, cambiando ética por Bioética: "La ética ha de saber lo siguiente: los problemas éticos son vitales para la humanidad. Se trata de decidir qué hacemos con nuestra responsabilidad, qué hacemos con nuestro saber. Esto es tanto como preguntarnos qué hacemos con nosotros mismos, con nuestros semejantes y con el mundo que habitamos. La ética ha de saber iluminar aquel bien o aquel conjunto de bienes que puedan servir de polo magnético para orientar de modo comprensible el rumbo de la actividad humana". Escudé, Jordi Manuel. (1993) "Autonomía y universalidad. Apuntes para un diálogo entre las ciencias y la ética cristiana", en: La mediación de la filosofía en la construcción de la Bioética. Abel, Francisc y Cañón, Camino. (Editores), UPCO, p. 179.

11 Complejidad del *Bios*, de la cual dan cuenta las ciencias de la vida.

de Bioética cultural, etc. La instancia de valoración ética con que abordemos tanto el aspecto formal como material que hemos mencionado, se articula con procesos culturales e históricos de los agentes implicados en estructurar un pensamiento bioético. Dicha acción valorativa es necesariamente un constructo social que se mueve tensionado por la búsqueda mancomunada de bienestar que se expresa en llevar la vida con calidad y en encontrarle sentido a la existencia.

El *ethos vital*, entonces, se refiere a la manera correcta de habitar la casa terrenal, que dote de dignidad a todos los habitantes y a la casa. Esto implica que el ser humano asume responsablemente el conocimiento y cuidado de todas las formas de vida que pueblan los ecosistemas. Requerimos, entonces, conocer, como dice el físico cuántico F. Capra, los datos fundamentales de la ecología¹² e implicarnos en una ecoética, como punto de partida que favorezca cuanto deseamos de bienestar para nosotros y para el planeta, a sabiendas de que la dignidad que reivindicamos para nosotros siguiendo el principio kantiano de “nunca tratar al ser humano sólo como medio sino siempre como fin en sí mismo”, carga a nuestras espaldas una hipoteca de responsabilidad moral dignificante también de todos los seres con los cuales compartimos la casa, el oikos, en una intricable red de interacciones que conforman unidad ecológica.

El *ethos vital* es, entonces, simultáneamente biótomo y psicótomo, como gigantesco sistema simbólico comple-

jo representado por los espacios físicos y bio-psicosociales, externos e internos al ser humano e imprescindibles para nuestra realización existencial, los cuales constituyen el mundo de la vida y de los cuales emerge el sentido trascendente de la vida. La naturaleza es biótomo en cuanto espacio embarazado de vida de la cual depende la nuestra, porque nos precede, nos constituye y nos proyecta. Y es también un psicótomo, porque es en la naturaleza y con ella donde nosotros, el *homo sapiens*, duplicamos el *sapiens*, es decir, hacemos conciencia que sabemos que sabemos.

El medio ambiente representa el espacio físico de nuestro hábitat exterior que nos ofrece soporte material y alimentario y también sustenta nuestra interioridad, nuestro hábitat interior, con los elementos estéticos y espirituales del paisaje. Por otra parte, y gracias a la red de interacciones bio-energéticas que articulan el mundo de la vida, el subsistema de las relaciones interpersonales y sociales aporta a la construcción de la subjetividad aquellos bienes y valores éticos y estéticos que dan sentido de pertenencia, de identidad y nos re-ligan con vínculos afectivos a la comunidad moral de nacimiento, crianza y convivencia. “Los significados –dice Geertz- se construyen socialmente y las tramas simbólicas en las que vivimos son las que definen cognitiva y moralmente el mundo en que vivimos, y estas tramas pueden alterarse y ampliarse, alterándose y ampliándose el mundo de cada uno”.¹³

Y dice Hans Küng: “La persona humana es inmensamente valiosa y absolutamente merecedora de protección. Pero la vida de los animales y de las plantas, que junto con nosotros habitan este planeta, también merece salvaguardia, conservación y cuidado. La explotación desenfrenada de los elementos básicos naturales, la destrucción despiadada de la biosfera

12 “... Debemos, por así decir, alfabetizarnos ecológicamente. Estar ecológicamente alfabetizado, ser ‘ecoalfabeto’, significa comprender los principios de organización de las comunidades ecológicas (ecosistemas) y utilizar dichos principios para crear comunidades humanas sostenibles. Necesitamos revitalizar nuestras comunidades –incluyendo las educativas, las de negocios y las políticas-, de modo que los principios de ecología se manifiesten en ellas como principios de educación, empresa y política”. Capra, Fritjof. (1998) *La trama de la vida*. Barcelona: Anagrama, en el epílogo.

13 Geertz, Clifford. (1996) *Los usos de la diversidad*. Barcelona: Ediciones Paidós, p. 34.

y la militarización del cosmos son un crimen. Como humanos -con la vida puesta en las generaciones venideras- tenemos una responsabilidad especial para con el planeta Tierra y el cosmos, el aire, el agua y el suelo. En este mundo todos estamos implicados recíprocamente y dependemos los unos de los otros. Cada uno de nosotros depende del bien de la colectividad. Por eso no tiene sentido proclamar la soberanía humana sobre la naturaleza y el cosmos, sino que por el contrario deberíamos entregarnos a fomentar la comunidad humana con la naturaleza y el cosmos".¹⁴

En función del *ethos vital*, la vida humana individual y colectiva se construye progresivamente y queda preñada de historia, esto es: se particulariza, se identifica, se diferencia de otras vidas, adquiere personalidad, se asume como ejercicio de la voluntad libre-relacionada, se constituye en biografía individual con sentido de responsabilidad moral y se eleva al campo de la conciencia intencional donde anida el desarrollo de la dignidad humana.

En virtud de la conciencia moral o intencional el hombre es un ser teleológico, esto es, un ser previsor de futuro en la medida en que se interpreta a sí mismo interpretando a los otros y al mundo. Gracias a las ganancias de conciencia intencional, el ser humano tele-anticipa su esperanza de futuro, su proyecto de vida, y se convierte en un fabricante insaciable de deseos y perseguidor de objetivos e intenciones que dotan de sentido prospectivo su ser en el mundo.

El *éthos vital* dice relación a un universo de valores morales, individuales y colectivos, que imprimen unidad e identidad a un grupo humano porque gozan de una particular capacidad de convocar, siendo dichos valores constructos socia-

les nacidos de la necesidad de convivencia y cooperación, los cuales se proponen socialmente como utopías para la actuación de los individuos a favor de su bienestar personal y comunitario. De allí surge el sentido de la vida.

Estos valores aseguran el comportamiento ético y estético y estructuran la cultura. "Los valores éticos tienen un papel verdaderamente central en el sistema de valores de una cultura, porque son los que prescriben las normas de acción y, por tanto, determinan en definitiva los moldes de comportamiento, los principios de elección, los criterios de apreciación y las motivaciones a partir de las cuales se fijan los objetivos concretos a corto o largo plazo".¹⁵

Los valores morales o éticos responden a los intereses vitales humanos. Todo valor moral es un bien, razonable y libremente deseado, socialmente aceptado y dinamizador del proceso de humanización. El antivalor o disvalor es lo contrario: un mal, irracional y no libremente deseado, socialmente rechazado, y destructor del proceso de humanización. Los valores morales son la savia nutriente de la vida de las culturas. Y los antivalores son su ruina y muerte. Se entiende por proceso de humanización la construcción histórico-colectiva de un *éthos vital* que aporte sabiduría y favorezca el desarrollo libre e integral de todos los seres humanos, para ser cada vez mejores seres humanos: más conscientes, más libres, más responsables, más coherentes entre lo que pensamos y actuamos, y más previsivos de mejores futuros.

Inspirándonos en E. Fromm,¹⁶ digamos que los intereses vitales humanos, inscritos como constructos sociales en su *éthos vital*, son mucho mayores que los

14 Küng, H. y Kuschel, K-J., editores. (1994) Hacia una ética mundial. Declaración del Parlamento de las Religiones del Mundo. Madrid: Ed. Trotta, p.28.

15 Ladriere, Jean. (1978) El Reto de la Racionalidad. Salamanca: Ediciones Sígueme, p. 123.

16 Fromm, Erik. (1975) Anatomía de la destructividad humana. México: Ediciones Siglo XXI, p. 202-204.

de los animales, puesto que el hombre debe sobrevivir no sólo física, sino síquica, social y espiritualmente. Supervivencia que acuña historia humanizante, más allá de una simple sumatoria de biografías individuales y colectivas.

La Bioética que iniciamos a finales del milenio pasado, a decir de muchos con gran autoridad como Don Diego Gracia Guillen, mi mentor en Bioética, será el nuevo nombre de la Ética. La Bioética es la ética de la vida como totalidad. De esta manera, la acción humana sólo será moralmente aceptable si respeta e involucra en sus fines los derechos de cada una y de todas las criaturas, con las cuales comparte la ontogenesis y filogenesis en el proceso evolutivo de la materia-energía.

Finalmente, los intereses vitales humanos están necesariamente permeados de sentido inmediato y final y responden a una trama simbólica de raigambre existencial que son defendidos hasta con la propia vida, en caso de ser amenazados. Estos intereses vitales de la humanidad contemporánea están sustentados a gritos por las ciencias de la vida y la Bioética, advirtiéndonos que ya estamos llegando a la línea de no retorno. Línea del ecocidio muy a la vista y que, si la pisamos no saldremos vivos. Esto mismo nos lo dice de manera magistral el Papa Francisco en la Encíclica *Laudato Si*. ¿Ya la leíste?

Salud y ecología: Los tres momentos de la salud pública

Luis Jair Gómez Giraldo

Recibido Mayo 7 Aprobado Junio 30 de 2019

jairgomez@une.net.co

Resumen

En 1948 estableció la ONU, la Organización Mundial de la Salud -OMS- cuyo objetivo era lograr “un completo estado de bienestar físico, mental y social y no meramente la ausencia de enfermedad o incapacidad”. Años más tarde, en 1969, se estableció el «Reglamento Sanitario Internacional -RSI» con el que se definía el campo operativo de la Organización. Este Reglamento sufrió sucesivas transformaciones para irlo acomodando al espacio mórbido que fuera surgiendo con las grandes transformaciones de la orientación de los proyectos nacionales de desarrollo, dos de cuyos elementos centrales, fueron la industria y la agricultura, ahora ligada a la anterior en la forma de agroindustria; tales modificaciones ocurrieron en 1973, 1982, 1995 y 2013.

Paralelamente ocurrieron reuniones internacionales de gran alcance donde se concibieron nuevas aproximaciones conceptuales que permitieran una mayor capacidad operativa acorde con las grandes transformaciones que estaban ocurriendo en la sociedad. En primer lugar, hay que hacer mención de la “Declaración de Alma-Ata”, en 1978, en la que se quiso dar una gran relevancia a la Atención Primaria de Salud y a la identificación de los determinantes sociales de la salud de las personas y las poblaciones. Como meta se propuso en esta reunión, alcanzar en el año 2000 para la población mundial, un estado de salud que permita llevar una vida social y económicamente productiva. Hasta este punto se podría hablar de un Primer Momento de la Salud Pública.

Posteriormente en el año 1986, se realizó la “Conferencia Internacional sobre Promoción de la Salud”, para lograr el objetivo propuesto en Alma-Ata, de salud para todos en el año 2000; y para este efecto se propusieron cinco estrategias, en una de las cuales se hace alusión a la importancia del medio ambiente en los programas de salud. El Informe de esta reunión tomó el nombre de “Carta de Ottawa”, y se enumeran como Prerrequisitos para la salud “La paz, la educación, la vivienda, la alimentación, la renta, un ecosistema estable, [recursos sostenibles], la justicia social y la equidad”. En el año 2010, en una nota conceptual tripartita firmada por la OMS, la FAO y la OIE, entran a ser objeto de la salud pública en forma específica las enfermedades zoonóticas y la resistencia a los antimicrobianos. Esta nueva aproximación a la Salud Pública hace que se hable de «Una Sola Salud». Se puede hablar entonces de Un segundo momento de la Salud Pública.

Sin embargo, las dinámicas de la globalización económica y política, el inmenso intercambio de mercancías y de animales y las transformaciones ambientales generadas en la industria y en la Revolución verde, han cambiado muy drásticamente el panorama mundial de la salud por efecto de la intensa contaminación atmosférica y del suelo y el agua, siendo necesario llegar a un Tercer momento de la Salud Pública que está requiriendo otras formas de operar de la OMS.

Abstract

The World Health Organization (WHO) was established by UNO in 1948. Its main goal was to achieve “A state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity”. Some years later, in 1969, the International Health Regulations (IHR) were established, which defined the operational scope of this Organization. Such Regulations went through successive transformations aimed at making it fit for the morbid space that gradually emerged after the great transformations undergone by the direction of national development projects. Two of their central elements were industry and agriculture, and they were linked together in the form of agroindustry. Such changes took place in 1973, 1982, 1995 and 2013.

At the same time, fairly comprehensive international summits were held, where new conceptual approaches were adopted, thus allowing a greater operational capability in agreement with outstanding transformations undergone by society. First, mention should be made of “The Declaration of Alma-Ata”, adopted in 1978, where great relevance was given to Primary Health Care and to the identification of social determiners of individuals and populations. The goal set in that meeting was to reach, by year 2000, a state of health for the World’s population that would allow it to live productively, both socially and economically. Until that point, it is possible to refer to the First Moment of Public Health.

Afterwards, in 1986, the first “International Conference on Health Promotion” was held. It was aimed at meeting the goal of health for all by year 2000, set by the Declaration of Alma-Ata. Five strategies were proposed to achieve such effect, and reference was made in one of them to the importance of the environment in health programs. The report produced by such meeting has been referred to as the “Ottawa Charter for Health Promotion”, the pre-requisites for health mentioned include “peace, education, shelter, food, income, a stable eco-system, sustainable resources, social justice and equity”. In 2010, zoonotic diseases and resistance to antimicrobials became part of the object of study of public health in a tripartite concept note signed by WHO, FAO and OIE. Given such new approach to Public Health, reference is made for the first time to “One Health”. It is possible then to refer to this as a second moment of Public Health.

Nevertheless, the dynamics of political and economic globalization, the great level of interchange of goods and animals, and the environmental transformations generated by the industry and the Green Revolution, have brought about major global changes in the health sector. This is due to heavy air, soil and water pollution, which have led to a third moment of Public Health, thus requiring other forms of operating by WHO.

Introducción:

Una vez finalizada la segunda guerra mundial, el mundo se planteó una forma de desarrollo que se apoyó en un gran impulso a los procesos industriales, que convirtieron a la industria en el sector más importante de la economía y, la agricultura, que durante siglos había tenido ese puesto privilegiado, sufrió una importante transmutación al convertirla en agroindustria. Es claro que esta modificación tenía varios elementos que la explicaban, siendo de resaltar el gran impulso demográfico, que no fue simplemente un aumento poblacional, sino que trajo consigo el acentuamiento del fenómeno de la urbanización. Estas mismas circunstancias llamaron la atención sobre la importancia de dar gran trascendencia al cuidado de la salud y para ello se creó, por la ONU, un organismo que se encargara de ello, la Organización Mundial de la Salud (OMS). El conocimiento médico haría posible ese proyecto y, en consecuencia, su primera manifestación fue la preocupación por el individuo en términos de bienestar para hacerlo productivo y, en segundo lugar, hacer de la morbilidad el centro de su atención. Pero ese mismo industrialismo que tomó un gran auge, provocó un gran cambio en las características de la dinámica inherente al planeta donde el humano se apoya en la técnica para sacar provecho económico de la naturaleza y ese cambio ha implicado notables transformaciones de las dinámicas planetarias que han afectado el concepto mismo de salud pública y, naturalmente ha exigido nuevas formas de abordar la problemática sanitaria para ajustarse a las nuevas formas de interacción que se han ido reconociendo. Se puede hablar entonces de tres grandes momentos que se expresan en notables cambios de la práctica de la Salud Pública.

Primer Momento

Los cambios drásticos que ha sufrido el planeta durante los últimos setenta

años, tanto en su dinámica inherente, como en los de la sociedad humana, han obligado a modificar conceptos tan tradicionales como el de «Salud Pública», que proclamó la Organización Mundial de Salud (OMS) en 1948, recién fundada la Organización de las Naciones Unidas, cuya carta constitutiva, se establece, en octubre de 1945, una vez terminada la segunda guerra mundial, por 51 naciones, con el fin de promover la paz mundial. La OMS conceptuó en aquel tiempo que la Salud es “un completo estado de bienestar físico, mental y social y no meramente la ausencia de enfermedad e incapacidad” (OMS);¹ pero esta visión ha venido siendo sometida a variados refinamientos en su significado conceptual básico y en el operativo de Salud Pública, los que en realidad parten de una concepción anclada en la «Modernidad», esto es, se apoya inicialmente en una legitimidad otorgada por las Naciones Unidas al crear la Organización Mundial de la Salud, lo cual significa que tiene “un reconocimiento por parte de un orden político”, según la mirada filosófica de Habermas (1981)², lo que a su vez implica que debe establecerse una forma de legitimación, mediante la elaboración de un discurso que la haga reconocible y unas formas de organización y operatividad. Es así como en 1969, se establece por primera vez el Reglamento Sanitario Internacional (RSI) aprobado en la Asamblea Mundial de la Salud, cuando se cubrían 6 enfermedades principalmente; este Reglamento Sanitario fue modificado en una primera ocasión en 1973, y de nuevo sufrió una segunda modificación en 1981, para priorizar fundamentalmente tres enfermedades de gran relevancia en ese momento: el cólera, la fiebre amarilla y la peste. Obsérvese como los cambios de aplicación del RSI, van respondiendo a la morbilidad en humanos, y, precisamente dentro de

1 <https://www.significados.com/oms/> 2019.

2 J. Habermas. 1981. La Reconstrucción del Materialismo Histórico. Editorial Taurus. Madrid. P. 243.

esta filosofía se operan dos cambios trascendentales: en primer lugar van siendo puestas bajo mayor observación las enfermedades concretas que sobresalen en la comunidad humana, pero, en segundo lugar, cuando varios fenómenos socio-económicos empiezan a transformar las dinámicas sociales, el RSI, se ve llamado a cambiar la perspectiva puramente morbo centrista, para poner también, su atención en los nuevos fenómenos que el inicio de la Globalización técnico-económica, con la intensificación de viajes internacionales y del comercio, así como la aparición, reaparición y propagación internacional de enfermedades y otras amenazas sanitarias, exigieron que la Asamblea de la Salud, hiciese una nueva revisión, muy minuciosa, del RSI, en 1995, puesto que ya se extendía la preocupación a todos los riesgos de la Salud Pública, tanto de carácter puramente biológico, como químico, radiológico y nuclear, que se fueron haciendo evidentes en la Salud Pública humana, sin importar el origen específico. Para hacer una buena preparación de los agentes de la Salud Pública este reglamento sólo entró en plena vigencia en 2007. Bajo esta perspectiva, “La Salud Pública es ahora, una especialidad no clínica de la medicina enfocada en la promoción, prevención e intervención de la salud desde una perspectiva multidisciplinaria y colectiva, ya sea a nivel comunitario, regional, nacional o internacional, es decir, no centrada en el individuo, sino en el colectivo”, según reza una aproximación conceptual más reciente de la misma organización mundial.

Segundo Momento

Estas modificaciones centradas en los aspectos operativos del Reglamento Sanitario Internacional, examinado por la Asamblea Mundial corrieron paralelas con otras aproximaciones conceptuales de fondo, muy importantes, que iniciaron una ampliación del campo de trabajo con el que se institucionalizó y, en consecuencia, se legitimó como prin-

cipio el concepto de “Salud Pública” y, paralelamente se fue solidificando mediante normas, órdenes operativas y presupuestos, su legitimación.

Es así como en 1978, la OMS llevó a cabo una Conferencia Internacional que produjo la llamada Declaración de Alma-Ata (Kazajistán, URSS) en la que, en 10 puntos centrados en la Atención Primaria de Salud, elaborada conjuntamente por OMS/OPS y UNICEF, “se da, -tal como lo recuerda Sergio Minué Lorenzo, profesor de la Escuela Andaluza de Salud Pública-, un cambio de paradigma en una doble dirección; por un lado, en la identificación de la influencia de los determinantes sociales de la salud de la persona y de las poblaciones. Y, en segundo término, el reconocimiento del papel esencial que debe desempeñar la Atención Primaria de Salud en los sistemas sanitarios para abordarlos y permitir aproximarse al objetivo de mejorar la salud de dichas personas y poblaciones”³. Algunos de esos puntos son los siguientes:

“Punto V: Los gobiernos tienen la obligación de cuidar la salud de los pueblos, obligación que sólo puede cumplirse mediante la adopción de medidas sanitarias y sociales adecuadas. Uno de los principales objetivos sociales de los gobiernos, de las organizaciones internacionales y de la comunidad mundial en el curso de los próximos decenios, debe ser el de que todos los pueblos del mundo alcancen en el año 2000 un nivel de salud que les permita llevar una vida social y económicamente productiva....

“Punto VI: La atención primaria de salud es la asistencia sanitaria esencial basada en métodos y tecnologías prácticas, científicamente fundados y socialmente aceptables...la atención primaria... representa el primer nivel de contacto de

3 Javier Granda. 2018. 40 años de Alma-Ata: logros y retos de la atención primaria. El médico interactivo (20 años) México.

los individuos, la familia y la comunidad con el sistema nacional de salud...

“Punto VII: La atención primaria de salud: entraña la participación, además del sector sanitario, de todos los sectores y cambios de actividad conexos del desarrollo nacional y comunitario, en particular la agricultura, la zootecnia, la alimentación, la industria, la educación, la vivienda, las obras públicas, las comunicaciones y otros sectores.

... En este contexto, se da el informe conjunto OMS/OPS y UNICEF sobre atención primaria”⁴.

Esta declaración de Alma-Ata de 1978, tuvo un fuerte eco cuarenta años después, cuando surgió en el lanzamiento del Informe de la Comisión de Alto nivel, realizada en México durante la conmemoración del Día Mundial de la Salud en 2019 el lema de «Salud Universal para todos, en todos los lados»; esta Conferencia fue presidida por la Comisionada de la ONU para los derechos humanos, Michelle Bachelet, quien propuso “que se otorgue un rol central a la atención primaria de salud, -como se consideraba en el punto VI-, como estrategia efectiva para que el Estado y sociedad civil puedan transformar los sistemas de salud e intervenir sobre determinantes sociales y ambientales en la salud de la población”⁵, lo cual fue anotado nuevamente en la reconocida “Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud”, producida por la primera Conferencia Internacional sobre la Promoción de la salud, reunida en Ottawa el 21 de noviembre de 1986, y que tenía como objetivo central la consecución de la propuesta de la Conferencia de Alma-Ata de “Salud para Todos en el año 2000” y quedó realzado de nuevo en las estrategias 1 y 2, de las cinco que

fueron consideradas fundamentales para activar la Promoción de la Salud:

1. Políticas de Salud Pública adecuadas.
2. Crear entornos saludables.
3. Reforzar la acción comunitaria.
4. Desarrollar actitudes personales mediante la educación para la salud.
5. Reorientación de los servicios sanitarios.

En esta Conferencia en la que se define Promoción de la Salud como “El proceso de capacitar a la población para que aumente el control sobre su propia salud y mejore”, se ha considerado que se constituye, esta visión, en “Un salto hacia el cambio de paradigma”. En efecto, en la Estrategia 2 de las cinco enunciadas, se señala: “Los lazos que, de forma inextricable, unen al individuo y su medio, constituyen la base de un acercamiento socio-ecológico a la salud. El principio que ha de guiar al mundo, las naciones, las regiones y las comunidades ha de ser la necesidad de fomentar el apoyo recíproco, de protegernos los unos a los otros, así como nuestras comunidades y nuestro medio natural. Se debe poner de relieve que la conservación de los recursos naturales en todo el mundo es una responsabilidad mundial”.

En otro aparte, “Prerrequisitos para la salud”, determina que ellos son: “la paz, la educación, la vivienda, la alimentación, la renta, un ecosistema estable, la justicia social y la equidad. Cualquier mejora de la salud ha de basarse necesariamente en estos prerrequisitos”⁶.

Es bien interesante como en el texto de la Carta de Ottawa de 1986, no se habla aún de “Una sola Salud”, pero van recogiendo ya una cantidad de elementos que juegan un gran papel en la Salud Humana y se incluye el Ecosistema por

4 The Pan American Health Organization Promoting Health in the Americas. https://www.paho.org/spanish/dd/pin/alma-ata_declaration.htm

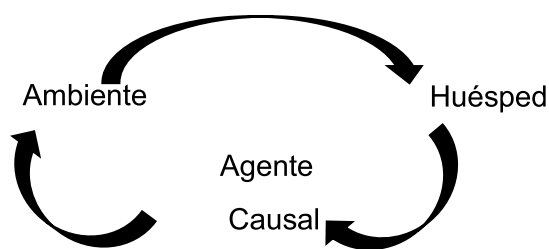
5 www.onu.org.mx/salud-universal-en-el-siglo-xxi-40-años-de-alma-ata/

6 <https://www.phac.aspc.gc.ca/ph-sp/docs/charter-charter/pdf/charte.pdf> (consultada, 2018)

primera vez.

Esta visión se ve reforzada por la incorporación de la concepción sistémica expuesta “en los Principios de Manhattan sobre «Un mundo, una salud», formulados en 2004 por los expertos internacionales reunidos en Nueva York con ocasión de un simposio organizado por la Wildlife Conservation Society. Los expertos instaron a dirigentes e instituciones a abordar desde un planteamiento holístico la prevención de enfermedades epidémicas y epizooticas y el mantenimiento de la integridad de los ecosistemas, tomando en consideración para ello el vínculo existente entre la salud humana y los animales domésticos y salvajes”, según lo relatan C. Stephen y W. B. Karesh⁷.

De manera muy genérica y ampliando un poco los refinamientos conceptuales centrados en la salud humana preferencialmente, la Dra. Sandra Figueroa⁸ trae en sus notas de clase, ya para el año 2012, una referencia a la «Triada Ecológica», formulada por los biólogos, según su propia expresión:



Como se puede ver en estas referencias anteriores, se trata de una mirada que ha venido transformándose notablemente a través del tiempo en respuesta a la necesidad de ir ajustándola a los cambios biológicos, sociales y físicos que han venido ocurriendo y que han mostrado

que, en realidad, el concepto de Salud Pública pensado con centro del humano como sociedad, sobre todo en términos de su bienestar, es verdaderamente restringido, y no alcanza a incorporar esos aspectos que muestran, inequívocamente, que se trata de algo mucho más complejo que lo que desde la mitad del siglo pasado se pensaba. Con esto se quiere decir, que se empieza a ampliar el campo de trabajo llevándolo desde el hombre hasta el Ecosistema.

Sucedió entonces, que para el año 2012 tanto la OMS como la Organización Mundial de la Salud Animal (OIE), inician un proyecto para poner en marcha una definición conjunta de prioridades y estrategias del Procedimiento de evaluación de la eficacia de los servicios veterinarios (PVS) y la RSI y, al año siguiente la PVS de la OIE lanzó la propuesta de «Una Sola Salud», con la que se da nombre a “Todas esas sinergias entre especialistas de la Salud Animal, la Salud Pública y el Medio Ambiente, aplicados a nivel local, nacional y mundial contribuyendo, sin duda alguna, a la mejora continua y simultánea de la Salud Pública y la Salud Animal”, según lo señala B. Vallat, director general de la OIE

En el año 2013, en el Boletín 1 de la -OIE-, se plantea que “El concepto de «Una sola Salud» surgió de la consideración de las grandes oportunidades ligadas a la protección de la Salud Pública por medio de las políticas de prevención y control de patógenos en las poblaciones animales en la interfaz entre el hombre, el animal y el medio ambiente”, y se agrega en el mismo boletín que: “La puesta en práctica de la visión «Una sola Salud», ha sido facilitada por una alianza formal concertada, en el año 2010⁹, entre La Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización de las Naciones

7 C. Stephen y W. B. Karesh. 2014. ¿Está resultando fructífero el concepto de «Una sola Salud»? Rev.Sci. tech. Off. Int. Epiz. Vol. 33: 387-392.

8 Sandra Figueroa de López. 2012. Proceso de salud-enfermedad, desde la perspectiva de la Salud Pública. Notas de clase.

9 FAO – OIE – WHO collaboration: a tripartite concept note. April 2010. https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/current_Scientific_Issues/docs/pdf/FINAL_concept_NOTE_Hanoi.pdf. Consultado en febrero 14, 2019.

de adaptarse, afrontar y controlar los peligros y cambios que surgen en la vida”¹².

Tercer Momento

Es interesante, cuando se examinan cuidadosamente estas apreciaciones y las recomendaciones dadas para llevar a cabo todos los postulados de «Una sola salud», que el “medio ambiente” aparece solo a partir de la consideración de animales salvajes como portadores de zoonosis, pero se olvidan, todos estos autores, que también pueden ser importantes fenómenos como la globalización económica y cultural, los mercados internacionales que incluyen animales y vegetales de todo tipo, pero además, los efectos en la producción de alimentos de la llamada Revolución verde, que significó entre otros dos fenómenos muy graves para la salud humana: el uso intenso de agroquímicos que contaminan el suelo, el agua y el producto agrícola mismo, objeto de esas prácticas; y de otro lado la gentecnología o ingeniería genética que atenta de manera muy grave sobre la biodiversidad; pero tampoco puede ignorarse que, como efecto de estas técnicas de la revolución verde, se hacen visibles otros dos fenómenos entrelazados: los grandes monocultivos y la deforestación, que son un grave atentado contra los ecosistemas y una de las causales más importantes del llamado Cambio climático, que tanto afecta también, a la salud pública.

No pueden olvidarse en esta enumeración de fenómenos que sólo recientemente empiezan a ser tenidos en cuenta, que ya desde antes habían tenido lugar una serie de eventos, que, vistos hoy en día, con la preocupación que la «Salud Pública» manifestó desde su primer momento, deberían ser incorporados sin ninguna duda dentro de ella, aunque inicialmente se consideraron objeto de otras preocupaciones diferentes. Tal es el caso del evento sanitario funesto del

gran Londres en diciembre de 1952, provocada por la intensa nube de smog; “la tragedia de Minamata” en 1956, con la muerte de 46 pescadores intoxicados con el mercurio que había sido arrojado al mar por la industria, desde varios años antes; el tremendo efecto negativo de los «biocidas» (pesticidas químicos), contado dentro del texto extraordinario “La Primavera Silenciosa” de R. Carson¹³, en 1962, en el que se plantea, por primera vez el efecto de los «pesticidas», en las plantas y los animales, principalmente los pájaros. Es, además, particularmente notable la anotación del presidente Nixon, cuando en su Discurso de la Unión, el 22 de enero de 1970, indicó: “La gran pregunta de los 70’s es: ¿debemos someternos a nuestro entorno o debemos hacer la paz con la naturaleza y empezar a reparar los daños que le hemos hecho a nuestro aire, a nuestra agua y a nuestro suelo?”¹⁴; si bien, en este caso, la referencia era claramente política, y en ningún momento se tiene en cuenta la salud pública, ya se indica que se han hecho daños importantes a la naturaleza como tal y a sus dinámicas inherentes. Pero, además, los efectos desastrosos ya mencionados con la aplicación de la Revolución Verde, tan exaltada por la FAO; la gran Crisis del Sahel, contada por I. Sachs en el 3° informe al Club de Roma, en 1977¹⁵; el desastre de Three mile Island en USA, en 1979, con la energía nuclear; el de Chernovil en la Unión soviética en 1986 y el de Fukushima, en el Japón, en 2011. Es claro que, para este tiempo, el fenómeno del crecimiento poblacional, el desarrollo Industrial con su característico impulso de la urbanización y sus implicaciones contaminantes en el

13 Carson, Rachel. 1962. *Silent Spring*. Houghton Mifflin, Boston

14 R. Nixon. 1970. Recuperado de <https://www.presidency.ucsb.edu/documents/annual-message-the-congress-the-state-the-union-2>

15 I. Sachs. 1977. El ambiente humano. En “Reestructuración del orden internacional”. (3° Informe al Club de Roma). Coordinador J. Tinbergen. Fondo de cultura económica. México. P. 449.

12 Opus cit.

entorno, apenas empiezan a ser objeto de un señalamiento por sus claros efectos negativos, sobre la salud de esas poblaciones urbanas y más bien se quiere mantener al humano desligado de estos fenómenos relativos a la Salud Pública, a pesar de eso, conviene decir, que ya se empieza a notar que va haciéndose necesario hablar del surgimiento de una «crisis ambiental», con innegables daños en la salud pública.

Sin embargo, ese gran desarrollo industrial es muy celebrado desde la perspectiva del gran «crecimiento económico», y, en consecuencia, es promocionado pensando en el «progreso» y su importancia como objetivo político, pero paralelamente a este entusiasmo político-económico se empiezan a presentar ciertas consideraciones importantes tales como el enunciado: «concepto ecológico» de Rene Dubos, quien entre sus escritos entrelaza con mucha fuerza la salud y el medio ambiente, desde antes de 1960; en 1959 escribe: La salud es “el estado de adaptación al medio y la capacidad de funcionar en las mejores condiciones en dicho medio”¹⁶, lo que significa que la salud es un recurso para la vida, en tanto, solo con ella, el vivir, el moverse adecuadamente en un entorno dado, se hace posible. Esta primera aproximación a esa interface salud-ambiente, fue refrendado más tarde por la propia OMS, cuando la Oficina Regional para Europa hace el siguiente señalamiento:

“La salud es la capacidad de realizar el propio potencial personal y responder de forma positiva a los problemas del ambiente”¹⁷.

Sin embargo, no puede ignorarse la importancia de indicar la gran contradicción de la FAO, en la perspectiva de la Salud Pública, en tanto ha sido una gran promotora de la Revolución Verde, apoyada en la necesidad de aumentar la disponibilidad de alimentos para una población humana en notable crecimiento, pero ha sido notablemente débil en cuestionar el uso intensivo de agroquímicos propios de esta nueva forma de producción agrícola, que como consecuencia, además del daño en la capacidad productiva del suelo a causa de esos mismos agroquímicos y del uso muy intensivo de la capacidad productiva inherente al suelo, se ha hecho un gran daño a los insectos, particularmente, a aquellos que son fundamentales para el proceso de polinización como es el caso las abejas melíferas, algo tan fundamental para la permanencia misma del material vegetal productivo. Es además de relevancia dentro de este mismo contexto, la contaminación del agua y del aire y sus efectos negativos directos sobre la salud humana. Esta circunstancia en particular, ha llevado a generar el término «polución interna» para referirse a la aparición dentro del organismo humano de sustancias altamente tóxicas como el mercurio, el plomo y el asbesto.



¹⁶ Dubos, R. J. 1959. *Mirage of health. Utopias, progress and biological change*. Harper. New York.

¹⁷ Oficina Regional para Europa de la OMS. 1985.

No hay duda de que el concepto inicial de «Salud Pública», proclamado por la OMS en 1948, ha quedado completamente ajeno a las nuevas realidades de la naturaleza, dados los cambios sociales, técnicos y ambientales durante los últimos 70 años, los que efectivamente están obligando a replantear la posición de la sociedad humana como eje central de la llamada «Salud Pública», pero además, el concepto de «Una Sola Salud», que plantea la existencia de una interfaz entre humanos, animales y ambiente, debe reconsiderarse también, para hablar de una salud integral dentro de una vida integral. Pero la simple transposición de conceptos que apuntarían más bien hacia una visión¹⁸ Ecológica más que Ambiental, no apunta, necesariamente, hacia Ecología Humana, puesto que esta idea no es posible si reparamos en el verdadero sentido de Ecología, en tanto ésta implica que el humano no puede colocarse por encima de las demás especies, sino que sería simplemente uno de los tantos componentes de la naturaleza, y lo que en realidad revela es su completa dependencia de los demás elementos de la naturaleza integralmente.

Como puede colegirse de todo lo dicho anteriormente, se ha estado envuelto en una serie de múltiples intentos de conceptualización para crear la idea universal de «Una Sola Salud», y en esa búsqueda, emergen una serie de elementos que van desestabilizando esa posición dominante de la sociedad humana sobre el resto de la naturaleza, sobre todo porque el «progreso», la globalización, el industrialismo, el comercio mundializado, el crecimiento poblacional, la urbanización con todas sus adhalas como la movilidad y la industrialización, la revolución verde y otras circunstancias más, van haciendo sentir al humano su innegable dependencia de la totalidad del entorno dentro del que se mueve y

vive ; todo esto en su conjunto han configurado una crisis, con manifestaciones nefastas en dos niveles: un primer nivel es el atmosférico, del cual J. P. Deléage¹⁹ escribe: “A partir de los años cincuenta el sistema industrial funciona como un verdadero vulcanismo artificial en estado de actividad creciente”. Son dos, según este autor, las manifestaciones más notables: en primer lugar, la manifestación de la cantidad enorme de desechos gaseosos que se elevan desde la maquinaria industrial y de transporte; y, del otro, la llegada a la troposfera de los micro contaminantes que se mezclan con los desechos gaseosos. Toda esta contaminación atmosférica es ya global y ninguna parte de la troposfera, desde el polo norte hasta el sur, escapan a ella.

Un segundo nivel es el terrestre, donde la revolución verde ha provocado profundas modificaciones en varios aspectos: se ha disminuido notablemente la biodiversidad; se han contaminado suelos, agua y productos agrícolas comestibles, mediante los agroquímicos (abonos químicos y pesticidas químicos); se ha desertizado gran cantidad de suelo; mucha zona boscosa ha desaparecido, a tal punto que existe ya una parte del bosque actual que no es natural sino cultivado, lo mismo que la hierba.

Puede entonces decirse, como lo hace Deléage²⁰, que “con la industrialización masiva, se ha franqueado un umbral en las relaciones entre los humanos y la biosfera. La contaminación y la degradación del medio ambiente se convierten en un verdadero fenómeno de civilización y adquieren en el siglo XX, y más particularmente, después de la segunda Guerra Mundial, dimensiones planetarias”.

Dentro de tales circunstancias no cabe hablar de “Una Sola Salud” para referir-

18 De la ilustración: distincionesdellenguaje.blogspot.com/2012/09/ego-vs-eco.html. Publicado por Raquel Manchado, 2012.

19 J. P. Deléage. 1993. Historia de la Ecología. (Una ciencia del hombre y de la naturaleza). Trad. Por M. Latorre. Editorial ICARIA. Barcelona. P. 309.

20 Opus cit., p. 301.

nos a una forma que, aparece, como integral, pero se presenta como «la interfaz entre la humanidad, los animales y el medio ambiente», en tanto hay que incluir los cinco reinos y no sólo los animales, esto es: Moneras, Protoctistas, Animales, Hongos y Vegetales, lo que significa en realidad el «Ecosistema integral». Dentro de todas estas circunstancias hay que tener claro también, que no se puede partir sólo de la salud, tal como tradicionalmente lo ha entendido la medicina con respecto al humano, sino que ahora hay que incluir la patología animal en su expresión de zoonosis; pero también, se hace ya referencia a enfermedad (salud) del ambiente. Se habla entonces de una integralidad en la que la salud humana no puede separarse de las otras dos -animal y medio-, sino que hay que considerar el ecosistema integralmente.

En cuanto al asunto de la biodiversidad, hay que tener en cuenta por lo menos tres aspectos: la necesidad de alimentación para una población humana desbordada en su crecimiento dentro de un planeta inextensible; lo cual hace que

el número de especies de plantas cultivadas se reduzca notoriamente, y simultáneamente se aumente, de manera destacada, la cantidad de área cultivada de las pocas especies escogidas, lo que lleva a extinción de otra gran cantidad incluyendo zonas boscosas; pero ocurre algo más grave aún, eco sistémicamente hablando, la explotación de las plantas y animales dominantes en la alimentación humana en este período de globalización, es realizado en espacios de producción vegetal y pecuaria artificializados. Esto es causado por los intensos procesos de intervención sobre el genoma (mejoramiento genético) que obliga a realizar el cultivo en condiciones de entornos homogenizados, como es el caso de los cultivos en invernadero y los animales en estabulación.

Esta dramática homogenización está llevando el problema de alteración de la dinámica ecológica de la vida, además de nuevas patologías que son, por consiguiente, más que nuevas alteraciones de la Salud Pública, a un cambio en el biosistema global, es decir, de la vida como dinámica del ecosistema.

BIBLIOGRAFÍA

1. Carson, R. 1962. *Silent Spring*. Houghton Mifflin. Boston.
2. Conferencia de Alma-Ata. 1978. <https://www.paho.org/spanish/dd/pin/alma-ata-declaration>. Htm
3. Declaración de Alma-Ata. 1978. <https://www.phac.aspc.gc.ca/ph-sp/docs/charter-charter/pdf> (Consultada, 2018)
4. De la Ilustración ECO-EGO: distinciones de lenguaje. blogs.blogspot.com/2012/09/ego-vs-eco.html. Publicado por Raquel Manchado. 2012.
5. Deléage, J. P. 1993. *Historia de la Ecología. (Una ciencia del hombre y de la naturaleza)*. Editorial ICARIA. Barcelona.
6. Dubos, R. J. 1959. *Mirage of health. Utopias, Progress and biological change*. Harper. New York.
7. FAO, OIE and WHO. 2010. *The FAO-OIE-WHO Collaboration (Sharing responsibilities and coordinating global activities to address health risks at the animal-human-ecosystems interfaces). A Tripartite concept note*. Recuperado de http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Current_Scientific_Issues/docs/pdf/FL-NAL_CONCEPT_NOTE_Hanoi.pdf. Consultado en febrero 14, 2019.
8. Figueroa, S. 2012. *Proceso de salud-enfermedad, desde la perspectiva de la Salud Pública*. Notas de clase.
9. Granda, J. 2018. *40 años de Alma-Ata: logros y retos de la atención primaria*. El médico interactivo (20 años). México.
10. Habermas, J. 1981. *La reconstrucción del materialismo histórico*. Editorial Taurus. Madrid.
11. Nixon, Richard. 1970. Recuperado: <https://www.presidency.ucsb.edu/documents/annual-message-the-congress-the-state-the-union-2>
12. Oficina Regional para Europa de la OMS. 1985.
13. Organización Mundial de la Salud. OMS. 1948. <https://significados.com>. 2019.
14. Sachs, I. 1977. *El ambiente humano*. En "Reestructuración del Orden Internacional". (3º Informe al Club de Roma). Coordinador J. Tinberger. Fondo de Cultura Económica. México.
15. Stephen, C. and W. B. Karesh. 2014. ¿Está resultando fructífero el concepto de «Una Sola Salud»? *Rev. Sci. Tech. Off. Int. Epiz.* Vol 33: 387 -392.
16. The Panamerican Health Organization Promoting Health in the Americas.
17. Vallat, B. 2013. *Organización Mundial de Sanidad Animal. El concepto de "Una Sola Salud": enfoque de la OIE*. Boletín 2013 – 1.

Mitos, realidades y tendencias actuales de las relaciones entre humanos y animales

Myths, realities and current trends in human-animal relations

Ariel Marcel Tarazona Morales*
amtarazonal@unal.edu.co

Resumen

Los paradigmas del siglo XXI de cara al tercer milenio, en un contexto de sobrepoblación humana, deforestación, minería, cambio climático y tensión política, entre otros; hacen que repensemos nuestras relaciones y vínculos con aquello que nos rodea: la naturaleza y, como parte fundamental de ella, los animales. Son muchos los tipos de relaciones que hemos creado con ellos, desde vestido, alimento, compañía e incluso entretenimiento y experimentación. En esta amplia gama de relaciones se podría decir que hemos abusado de ellos, los hemos explotado y usado a nuestro antojo, pero ahora, en el pensamiento de la humanidad, se gestan y se consienten la compasión, empatía, la simpatía, el cuidado, el respeto y los principios éticos de la forma como deberíamos relacionarnos con ellos para preservar su integridad, mantener su calidad de vida y, por supuesto, su bienestar. El concepto de Bienestar Animal es ahora multidimensional y abarca la salud física, el estado emocional, la comodidad de movimiento y descanso, la expresión de comportamientos y la forma de relación con otros de su misma especie o con el ser humano, de esta forma debemos repensar, analizar, criticar y tomar decisiones sobre la manera como cada uno nos relacionamos con ellos y asumir las responsabilidades inherentes en cada caso. El objetivo de este ensayo es mostrar de forma global algunos ejemplos de las relaciones entre humanos y animales, las consecuencias y los nuevos paradigmas que se gestan en esta nueva humanidad; finalmente, mostrar algunos consejos útiles de acciones cotidianas, que pueden generar una masa crítica capaz de impulsar cambios globales en pro del bienestar de todos los animales del planeta, lo que conlleva al mantenimiento de la salud, el bienestar y la paz global, que incluye humanos, animales y ambiente.

Palabras clave: Bienestar animal, etología, proteccionismo, sintiencia, sostenibilidad.

Zoot, MSc, Dr. Sci. Grupo de Investigación Biogénesis, Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín. Facultad de Ciencias Agrarias, Departamento de producción animal.

Abstract

The paradigms of the 21st century facing the third millennium, in a context of human overpopulation, deforestation, mining, climatic and political changes among others, make us rethink our relationships and links with what surrounds us, nature, and as a fundamental part of it the animals. There are many types of relationships that we have created with them, from clothing, food, company, to entertainment and experimentation. In this wide range of relationships, we could say that we have abused them, we have exploited them and used them at our whim. Now, in the thinking of humanity, compassion, empathy, sympathy, caring, respect and ethical principles are conceived and accepted in the way we should relate to them in order to preserve their integrity, maintain their quality of life and of course their welfare. The concept of Animal Welfare is now multidimensional and encompasses physical health, emotional state, the comfort of movement and rest, the expression of behaviors and the form of relationship with others of the same species or with the human being. In this way we must rethink, analyze, criticize and make decisions about how we relate to each other and assume the inherent responsibilities in each case. The objective of this essay is to show globally some examples of the relationships between humans and animals, the consequences and the new paradigms that are born in this new humanity. Finally, to show some useful advises of daily actions that can generate a critical mass capable of promoting global changes for the welfare of all the animals of the planet, which leads to the maintenance of health, welfare and global peace, including humans, animals and the environment.

Key Word: Animal welfare, ethology, protectionism, sentience, sustainability.

Introducción

¿Dónde estamos? ¿Quiénes somos? ¿Hacia dónde vamos?

Han pasado ya casi dos décadas del nuevo milenio y a pesar de los enormes esfuerzos y grandes campañas por la conservación de los recursos, la disminución de las basuras y la responsabilidad del ser humano en el cuidado de esta casa común llamada tierra, es poco lo que en realidad se ha logrado para detener este tren desenfrenado que nos conduce a ser una especie más dentro de la 6ta gran extinción (Kolber, 2014). Al parecer, el *Homo sapiens* no será la especie que se perpetúe en la continuidad de la vida terrestre gracias a todos los efectos antrópicos que hemos tenido en nuestra corta existencia (aproximadamente 200.000 años para los *Homo sapiens* modernos) (Armitage et al 2011), comparado con otras es-

pecies como las medusas que tiene más de 500 millones de años (Gershwin) o de las cucarachas con 350 millones (Bell et al 2007), recordemos que la tierra tiene 4.500 millones de años mientras que el universo se calcula en 13.700 millones de años (Manhesa et al 1980), así, podemos afirmar que nuestra estancia aquí ha sido realmente corta (solo el 0,1% del tiempo total de existencia del universo). Durante los primeros 187.000 años nuestro impacto en el entorno fue poco, solo en los últimos 13.000 años, con el cambio de ser nómadas (cazadores-recolectores), empezamos a crear asentamientos y con ellos la domesticación de especies tanto de plantas como de animales (Arsuaga 2004); en ese pequeño periodo de 13.000 años crecimos como especie, nos multiplicamos, dimos origen a las primeras civilizaciones, luego a los imperios y en el transcurso de todo este tiempo siempre dependiendo de las plantas y estando en

compañía de los animales, estableciendo múltiples relaciones con ellos desde su uso como alimento, compañía, trabajo, entretenimiento, hasta ritos y símbolos, entre muchos otros (Grandgeorge y Hausberger 2011). Existen muchos artículos científicos de interés que hablan sobre la domesticación de las especies de uso más cotidiano como las cabras, ovejas, cerdos y vacas, también sobre la domesticación de nuestros queridos amigos los perros y nuestros compañeros (menos amorosos para muchos) los gatos (Zeder, 1982; Larson y Fuller 2014), así que no trataremos esos temas en este ensayo, tampoco tocaremos las diversas teorías que se han escrito referentes a la evolución de las relaciones entre humanos y animales que pueden abordarse en artículos como el de Shipman (2010). Quisiera mostrar aquí, un fotograma del instante presente y el panorama que vislumbramos a futuro en torno a las relaciones que tenemos actualmente con los animales en diversidad de escenarios, y cómo las ciencias de la etología y el bienestar animal han contribuido a generar un ambiente más cordial en nuestro trato hacia ellos, en las leyes y normas que modulan las acciones humanas en distintas sociedades, en nuestra conciencia como consumidores y nuestra responsabilidad como productores (Broom 2011).

Antes de empezar con el momento actual (año 2019), quisiera hacer énfasis en los dos últimos siglos de la humanidad, en los cuales ocurrieron eventos que cambiaron para siempre nuestra relación con el planeta mismo y la naturaleza (entre ellos la revolución industrial, las dos guerras mundiales, los avances en la biología molecular e ingeniería genética y la revolución verde); por cuestiones de tiempo y espacio, solamente hablaremos de la revolución industrial, ya que fue por mucho, el mayor desencadenante de las consecuencias que ahora, dos siglos después, estamos viviendo; en esta revolución, cambiamos en poco tiempo nuestro modo de vida, aumentando la velocidad de la sociedad, del consumo,

de la fabricación y desecho de los objetos, empezamos a ver el mundo como una despensa, como un almacén de materiales que podemos explotar y utilizar a voluntad como si fueran infinitos y como si no hubiera consecuencias de su extracción o su uso (Vries 2008), adicionalmente cambiamos el carbón y el vapor por el petróleo y todos sus derivados, convirtiéndonos en la primera especie sobre el planeta en generar basura no orgánica, la cual puede permanecer inalterada durante décadas, siglos o tal vez milenios, generando consecuencias poco predecibles para la integridad de la matriz de la vida en el planeta (Hoornweg y Bhada-Tata 2011). El ser humano construye cosas maravillosas con una mano y las destruye con la otra, pensemos por ejemplo en el *Taj mahal*, uno de los sitios más hermosos construidos por el ser humano, donde en el siglo XVII el emperador *Sha Jahan* le hace a su esposa *Mumtaz Mahal* este hermosísimo mausoleo, símbolo del amor romántico (Sparavigna 2013), al lado encontramos un vertedero de basura (que por supuesto no sale en las postales ni en las fotografías que los visitantes suben a sus redes sociales), y me pregunto ¿Qué sentiría el emperador si viera en lo que se han convertido los alrededores de su majestuosa obra?.

Esto nos lleva a pensar que como seres humanos no apreciamos el cerebro altamente desarrollado y sofisticado que poseemos, fruto de milenios de evolución, desde el momento en que un antiguo ancestro decidió tomar una rama o una piedra para convertirla en herramienta, desde que el pulgar por evolución se opuso a los otros dedos y se convirtió en la mano altamente especializada que tenemos, capaz de realizar acciones de gran precisión y movimientos sutiles y finos (Gabora y Russon 2011), tantos milenios de evolución desde aquel entonces, nos proveyeron de un cerebro que compensó con creces el cuerpo “limitado” con que nos dotó la madre naturaleza, superado por mucho en la actualidad por los robots creados por nosotros mismos

y que ya nos reemplazan en muchos de los oficios de la cotidianidad (IFR 2018); a cambio de no tener fuertes garras, ni escamas protectoras, ni cornamenta de defensa, ni un diseño hidrodinámico o aerodinámico, ni extremidades para alta velocidad (como las de los felinos para las carreras que realizan diariamente en las grandes sabanas), la evolución nos dio una corteza frontal de última tecnología, con una organización neuronal capaz de realizar operaciones mentales complejas, de crear sinfonías, de escribir novelas, de construir complejos arquitectónicos, capaz de crear computadores con el que escribo estas palabras y cientos de miles de invenciones, algunas más útiles que otras, pero todas prueba de la gran capacidad del cerebro humano (Hofman 2014). Cabe resaltar que nuestro cerebro tiene una habilidad única (al menos hasta donde nuestro conocimiento ha avanzado) de ser capaz de elaborar sentimientos abstractos como el amor y el odio, mientras que la elaboración de emociones primarias como el miedo, la ira, el placer o el dolor, las compartimos con los animales (al menos con los vertebrados y algunos invertebrados como los pulpos y los calamares), por lo tanto, podemos afirmar que somos más parecidos a los animales de lo que creemos y que las diferencias que por tanto tiempo defendimos como exclusivas del ser humano como el lenguaje, las emociones, la noción de cultura o sociedad, la cooperación e incluso el altruismo, ya se han reportado en otros seres, con evidencias científicas que demuestran su existencia en diversos grupos de animales (de Wall 2016), así, las dos mayores diferencias que nos podrían separar sustancialmente de los animales no humanos serían: 1. Somos la única especie que produce basura no orgánica y 2. somos la única especie que tiene un libre albedrío completamente desarrollado (donde cada individuo humano puede decidir muchas cosas en su vida, por ejemplo si su dieta será carnívora, herbívora, omnívora o aún más especializada como crudívora,

cetogénica, entre otras) pues no conozco el primer reporte que muestre que un león haya decidido volverse vegetariano o una vaca carnívora, cansada esta de la monotonía de la insípida pradera.

La cuestión aquí es: ¿seguiremos produciendo basura al ritmo que lo estamos haciendo sin tener en cuenta las consecuencias? y segundo: ¿usaremos el libre albedrío para tomar las mejores decisiones para nuestra especie y para las demás que comparten este planeta con nosotros? Quisiera pensar que sí, que las nuevas generaciones serán más conscientes, harán uso más racional y adecuado de los recursos, separarán residuos y reciclarán, usarán energías renovables y limpias en lo doméstico, y serán más racionales en el uso de animales como recurso alimenticio o con otros fines; sin embargo, al ver las noticias, leer los diarios, escuchar la radio, seguir las redes sociales o al hablar con las personas, me estrello con la triste realidad: el ser humano sigue pisando el acelerador del tren en el cual se montó hace dos siglos con la revolución industrial y no se ven claros indicios de cambio.

Bajo este contexto algo abrumador, pero cierto, quisiera exponer algunas de las tendencias actuales y los retos que tendremos que enfrentar en las próximas décadas en las relaciones entre humanos y animales, no siendo una relación exclusiva de las profesiones como la medicina veterinaria, la zootecnia, la biología, entre muchas otras, pues resulta que todos somos responsables de alguna u otra forma de lo que pasa con nuestros hermanos los animales, ¿acaso no consumimos cada día huevos, leche, mantequilla? ¿no nos vestimos con cinturones, zapatos y bolsos de cuero?, ¿acaso no usamos medicinas que han sido previamente probadas en animales para aliviar nuestros sufrimientos y dolores, causando sufrimiento y dolor en ellos para perfeccionar una fórmula? ¿Decidir por libre albedrío ser vegetariano exime de responsabilidad con el sufrimiento

animal? (les recuerdo a mis amigos vegetarianos que los pesticidas usados en el cultivo de vegetales intoxican el aire, el agua y el suelo y mata muchos animales; también, que para ampliar la frontera agrícola se talan y queman millones de hectáreas de selva al año, matando y desplazando animales silvestres de sus ecosistemas, y que las frutas y una gran cantidad de vegetales que consumimos dependen de los polinizadores para poder reproducirse y generar el fruto, y que estos están muriendo por uso indiscriminado de productos químicos en los cultivos; entonces, ¿el vegetariano está eximido de responsabilidades para con los animales?), o tal vez ¿te bañaste esta mañana y empleaste jabones, desodorantes, champús, maquillaje, cremas, entre otros, siendo muchos de ellos probados en animales antes de salir al mercado? Y además de ello, ¿conoces el impacto en la contaminación del recurso hídrico cuando los residuos de estos productos van al desagüe? Podría ciertamente continuar con una larguísima lista de actividades con las que todos los seres humanos, sin excepción, nos relacionamos directa o indirectamente con los animales a diario, de modo que, nuestras decisiones y nuestro libre albedrío traerá consecuencias, incluyendo la forma en que los animales son reproducidos, criados, transportados y sacrificados, y cómo serán utilizados; siento mucho y me disculpo por incomodar al lector con todo esto, mi propósito es mostrar que aunque no tengamos relaciones de contacto directo con los animales, todos los días dependemos de ellos para vivir. A continuación mostraré la forma en que día a día con pequeñas decisiones podemos contribuir al bienestar de los animales, al bienestar humano y al bienestar global, atendiendo al nuevo paradigma de la OIE “una salud, un bienestar” (Jordan y Lem 2014) a lo que yo personalmente le agregaría: “UNA PAZ” así: “una salud, un bienestar, una paz” entendiendo esto como la manera en que la salud humana, animal y ambiental es una y está relacio-

nada con el bienestar humano, animal y ambiental que también es uno solo y que consecuentemente, en conjunto, las relaciones entre humanos, animales y el ambiente deberían ser pacíficas y así, la paz una sola.

1. La cuestión del individuo y el valor de la vida como improbabilidad. Gracias a los avances en el conocimiento de los fenómenos biológicos relacionados con la reproducción, hoy sabemos que los animales con reproducción sexual (humanos incluidos), provenimos del ADN contenido en un óvulo (materno) y un espermatozoide (paterno), que aportan la información que define el genotipo que al interactuar con el ambiente expresa el fenotipo del nuevo individuo (Skinner 2018), sabiendo que la probabilidad de estar aquí y ahora es tan baja, deberíamos pensar en el valor de cada individuo; así, poniendo al ser humano como ejemplo, tenemos lo siguiente: cada ser humano proviene de un espermatozoide entre aproximadamente 200 millones (Cooper et al 2010) que se fusiona con un óvulo de entre aproximadamente 300 mil (Zhou et al 2017), siendo la probabilidad matemática, extremadamente baja, de que justo ese espermatozoide (y no otro) se fusione justo con ese óvulo (y no otro); tan baja como para considerarla estadísticamente insignificante. Ahora bien, si a esa improbabilidad le sumamos la improbabilidad de que nuestros padres también provienen de esa improbabilidad, y también nuestros abuelos, bisabuelos y así por generaciones, las combinaciones matemáticas son tan increíblemente improbables, que podríamos considerar (sin entrar en lo religioso ni espiritual) que cada individuo, tanto humano como animal no humano, es un milagro viviente. Realmente, de haber ganado la “carrera” por la fecundación el espermatozoide que estaba tan solo uno o dos micrómetros atrás del que la ganó, el resultado sería completamente distinto, tanto como ser hembra y no macho, alto y no bajo, rubio y no castaño; esto gracias a la re-

combinación para la producción de los gametos, de esta manera, al tomar conciencia de la improbabilidad de la vida, de su corta duración y de su fragilidad, podríamos darle mayor valor y tener más respeto hacia todas las formas de vida, especialmente las de individuos que empleamos para nuestra supervivencia o gozo, cada vaca, cerdo, perro, gato, pez y humano compartimos esta improbabilidad en términos generales (aunque matemáticamente habrá diferencias cuantiosas entre las especies por el número de espermatozoides y óvulos producidos y las estrategias reproductivas empleadas). De modo que, al hacer uso de los animales como alimento, trabajo o entretenimiento, debemos entender que también es una vida única e irrepetible y que la estamos tomando para nuestro bien, que esa vida no ha existido antes sobre el planeta y que una vez muera no volverá a existir jamás, la vida es así: efímera y frágil. Como los seres humanos hemos empleado por milenios a los animales como alimento a nuestro antojo, empecemos hablando de los animales en los sistemas de producción.

2. Mitos y realidades de los animales de producción. Existen muchos mitos actuales referentes al impacto de los sistemas de producción sobre el ambiente; paradigma iniciado el siglo pasado con el tema del cambio climático y el calentamiento global, que disparó las alarmas y muchos dedos empezaron a apuntar a los sistemas de producción animal como los mayores responsables de los gases de efecto invernadero, la mayor huella de agua y de carbono, entre otros (Rojas-Downing et al 2017); si bien esto es en parte cierto, también es cierto que ya existen alternativas sostenibles de producción animal con menores impactos ambientales, basta con ver detenidamente la famosísima conferencia de Allan Savory en TED: “Como luchar contra la desertificación y revertir el cambio climático” que ha sido vista mas de 5

millones y medio de veces y ha generado muchísima polémica entre conservacionistas, ecólogos y científicos del agro; otra publicación que generó amplia controversia y apuntó los focos de atención al impacto de la producción animal sobre el ambiente, fue el libro de la FAO: “La larga sombra del ganado” (Livestock long shadow) (entiéndase que ganado y ganadería no se refieren solamente a bovinos, en términos internacionales, la palabra en inglés “Livestock” incluye cerdos, cabras, ovejas, vacas y en general cualquier animal domesticado cuyo ciclo de vida es regulado por acciones humanas) (FAO 2006). Dicho libro señala a la ganadería en su conjunto, como una de las mayores responsables del cambio climático y aunque el libro fue publicado en el año 2006 y ya existen evidencias que refutan varias de sus afirmaciones (Glatzle 2014), aún sigue generando polémica y sigue siendo libro de consulta y referencia académica y científica, la gran ventaja de su publicación fue que generó tal grado de incomodidad con sus aseveraciones, que logró hacer que múltiples grupos de investigación en el mundo intentaran refutar sus datos, ¡y lo lograron! (Glatzle 2013; Gerber et al 2013; Glatzle 2014). Aunque existe suficiente evidencia del impacto de los sistemas de producción animal sobre el ambiente, no es necesariamente siempre negativo, existen alternativas para mitigar el impacto y hacer de la producción animal algo sostenible (Figura 1); cabe resaltar que se ha demostrado que aplicar los principios de bienestar animal para el aseguramiento de la salud y el mantenimiento de la eficiencia productiva, también repercute directamente sobre la sostenibilidad (Buller et al 2018). Recordemos que los animales que nos comemos no son los únicos con los que tenemos una relación directa, los animales de compañía existen desde antes que se domesticaran las cabras y las ovejas, entonces, veamos ahora el panorama relacionado con ellos.

Figura 1: Sistemas silvopastoriles intensivos como sistema sostenible de producción tropical con altos estándares de bienestar animal. (Tarazona et. al 2017). Fotografías: Izquierda cortesía de María Mercedes Murgueitio, Ecóloga. Derecha cortesía de Dr. César Cuartas Cardona. Zoot Dr. Sci.



3. Mascotas en las sociedades modernas. Cuando las poblaciones humanas en el periodo Neolítico se asentaron, empezó el proceso de domesticación (Armitage 2011), podríamos suponer por lógica, que los primeros animales domesticados fueron aquellos de los que se obtendría comida, pero no, contrario al razonamiento lógico, el primer animal domesticado fue el perro, posiblemente porque a lo largo de la historia se fue acercando lentamente a los humanos nómadas, beneficiándose con alguna que otra sobra de los animales cazados y de esta forma la relación se fue acortando (Perri 2014), una vez el humano se asentó, el perro se fue aproximando cada vez más hasta convertirse en un animal de compañía y de trabajo (alerando la presencia de animales salvajes o ayudando a rastrear presas para la caza), de modo que, en la mayor parte del planeta no se ha considerado como alimento, exceptuando los conocidos ejemplos en Asia donde es todo un delicatessen. El transcurso de los 14.000 años de domesticación del perro, los ha llevado a un proceso de coevolución con el ser humano hasta el punto de “humanización”; muchas de las razas puras actuales, difieren por mucho de sus ancestros originales, han sido seleccionados por

características “estéticamente bonitas o deseables” para nosotros, sin pensar en las repercusiones de esas modificaciones anatómicas (Indrebø 2008); considero que es inapropiado seguir empleando la expresión “Mejoramiento Genético” para referirnos a las modificaciones que favorecemos por selección y cruzamiento, al fin y al cabo: ¿Qué es lo que le estamos mejorando al animal? citemos por ejemplo al conocido pastor alemán, una raza que actualmente sufre de problemas de displasia de cadera, o razas braquiocefálicas como el pug, el bulldog o el pequinés, que tienen problemas respiratorios, cardiovasculares y dermatológicos debido a las modificaciones estéticas anatómicas a las que han sido sometidos. Los ejemplos son muchos y basta con que el lector realice una pequeña búsqueda en internet para conocer el impacto que hemos tenido sobre muchos animales por la satisfacción de un gusto personal, a tal punto hemos llegado como humanidad, que los perros son considerados como integrantes de las familias, siendo parte de pleitos jurídicos en casos de divorcios, herederos de grandes fortunas, propietarios de casas y autos, e incluso ya tienen sus propias páginas/cuentas en las redes sociales e internet (creadas por supuesto, por un ser humano). El tema de la tenen-

cia de mascotas ha tenido un crecimiento tal, que la psicología ya lo analiza como un problema de la soledad postmoderna que padecen muchas personas y está dada por la ausencia del contacto humano, siendo un perro o un gato la mejor opción para mitigar las carencias afectivas (Zasloff y Kidd 1994). Este es un tema actual y de cambios acelerados, pues ya existen concursos donde premian al perro que parezca más humano, donde se hacen intervenciones estéticas extremas como tatuajes, tinturas y cirugías, llevándonos a transformar una especie entera a nuestro antojo. Derivado de la tenencia de mascotas se presentan varios problemas colaterales como consecuencia de la falta de responsabilidad en la tenencia de las mismas, un ejemplo claro es el abandono de animales, aumentando las poblaciones callejeras que generan problemas de salud pública, accidentes y

efectos sobre la fauna silvestre urbana y periférica a las ciudades (FAO 2011). Afortunadamente las mascotas son animales de alta empatía y esto hace que un segmento considerable de la población se preocupe por su bienestar (Figura 2), esto ha presionado a los gobiernos para crear normativas de protección animal, albergues, control de fauna callejera, entre otros, ojalá sea una preocupación que se amplíe tanto que ejerza control sobre la reproducción, la propagación de dichas características indeseables para el bienestar animal y la abolición de concursos que atentan claramente contra su calidad de vida. Los perros y los gatos están en todos los continentes y cada vez aumenta más el comercio relacionado con ellos. Pero, ¿qué pasa entonces con los animales con los cuales nos entretendemos, pero que no ocupan un lugar tan importante en nuestras vidas como las mascotas? Veamos.

Figura 2: Las mascotas son aceptadas actualmente como individuos, compartimos con ellas gran cantidad de espacios de la vida cotidiana y tienen un trato preferencial dentro de los animales con los cuales nos relacionamos.
Fotografía, Ariel Tarazona.



4. Animales de entretenimiento. El tema de animales de entretenimiento es tan amplio que podría escribirse un tratado completo de varios volúmenes refiriéndose a todos los eventos culturales alrededor del mundo que emplean animales, pero como este no es el caso, mencionaré algunos ejemplos ilustrativos de las situaciones actuales más relevantes como las corridas de toros, las peleas de perros y los shows acuáticos; empecemos por el tema más controversial: las corridas de toros, pero no vamos a entrar a discutir aspectos culturales, de valor artístico o social de este tipo de actos, nos enfocaremos en la evidencia científica y de la ciencia del bienestar animal y cada uno sacará sus propias conclusiones al respecto. Para empezar (y esto aplica para todos los ejemplos que citaremos aquí), existe evidencia contundente de que los vertebrados incluyendo peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos y algunos invertebrados como pulpos y calamares, cuentan con un sistema nervioso altamente desarrollado, con las estructuras anatómicas, las vías celulares y las moléculas necesarias para realizar procesamiento de sensaciones y emociones que incluyen la posibilidad de sufrir, adicional a esto, comparten (incluyendo al humano) las rutas fisiológicas del estrés y el dolor (Low 2012), lo cual fue discutido y analizado por un panel de más de 150 expertos en el 2012, reunión en la que se firmó la *Declaración de la conciencia de Cambridge*, donde los científicos reunidos concordaron en que los animales de estos grupos taxonómicos son capaces de sentir dolor, sufrimiento y emociones (Low 2012); la firma de esta declaración cambió radicalmente la percepción (al menos de la comunidad científica) sobre los animales. Dado que los toros son mamíferos y cuentan con todas las estructuras, hormonas y vías de señalización necesarias, sabemos que su sistema sensorial les permite sentir dolor y expresar sufrimiento (bastante evidente para mi en los vídeos que he tenido la oportunidad de anali-

zar como experto en comportamiento y bienestar animal), existen para estos animales muchos eventos altamente estresantes y dolorosos antes y durante la corrida, que conllevan a cambios metabólicos y bioquímicos que terminan con la muerte del animal en un estado de sufrimiento; para mencionar algunos de ellos, están: embarque, transporte, apartado y salida al ruedo, picado, banderillas y estocada; que de forma aislada y en conjunto producen efectos como miedo, angustia, estrés, acidosis respiratoria, acidosis metabólica, hipoxia, choque hipovolémico, hemorragias, ruptura de fibras musculares y otros tejidos, fracturas, síndrome de fatiga muscular y dolor agudo intenso y finalmente, tras la estocada, la muerte (Mota et al 2016). La muerte es común a muchos eventos culturales y de entretenimiento en diversas sociedades y en términos generales no se hace una insensibilización del animal, por ende, la muerte ocurre de forma consciente y con dolor, adicionalmente en muchos casos no es rápida porque ocurre luego de enfrentamientos sangrientos con seres humanos u otros animales, un buen ejemplo de esto son las peleas de perros (en muchos países prohibidas por ley, pero siguen ocurriendo de forma clandestina) o las peleas de gallos (patrimonio cultural en países como Colombia y están protegidas por la ley); la diferencia entre perros y gallos en términos fisiológicos y de posibilidad de expresar dolor y sufrimiento es mínima y básicamente se resume en que dos animales se enfrenten a picotazos, espuelazos o dentelladas hasta que uno de los dos está tan herido que no puede continuar y este individuo, en la mayoría de las ocasiones, muere como consecuencia de la gravedad de las heridas. La crueldad se define por la RAE como: "Acción cruel e inhumana" y cruel significa: "adj. Que se deleita en hacer sufrir o se complace en los padecimientos ajenos". Me pregunto lo siguiente: ¿si ya tenemos evidencia del dolor y sufrimiento, hacer padecer dolor y sufrimiento a un animal de forma de-

liberada y consciente no es acaso crueldad? Ahora vamos a otro contexto muy diferente: los grandes acuarios que albergan especies marinas como delfines, orcas y belugas, son lugares que aparentemente solo generan alegría y gozo para todos, pero al observar más de cerca nos enfrentamos con una crueldad disimulada y que no es evidente para el público espectador, pensemos por un momento ¿cuál es el hogar de la orca? El océano mismo, lo que quiere decir que en libertad estos animales pueden recorrer a su antojo grandes distancias en búsqueda de alimento o de mejores lugares para la reproducción o simplemente por ocio; ahora bien, al tomar un individuo de estos (usualmente en una etapa temprana del desarrollo es capturado y separado de su madre y su grupo social) y llevarlo a una piscina, evidentemente muy reducida por mas grande que parezca, mezclarlo con individuos que no son de su grupo, alimentarlo con lo que el humano ha decidido que es mejor y entrenarlo para hacer cosas que en su vida silvestre jamás haría, tenemos un tipo de crueldad que podría ser aún peor que las que implican la muerte del animal, pues al menos estos ya no están vivos, pero para los capturados es una condena a cadena perpetua sin posibilidad de indulto (Figura 3), he presenciado estos shows en

directo, con la necesidad de evidenciarlo como etólogo, y puedo decir lo siguiente: no volveré por voluntad propia a un espectáculo que incluya a estos maravillosos animales en cautiverio, es algo muy triste verlos así, afortunadamente, cada vez son más las personas que rechazan este tipo de eventos y las normas de los países son cada vez más estrictas (Wassermann 2018). La ciencia del bienestar animal ha aportado importantes evidencias para justificar la abolición y prohibición de estas prácticas, o por lo menos, han aportado en la regulación de estos eventos para que a los animales se les brinden las mejores condiciones. Después de todo esto podríamos pensar que solamente somos crueles con los toros, los perros, los gallos y las orcas, pero tristemente hay otras especies que también sufren bajo nuestras manos, veamos entonces los efectos antrópicos en el uso de animales en turismo no consciente.

5. Turismo responsable con animales. los animales son un atractivo indiscutible para los turistas, especialmente para los niños que siempre quieren ver de cerca los animales que solamente ven por las pantallas de los televisores, así que, las posibilidades de acercarse o mejor aún, tocarlos e incluso llegar a abrazarlos y posar con ellos para una

Figura 3: Los shows acuáticos en los que se emplean orcas o delfines parecen inofensivos para el animal por el público en general, sin embargo, encierran un tipo de crueldad silenciosa. Fotografías cortesía de María Mercedes Murgueitio, Ecológa.



foto, son demasiado tentadoras para no aprovecharlas con fines comerciales, por consiguiente, en el mundo, son empleados miles de animales con propósitos turísticos (Figura 4), animales que en muchos casos no son manipulados de forma correcta, no son respetados y terminan con laceraciones y otros tipos de problemas que los llevan a la enfermedad y la muerte, ¡pero no hay problema! tomamos otro animal del medio natural y reemplazamos al difunto. Esta visión de uso del animal como objeto, ha llevado a riesgo de extinción a muchas especies, pues la gente que tuvo la oportunidad de abrazar un lindo monito o un perezoso, quieren después tener uno en casa, o la lora o la guacamaya multicolor por linda, o el pájaro para que cante y todos para tenerlos en casa; es así como el turismo no responsable atenta no solo contra los animales que son manipulados directamente, sino también generando una visión distorsionada que favorece el comercio de fauna silvestre (prohibido por ley en la mayoría de países, pero que sigue siendo uno de los renglones más lucrativos después del narcotráfico, las armas y la trata de personas). No significa lo anterior que no se puedan tener animales con fines turísticos o de entretenimiento, significa que debemos hacer un uso responsable y razonable de estos individuos, mantenerlos en las mejores condiciones posibles, asegurar su bienestar y tener protocolos de manipulación, establecer el número máximo de personas por día, los tiempos de descanso que necesita el animal, etc., permitiendo así un propósito educativo, enseñándole a la gente que no es necesario tomarse la foto con el animal ¡ni siquiera tocarlo!, que podemos admirarlo libre, y solo para casos muy concretos de ciertos animales, permitir una manipulación mínima. Este tipo de turismo está cambiando y ahora tenemos un aumento en temas como la observación de aves en libertad, los parques de colecciones zoológicas como áreas protegidas donde los animales no están enjaulados o aquel tipo safari, donde se hacen recorridos de observación

en vehículos especiales que mantienen a las personas alejadas de los animales. Los daños ocasionados por el turismo no responsable con animales han llevado a que diversas especies de tortugas marinas ya no puedan desovar con tranquilidad; que monos, guacamayas y perezosos sean cazados para tenerlos como “mascotas”; que rayas y tiburones sean encerrados para que la gente pueda nadar con ellos, y así, los ejemplos son muchos. Desde la ciencia del bienestar animal se adelantan cada día estudios que llevan a identificar las necesidades de los animales, a protocolos de manejo cada vez más precisos y que propenden ofrecer suficientes recursos para que los animales puedan enfrentar adecuadamente los retos del entorno (Fennell 2015), originados no solo por el turismo, el hombre tiene muchos efectos sobre la fauna silvestre derivados de sus acciones, trayendo consecuencias que debemos conocer si queremos tomar medidas necesarias para solucionarlo.

6. Efectos antrópicos sobre la fauna silvestre. El ser humano desde el inicio de la industrialización, empezó una carrera desmedida por crecer y obtener el llamado desarrollo de los pueblos, desarrollo que se ha relacionado con el crecimiento de las ciudades y la construcción de infraestructura como puertos y carreteras, ahora bien, todas estas construcciones necesitan espacio para ser realizadas, espacio que originalmente estaba ocupado por un ecosistema natural que es intervenido para trazar una carretera que conecte dos ciudades o construir un nuevo centro comercial o un edificio, ¿y qué pasa con la fauna que vivía allí si es un ecosistema que dividimos y fragmentamos? Bueno, pues desde la normativa y la responsabilidad de las empresas, se deben hacer estudios reales del impacto que tendrá el proyecto; si el proyecto es aprobado, se hacen inventarios de los animales y plantas del lugar, luego se hacen ahuyentamientos y capturas para reubicación, que suena muy bien, pero que en la práctica, en muchos casos no se cumple (Figura 5). Esto mismo aplica

Figura 4: El turismo con animales tiene efectos colaterales devastadores sobre muchos grupos taxonómicos incluyendo insectos, peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos. Fotografía cortesía de Mary Choperena, MV, MSc, experta en Fauna Silvestre.



para obras de minería, hidroeléctricas y demás, donde el llamado crecimiento de las ciudades y la llamada civilización tienen efectos importantes en el desplazamiento de especies, ruptura de rutas de migración, fragmentación de ecosistemas, la reproducción y la presión sobre las poblaciones, llevándolas al riesgo o a la extinción entre otras muchas consecuencias (Aguirre y Pearl 2019). Pero no son solo las obras de acero y cemento las que afectan a los animales, también los desechos generados por las ciudades y la basura no orgánica mencionada en la introducción, que se acumula de forma exponencial, necesitando cada vez más áreas de rellenos sanitarios, quedándonos cortos en opciones para el procesamiento de tanta basura; adicionalmente, la contaminación del agua con residuos químicos (detergentes, jabones, limpiadores, desinfectantes, entre otros) o de

metabolitos (por ejemplo de medicamentos o de hormonas para el control de la reproducción) que salen en orina, comienzan a tener efectos negativos sobre poblaciones de animales acuáticos o de aquellos que se alimentan con ellos (Ahmed et al 2015). Agregado a esto, la luz de las ciudades, la contaminación del aire o las cargas electromagnéticas de nuestros equipos de comunicación, altera los sistemas de orientación de muchas especies, trayendo como consecuencia que algunas poblaciones terminen perdidas, no logren llegar a las zonas de reproducción o mueran en el camino (Cabrera-Cruz 2018). Tenemos entonces un panorama impactante en torno a las consecuencias que tiene sobre los animales nuestro llamado desarrollo, entonces podríamos detenernos a pensar un poco ¿hasta dónde el crecimiento puede ser desmedido? ¿Existe un límite

sano para este crecimiento que no tenga como consecuencia nuestra propia extinción? ¿Será que ya sobrepasamos este límite? Son cuestionamientos que me hago cuando pienso en estas cosas, además también llamamos desarrollo al aumento de nuestra posibilidad de vivir, y para ello necesitamos medicamentos y avances en la salud, para lo que necesitamos animales de experimentación en los cuales probar nuevas medicinas o procedimientos, o mejorar los ya existentes, por consiguiente, hablaremos un poco de los aspectos de bienestar en este grupo de animales.

7. Animales en investigación y experimentación. Aun cuando la percepción general de la población es negativa en torno al uso de animales en investigación y experimentación, debemos ser conscientes que muchos de nosotros estamos aquí gracias a intervenciones quirúrgicas, vacunas o medicinas que fueron desarrolladas y probadas en animales antes de llegar a ser comerciales, y así, de-

bemos una gran parte de la expectativa creciente de vida humana, a los animales que han sido criados, mantenidos y usados en experimentos; esta verdad sigue vigente y para muchos tipos de investigaciones es necesario aún el uso de animales. La visión negativa del grueso de la población, se debe principalmente a los medios de comunicación, al cine e incluso a algunos libros que muestran al científico como un ser medio loco, cruel, sin ética, ni limitaciones, que hace lo que sea por obtener sus resultados y donde las imágenes que acompañan esto usualmente son de animales encerrados, amarrados, abiertos con los órganos expuestos o con electrodos en la cabeza; si bien esto fue una realidad por muchas décadas cuando no teníamos regulaciones en torno al uso de animales, es necesario resaltar que en la actualidad esto ha cambiado radicalmente y ahora se exigen avales de comités de ética y de expertos en bienestar animal que revisan los protocolos que se usarán en los proyectos antes de ser aprobados y que además ha-

Figura 5: previo a la realización de obras civiles, los expertos deben hacer inventario, ahuyentamiento, captura y reubicación de la fauna local. En la foto se observa la medición de una huella encontrada, la información es útil para tomar las medidas respectivas. Fotografía cortesía de Mary Choperena, MV, MSc, experta en Fauna Silvestre



cen seguimiento durante el desarrollo de las investigaciones para asegurarse que el manejo de los animales sea el adecuado, que sus necesidades estén cubiertas, que se evite el dolor y sufrimiento innecesario y que de ser necesario, tengan una muerte rápida e indolora (Bayne et al 2013). Los principios fundamentales que rigen la investigación actual con animales están basados principalmente en las tres "Rs": Reducción (usar el número mínimo de animales para obtener un resultado satisfactorio, donde juega un papel fundamental la estadística), el Refinamiento (consiste en mejorar los procedimientos de tal manera que sean menos incómodos o dolorosos para los animales) y el Reemplazo (que consiste en utilizar alternativas como modelación en computador, cultivos celulares in vitro, robots o bases de datos, sin intervenir directamente en animales vivos) (Curzer et al 2015). Podríamos decir, que esta es una de las áreas donde mayores avances se han hecho gracias al bienestar animal y los grupos proteccionistas que han presionado a los gobiernos para crear leyes y normas al respecto, en muchos países ya está prohibido el uso de animales en experimentaciones cosméticas, porque los cosméticos no son una necesidad de supervivencia para el ser humano y bien podríamos vivir sin ellos, sin embargo, está permitido emplear animales para el desarrollo de alguna vacuna, dado que es posible que la enfermedad en cuestión este generando altas mortalidades o deterioro de la calidad de vida y por tanto su control o erradicación representarían algo significativo para la humanidad. Poner en una balanza los pros y contras de cada uno de los experimentos e investigaciones a realizar es todo un reto y en muchas ocasiones no es fácil decidir si un experimento es suficientemente pertinente para permitir el uso de animales o si los resultados traerán beneficios indispensables. Las discusiones son en muchos casos de nunca acabar y aquí estamos como humanidad avanzando en el tema de la bioética, especialmente en centros de investigación y universidades.

Pero no son solo los animales grandes, los vertebrados, los animales de compañía o producción aquellos de quienes dependemos, existen animales pequeños, que pasan desapercibidos y que sustentan la trama de la vida sobre el planeta, son muchos, miles, y sin embargo, aquí solo nos ocuparemos de uno de ellos, tal vez el mas famoso por estos tiempos: las abejas.

8. La realidad de las abejas y su papel en el balance de la vida. Las abejas son un grupo taxonómico muy amplio con mas de 20.000 especies, para la mayoría de la gente son solo aquellos animalitos regordetes, negros con amarillo que nos acompañaron en la infancia en algunas caricaturas o en algunas películas animadas, pero que han sido satanizadas por Hollywood como aterradoras y asesinas, lo que hace que muchas personas les teman, aunque en general las quieren y a pesar de saber que su picadura es dolorosa, la gente tiene una percepción positiva de ellas, y no es para menos, las abejas cumplen múltiples funciones ecosistémicas y una de ellas es vital para nuestra supervivencia: la polinización (Figura 6). No entraremos aquí en el amplio y complejo mundo de los procesos fisiológicos de las plantas y su necesidad de asociarse a polinizadores para lograr su éxito biológico, pero sí nos detendremos a analizar por qué es tan importante proteger a las abejas y entender que ciertas acciones humanas como las fumigaciones con agroquímicos están acabando con sus poblaciones o deteriorando su salud (Sánchez-Bayo et al 2016). Se ha calculado que más de 300.000 especies de plantas son polinizadas por algún tipo de animal (Ollerton et al 2011), la gran mayoría por abejas, siendo los frutos derivados de esta polinización, el alimento no solo de humanos sino de otros grupos taxonómicos como aves, mamíferos y otros insectos cuyo sustento en muchos casos depende de frutos de plantas muy específicas, por lo que su supervivencia está directamente relacionada con las abejas; se ha

demostrado que la eficiencia en el rendimiento productivo de muchos cultivos de frutas y hortalizas para el consumo humano depende en gran medida de la eficiencia en la polinización, por lo cual, poblaciones enfermas o débiles de abejas o simplemente exterminadas, reducen la cantidad y la calidad de alimentos producidos para el consumo humano. Viéndolo de esta forma las abejas pasan de ser un animal desapercibido a convertirse en uno de los animales más importantes para la supervivencia del ser humano, al punto que muchos gobiernos ya están creando leyes de protección de las abejas, de reducción del uso de agroquímicos o protocolos para uso racional, planes de reforestación y plantaciones que las atraigan, entre muchos otros programas. Las abejas no solamente producen miel, polen, jalea, sino que son un eslabón esencial para la producción de muchos de los alimentos cotidianos para la humanidad. Es poco lo que se habla en términos de bienestar animal del grupo de los insectos, por carencia de evidencia científica que demuestre que tengan un sistema nervioso suficientemente sofisticado para sentir dolor o sufrimiento, y aunque sabemos con certeza que su siste-

ma sensorial, por mucho, es más sensible que el nuestro, infortunadamente aún no tenemos evidencia de sintiencia para estos maravillosos animales, pero como siempre repito en mis clases: “la ausencia de evidencia no es evidencia de ausencia”, la verdad es que desconozco el autor de esta frase que considero una perla del conocimiento, para comprender que no todo está dicho y, que aún hay mucho por descubrir, además, lo que hoy es una verdad y una certeza mañana puede ser un recuerdo sin importancia refutado por algún experimento o por una nueva técnica más sensible de medición, o simplemente por la ruptura de un antiguo paradigma.

Mitos, realidades y tendencias actuales de las relaciones entre humanos y animales

Todos los contextos anteriores, cada uno un mundo completo, nos llevan a pensar que existen muchas creencias arraigadas en la población humana, muchas de ellas transmitidas por la cultura y en muchos casos por las redes sociales y el internet como ocurre hoy en día, pero infortunadamente la reflexión críti-

Figura 6: Abeja en interacción con una flor. El papel ecosistémico de estos animales es fundamental para la preservación de la vida en el planeta. Fotografía cortesía de María Mercedes Murgueitio, Ecóloga.



ca sobre lo que leemos en los medios es insuficiente, haciendo que la mayoría de las personas las considere como ciertas y como verdad a pesar de que muchas carecen de fundamento científico. El Bienestar animal y la etología han permitido tener evidencia sobre el comportamiento, las necesidades y el estado de bienestar de muchas especies animales en vida silvestre y cautiverio, con lo cual, los grupos de defensores de los animales, protectionistas y ONGs cuentan con un apoyo científico que demuestra muchas de las cosas que hacemos cotidianamente con los animales atentando contra su bienestar, permitiendo hacer presión sobre aquellas personas que hacen las leyes y de esta forma promoviendo regulaciones por la vía legal y de justicia, sobre las relaciones entre humanos y animales. Cabe resaltar el papel de la educación, es innegable que la introducción del tema de bienestar animal en los currículos de formación profesional de la zootecnia, la medicina veterinaria y otras carreras afines en el mundo, ha contribuido en las últimas décadas a un cambio radical en la percepción del tema por parte de los colegas educadores, de las instituciones, de los estudiantes y los egresados recientemente graduados en las últimas cohortes, quienes poseen una visión diferente de los sistemas de producción, de la fauna silvestre y de las mascotas. Las nuevas generaciones de investigadores son también más conscientes del uso adecuado de los animales en sus experimentos, se hacen cada vez más cuestionamientos sobre los protocolos y las intervenciones y así estamos logrando un avance significativo en el uso racional de animales en laboratorios y centros de investigación. La comunidad en general, el público consumidor de productos y servicios de los animales, cada vez son más conscientes y responsables de su papel en las consecuencias que traen sus relaciones con los animales, ya sea directa o indirectamente. De forma personal espero que este ensayo contribuya a masificar esta conciencia, que cada día

tomemos decisiones más responsables sobre los productos que adquirimos y las cosas que consumimos, reduciendo así el impacto negativo sobre los animales y la naturaleza en general.

Como conclusión, sigo creyendo en la humanidad, con todo y lo que veo todos los días, considero que las cosas hay que hacerlas aquí, ahora y así, como me enseñó mi querida maestra de vida, así con lo que somos, así con lo que tenemos, así en este contexto y no esperar a que el mundo de forma mágica sea un lugar mejor, si no que cada quien, a su manera y según sus posibilidades, contribuya en su pequeño círculo familiar, en su trabajo, con sus amigos; los invito a que formemos una red de concientización de los más cercanos sobre las maneras como podemos contribuir y aquí les dejo algunos ejemplos: reducir el uso de plásticos de un solo uso incluyendo desechables, botellas y empaques; adoptando un perrito en lugar de comprarlo y tomando conciencia de que es una decisión para toda la vida del animal; evitando el uso de elementos de aseo personal o del hogar que hagan pruebas con animales (esto se puede corroborar en las etiquetas); comprando productos de confianza o certificados que sepamos que no han atentado contra bosques o selvas; informándonos bien de las cosas que ocurren y elevando nuestra voz de protesta ante lo que consideremos injusto con los animales y el ambiente; conociendo las leyes y normas que nos rigen en nuestro país y actuando en coherencia y consecuencia con ellas; evitando la compra de productos de cuero solo porque salió una nueva colección o pasaron de moda (por ejemplo, bolsos, cinturones y billeteras); llamar a las autoridades competentes cuando sepamos de un enjambre de abejas (la autoridad ambiental está capacitada para rescatar el enjambre y reubicarlo adecuadamente sin matar a las abejas) y transmitirle esta información a la gente cercana (informar); denunciando la tenencia de fauna silvestre en cautiverio ante la autoridad ambiental; exigiendo

productos de origen animal que certifiquen el bienestar animal; siendo tenedores responsables de mascotas; evitando ir a eventos que sean crueles con los animales como las peladas de gallos o las corridas de toros; educando a nuestros cercanos, especialmente a los niños sobre el respeto que se debe tener hacia los animales y ayudándoles a crecer como consumidores consientes y responsables. Educar, educar, educar.

Con estos pequeños consejos podemos contribuir de gran manera en el cuidado de nuestra casa común y de los animales, con los que compartimos este hermoso planeta. Termine este ensayo con unas palabras que son de toda la humanidad, aunque su autoría se ha atribuido a grandes personajes como Barack Obama, Jhon F. Kennedy y la madre Teresa, yo prefiero pensar por gusto personal que son del “alma grande, El Ma-

hatma” Mohandas Karamchand Gandhi: “¿Si no es esto, qué? ¿Si no es ahora, cuándo? ¿Si no es así, cómo? ¿Si no es aquí, dónde? ¿Si no eres tú, quién?”

Agradecimientos

A la Facultad de Ciencias Agrarias y el Departamento de producción Animal por permitirme la creación de la Cátedra Agraria: Mitos, Realidades y Tendencias actuales de las relaciones entre humanos y animales. Muy especialmente a los profesores Verónica Gonzales Cadavid y Jorge Mario Cruz, quienes apoyaron el proceso. A Natalia Rincón y Ximena Tarazona por la lectura concienzuda del manuscrito y sus comentarios críticos y sugerencias. A María Mercedes Murgueta, Cesar Cuartas Cardona y Mary Choperena por las ilustrativas fotografías. A la gata Lola que amablemente posó bajo la sombrilla para la figura 2.

Referencias

1. Aguirre, A. Alonso & C. Pearl, Mary & Patz, Jonathan. 2019. Urban expansion impacts on the health of ecosystems, wildlife and humans Panel Contribution to the PERN Cyberseminar on Urban Spatial Expansion by.
2. Ahmed, F & A Aziz, M & Alam, Dr-Md. Jahangir & A Hakim, M & Khan, Abu & Rahman, Md. 2015. Impact on Aquatic Environment for Water Pollution in the Vahirab River. *The International Journal Of Engineering And Science (IJES)*. Volume 4. 56-62.
3. Armitage, S. J; Jasim, S. A; Marks, A. E; Parker, A. G; Usik, V. I; Uerpmann, H.-P 2011. "Hints of Earlier Human Exit From Africa". *Science*. 331 (6016): 453–56
4. Arsuaga, Juan Luis. 2004. El collar del Neandertal. En busca de los primeros pensadores. (tercera edición). Barcelona: Random House Mondadori.
5. Bayne, Kathryn & C. David Bayvel, A & Williams, Virginia. 2013. *Laboratory Animal Welfare*. Ed. Elsevier.
6. Bell William J., Roth Louis M., and Nalepa Christine A. 2007. *Cockroaches: Ecology, Behavior, and Natural History*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
7. Broom, Donald. 2011. A History of Animal Welfare Science. *Acta biotheoretica*. 59: 121-37
8. Buller, Henry & Blokhuis, Harry & Jensen, Per & Keeling, Linda. 2018. Towards Farm Animal Welfare and Sustainability. *Animals*. 8: 81.
9. Cabrera-Cruz Sergio A., Smolinsky Jaclyn A. & Buler Jeffrey J. 2018. Light pollution is greatest within migration passage areas for nocturnally-migrating birds around the world. *Scientific Reports* 8, Article number: 3261
10. Cooper Trevor G., Elizabeth Noonan, Sigrid von Eckardstein, Jacques Auger, H.W. Gordon Baker, Hermann M. Behre, Trine B. Haugen, Thinus Kruger, Christina Wang, Michael T. Mbizvo, and Kirsten M. Vogelsong. 2010. World Health Organization reference values for human semen characteristics. *Human Reproduction Update*. 16: 3 231–245.
11. Curzer, Howard & Perry, Gad & Wallace, Mark & Perry, Dan. 2015. The Three Rs of Animal Research: What they Mean for the Institutional Animal Care and Use Committee and Why. *Science and engineering ethics*. 22.
12. De Waal Frans. 2016. ¿Tenemos suficiente inteligencia para entender la inteligencia de los animales? Ed. Planeta Barcelona.
13. FAO. 2006. *Livestock's long shadow: environmental issues and options*. Food and agriculture organization of the united nations. Rome
14. FAO. 2011. *Dog population management*. Food and agriculture organization of the united nations. Rome
15. Fennell, David. 2015. *Tourism and Animal Welfare*. *Tourism Recreation Research*. 38. 325-340.
16. Gabora, L. & Russon, A. 2011. The evolution of human intelligence. En: *The Cambridge Handbook of Intelligence* Cambridge University Press. Cambridge UK.
17. Gerber, Pierre J. & Steinfeld, Henning & Henderson, Benjamin & Mottet, Anne & Opio, Carolyn & Dijkman, Jeroen & Falcucci, Alessandra & Tempio, G. 2013. Tackling climate change through livestock A global assessment of emissions and mitigation opportunities. FAO. Food and agriculture organization of the united nations. Rome.
18. Gershwin Lisa-Ann. 2016. *Jellyfish: A Natural History*. University of Chicago Press. Chicago
19. Glatzle, Albrecht. 2014. Planet at risk from grazing animals?. *Tropical Grasslands - Forrajes Tropicales*. 2: 10.
20. Glatzle, Albrecht. 2014. Questioning key conclusions of FAO publications 'Livestock's Long Shadow' 2006 appearing again in 'Tackling Climate Change Through Livestock' 2013. *Pastoralism: Research, Policy and Practice*. 4: 1.
21. Glatzle, Albrecht. 2014. Severe Methodological Deficiencies Associated with Claims of Domestic Livestock Driving Climate Change. *Journal of Environmental Science and Engineering B* 2. 2. 586-601.
22. Grandgeorge Marine and Hausberger Martine. 2011. Human-animal relationships: from daily life to animal-assisted therapies. *Ann Ist Super Sanità* Vol. 47, No. 4: 397-408
23. Hofman, Michel A. 2014. Evolution of the human brain: When bigger is better. *Frontiers in neuroanatomy* 8: 15.

24. Hoornweg Daniel and Bhada-Tata Perinaz. 2011. What a waste: A Global Review of Solid Waste Management. World Bank. Washington, DC.
25. IFR. 2018. The impact of robots on productivity, employment and jobs. A positioning paper by the International Federation of Robotics. Frankfurt, Germany.
26. Indrebø, Astrid. 2008. Animal welfare in modern dog breeding. *Acta Veterinaria Scandinavica*. 50.
27. Jordan, Tyler & Lem, Michelle. 2014. One Health, One Welfare: Education in practice Veterinary students' experiences with Community Veterinary Outreach. *The Canadian veterinary journal. La revue vétérinaire canadienne*. 55: 1203-6.
28. Kolber Elizabeth. 2014. La sexta extinción: una historia nada natural. Ed. Critica. Barcelona.
29. Larson Greger and Fuller Dorian Q. 2014. The Evolution of Animal Domestication. *Annu. Rev. Ecol. Evol. Syst.* 45:115-36
30. Low Philip, Panksepp Jaak, Reiss Diana, Edelman David, Van Swinderen Bruno, Koch Christof. 2012. The Cambridge Declaration on Consciousness. The Francis Crick Memorial Conference on Consciousness in Human and non-Human Animals, at Churchill College, University of Cambridge.
31. Manhesa, Gérard; Allègre, Claude J.; Dupréa, Bernard & Hamelin, Bruno 1980. "Lead isotope study of basic-ultrabasic layered complexes: Speculations about the age of the earth and primitive mantle characteristics". *Earth and Planetary Science Letters*. 47 (3): 370-382
32. Mota Daniel, de la Cruz Luis, Aguera Estrella, Zuccolili Fernando, Cajiao María, Roldan Patricia. 2016. Bienestar en animales de circo, zoológicos, delfinarios, deportes y eventos tradicionales o culturales. En: *Bienestar animal. Una visión global en iberoamérica*. 3ra edición. Ed Elsevier. Barcelona.
33. Ollerton Jeff, Winfree Rachael and Tarrant Sam. 2011. How many flowering plants are pollinated by animals? *Oikos* 120: 321-326.
34. Perri, Angela. 2014. Dog: Domestication. En: *The Archaeological Record*. Ed Springer.
35. Rojas-Downing M. Melissa, A. Pouyan Nejadhashemi, Timothy Harrigan, Sean A. Woznicki. 2017. Climate change and livestock: Impacts, adaptation, and mitigation. *Climate Risk Management*, Volume 16: 145-163.
36. Sánchez-Bayo, Francisco & Goka, Koichi. 2016. Impacts of Pesticides on Honey Bees. En: *Beekeeping and Bee Conservation - Advances in Research*, Chapter: 4, Publisher: InTech Open Science, Editors: Emerson D. Chambo.
37. Shipman, Pat. 2010. The Animal Connection and Human Evolution. *Current Anthropology*. 51: 519-538.
38. Skinner Michael. 2018. *Encyclopedia of Reproduction 2nd Edition*. Ed Academic Press. USA.
39. Sparavigna, Amelia Carolina. 2013. The Gardens of Taj Mahal and the Sun. *International Journal of Sciences*. 2: 104-107.
40. Tarazona Morales, Ariel Marcel, Ceballos, Maria Camila, Correa Londoño, Guillermo, Cuartas Cardona, César Augusto, Naranjo Ramírez, Juan Fernando, & Paranhos da Costa, Mateus José Rodriguez. 2017. Welfare of cattle kept in intensive silvopastoral systems: A case report. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 46. 6: 478-488.
41. Vries, Peer. 2008. The Industrial Revolution. En: *Encyclopaedia of the Modern World Volume 4*, 158-161., Publisher: Oxford University Press.
42. Wassermann SN, Hind-Ozan EJ, Seaman J. 2018. Reassessing public opinion of captive cetacean attractions with a photo elicitation survey. *PeerJ* 6:e5953.
43. Zasloff, Lee & H. Kidd, Aline. 1994. Loneliness and pet ownership among single women. *Psychological reports*. 75.
44. Zeder, Melinda. 1982. The Domestication of Animals. *Reviews in Anthropology*. 9. 321-327.
45. Zhou J, Wang B, Hu Y, Sun H. 2017. Association between the number of oocytes retrieved and cumulative live birth rate in women aged 35-40 years undergoing long GnRH agonist IVF/ICSI cycles. *Arch Gynecol Obstet*. 296. 5:1005-1012

El tabú de la similitud

*Luis Fernando Gómez Echeverri

Fecha de llegada Abril 12 de 2019 fecha de aprobación Mayo 15 de 2019*

Resumen

El ecologismo comprende las posiciones que sostienen que la crisis ambiental es producto de la cosmovisión moderna hegemónica y, en consecuencia, se debe construir otra cosmovisión para enfrentarla. Dicho proyecto incluye indagar por las bases de la modernidad hegemónica que han permitido una civilización antropocéntrica y destructora de la ecosfera. Este escrito pretende, partiendo de la crítica de Gayle Rubin al tabú del incesto, presentar al tabú de la similitud como una de las bases epistemológicas y políticas de la modernidad ortodoxa que está en la base del antropocentrismo al perpetuar la idea de que existe una diferencia ontológica entre los seres humanos y los demás seres animales. Por último, se presentan ejemplos de maneras como diversas autoras dentro del ecologismo han roto con dicho tabú.

Palabras clave: Ecologismo, pensamiento ambiental, bienestar animal.

Abstract

The Ecologism is an umbrella term that comprises those discourses that assert current environmental crisis is a result of conventional modern worldview. For this reason, such stances claim it is necessary to build an alternative worldview. This project requires asking for the foundations that make orthodox modernity anthropocentric. This paper aims at reinterpreting Gayle Rubin's «sameness taboo» as epistemological and political bedrock of anthropocentrism since it reproduces the idea that there is an ontological difference between human and nonhuman animals. In addition, some examples of how ecological thought has detached from the sameness taboo.

Keywords: Ecologism, ecological thinking, animal welfare.

Introducción

Desde que se empezó a hablar de la existencia de una crisis ambiental alrededor de la década de 1960, han existido dos enfoques para enfrentarla (Naess, 1973). El primero, que Dobson (1997)

llamó ambientalista, considera que la pérdida acelerada de ecosistemas silvestres y la contaminación son producto de la falta de progreso en el mundo, es decir, una falta de modernización en los aspectos técnicos, políticos, económicos y morales. En este sentido, la degradación

* Profesor Asistente, Departamento de Ingeniería Ambiental, Universidad Central. Bogotá. Correo electrónico: lgomez1@ucentral.edu.co

de la ecosfera es vista como un problema técnico que requiere de la implementación de las herramientas científicas, políticas, económicas y filosóficas de la modernidad hegemónica.

Precisamente, el enfoque ambientalista considera que la crisis se debe abordar a partir de la gestión ambiental, donde se buscan e implementan soluciones eficientes, en términos económicos, a través de tres aspectos: (1) transferencia tecnológica hacia el tercer mundo; (2) privatización e inclusión de los recursos naturales a mercados globales, para lograr un mayor control sobre ellos; y (3) internalización de las externalidades económicas mediante la institucionalización de medidas y técnicas de valoración económica de los “bienes” y “servicios” ambientales (Robbins, 2012). En otras palabras, la implementación del racionalismo económico y la economía de mercado a nivel mundial es uno de los elementos fundamentales de la solución a la crisis ambiental planteada por el ambientalismo.

Este enfoque, a su vez, comprende la concepción de la crisis ambiental como un problema técnico. Así, el ambientalismo defiende la premisa de que los cambios ambientales y de las condiciones ecológicas son causados por procesos físicos, químicos o biológicos (Robbins, 2012). En consecuencia, otro de sus elementos fundamentales de su solución propuesta es la formación científica y la implementación de tecnologías –como siempre lo ha propuesto la modernidad– en detrimento de modelos de gestión basados en el conocimiento tradicional.

Por último, el ambientalismo ha sostenido que el comportamiento humano es función de los valores que tienen las personas, pero que los valores que fundamentan la preocupación por el medioambiente y la vida no humana obedecen a necesidades de un orden más alto que surgen cuando las económicas y de seguridad son alcanzadas. En este

sentido, la conciencia ambiental responde a valores “posmateriales” que sólo adquieren importancia cuando las necesidades materiales son satisfechas (Lowe y Ruding, 1986). En consecuencia, se requiere unos niveles de vida que sólo son posibles mediante la prosperidad económica que brinda la economía liberal o de mercado.

El segundo enfoque que surgió para enfrentar la crisis ambiental ha sido denominado ecologismo. Éste comprende todas las posiciones que sostienen que la crisis es un síntoma de una más profunda de corte civilizatorio. Por esto es radical, pues considera que la causa de la problemática ambiental está en las raíces, i.e. las bases, de la cosmovisión moderna ortodoxa (Dobson, 1997). En consecuencia, postula que debemos reemplazar dichas bases por otras que nos conduzcan a una relación con el planeta y nosotros mismos, diferente a la que ha establecido la modernidad convencional.

La gran división

Para Maturana (1996), la red de conversaciones que define una cultura es llevada a cabo por los miembros del grupo social que son determinados por ella de manera espontánea, sin reflexionarse para ejercerse, dándose como trasfondo natural para ellos. Por su parte, el ecologista norteamericano Derrick Jensen afirma que “las creencias que no se cuestionan son la verdadera autoridad de cualquier cultura” (Jensen, 2016). De esta manera, las bases de una civilización o cultura que se deben explorar son aquellas que son transversales a toda nuestra manera de vivir, y por lo tanto reproducimos constantemente, y que aún permanecen incuestionables por la gran mayoría de las personas.

La antropología afirma que los tabús son parte de un conjunto de esas redes de conversaciones que se encuentran en la base de una cultura o civilización (Spain, 1988). Éstos son normas socia-

les básicas que prohíben actos o acciones que se consideran pueden poner en peligro un grupo social (Lambek, 1992). Los tabús no son producto de procesos reflexivos, sino que responden a la reproducción automática de la cultura, y suelen causar repugnancia antes que un rechazo racional. Además, generalmente son incuestionables y absolutos (Eden, 2010).

Según Forth (2007), dentro de la antropología se ha llamado la atención acerca del hecho de que los tabús están más fuertemente arraigados en el concepto de peligro que en el de prohibición, ya que el concepto de tabú hace referencia a prácticas o actos que ponen en riesgo el mismo tejido social. Además, a nivel individual, Lambek (1992) escribe que el tabú opera como una advertencia sobre cómo los daños pueden superar los beneficios. Con referencia al tabú del incesto –el ejemplo paradigmático en antropología, Cohen (1978) señala que, en la civilización moderna, su violación puede conducir al aislamiento social.

En la crítica al sexismo, que ha sido visto como una de las bases culturales de la modernidad ortodoxa (Wallerstein, 2007), la autora feminista Gayle Rubin escribió que el tabú del incesto descansa en un tabú más profundo, el cual institucionaliza la heterosexualidad obligatoria, al proscribir la similitud entre hombres y mujeres (Curiel, 2013). Este tabú de la similitud prohíbe, entonces, a los seres humanos modernos la transgresión del rol de género que le fue asignada desde el nacimiento. No obstante, si este análisis se basa en la división del trabajo y en el establecimiento de relaciones entre diferentes seres dentro de una civilización, el tabú de la similitud va más allá de la especie y la economía política de la sexualidad y comprende las relaciones económicas, epistemológicas y sociales con los demás seres vivos.

Efectivamente, la modernidad hegemónica ha sostenido que es peligroso

considerar la especie humana cercana a las demás especies animales. Aunque la teoría de la evolución planteó que el ser humano no es más que otra especie dentro del sistema vida, la cual hace parte del género *Homo*, la modernidad no ha abandonado la “teoría de los dos mundos” que heredó de la filosofía platónica y, posteriormente de la teología cristiana. Esta teoría, según el filósofo colombiano Augusto Ángel Maya (2004), aparece originalmente en Parménides y afirma que existen dos mundos separados entre los que no existe ninguna comunicación: un mundo físico, la ecosfera, el cual se caracteriza por el devenir, es decir, la apariencia y el cambio; y un mundo metafísico, el del Ser, el cual es inmóvil, infinito, eterno y verdadero.

Esta teoría tuvo dos consecuencias de interés para el ecologismo y que el tabú de la similitud ha mantenido hasta la actualidad. La primera es de orden teológico, y consiste en la idea de un mundo de perfección, que ahora llamamos cielo, en el cual habita un ser perfecto, de género masculino y de naturaleza distinta a la biológica, y el cual es el origen de la segunda naturaleza humana: la del alma. La segunda consecuencia del tabú de la similitud es de orden biológico y es la creencia de que el ser humano es una especie que tiene una particularidad única, es decir, si bien todas las especies se distinguen entre sí por algún aspecto o conjunto de aspectos, éstos son de orden biológico y hacen parte de un continuum, mientras que la particularidad del ser humano rompe con dicho continuum al estar ausente en los demás componentes de la biosfera.

La idea de un mundo metafísico, perfecto, diferente del mundo físico, condujo en el pensamiento griego a una clasificación jerárquica del mobiliario del mundo. Esta *scala naturae* es presentada por Aristóteles en función del tipo de alma o grado de vitalidad, donde los sistemas no vivos se encuentran en el fondo de la jerarquía y carecen totalmente

de alma, seguidos de las plantas, las cuales poseen un alma vegetativa. Después, se encuentran ubicados todos los seres animales no humanos que poseen tanto un alma vegetativa como una sensible, y en la cima se encuentran los seres humanos, quienes son los únicos seres vivos con un alma racional (Holy-Luczaj, 2015). En la modernidad, algunos autores harían esta compartimentalización aún más profunda. Tal es el caso de Descartes, quien señaló que el mundo está constituido por tres sustancias: Dios, *res extensa* y *res cogitans*. La segunda era la sustancia material y constituía a todo el mundo material tanto vivo como no vivo. La *res cogitans* era la sustancia pensante y era exclusiva del ser humano, al igual que no dependía de ninguna sustancia material (Noguera, 2004). Esta concepción llevó a Descartes a concebir a los animales no humanos como sistemas mecánicos, no sintientes, mientras los seres humanos como seres que nos distinguimos por “tener una naturaleza enteramente independiente del cuerpo y, por consiguiente, que no está sujeta a morir con él” (1992, p. 78).

Aquella diferenciación ontológica se ha mantenido a pesar de la aparición de la teoría de la evolución de Darwin. Por un lado, como escribió White (1967, p.1206), “a pesar de Darwin, en nuestros corazones, creemos que *no* somos parte del proceso evolutivo”. Precisamente, el filósofo francés Jean-Marie Schaeffer escribe:

Desde hace por lo menos un siglo y medio, sabemos, más allá de toda duda razonable, que los humanos son –que nosotros somos– seres vivientes entre otros seres vivientes (con todo lo que esto implica) y que la unidad de la humanidad es la de una especie biológica. (...) Sin embargo, la concepción de la humanidad que sirve de ayuda a una parte no desdeñable de aquellos que se proponen estudiar al ser humano desde una perspectiva filosófica o en su dimensión social y cultural opone una negativa categórica y radical a esa comprobación. Ella afirma que el hombre constituye una excepción entre los seres que pueblan la

Tierra, incluso que constituye una excepción entre los seres –o el ser– a secas (2009, p.13).

Esta concepción, que claramente es una defensa del tabú de la similitud tanto epistemológica como funcionalmente, Schaeffer la denomina “la tesis de la excepción humana”, y la define como la hipótesis que el ser humano posee una esencia no biológica emergente –i.e. que no es un elemento de su biología o corporalidad-, que está ausente en los demás componentes del sistema vida. Esta esencia emergente, además, es la que define lo humano propiamente dicho y se opone a lo biológico, presentando, de nuevo, al ser humano como un sistema principalmente “no natural” o, incluso “antinatural”. Así, agrega el autor, “la vida «biológica», pues, no sería otra cosa que el sustrato de la humanidad y nada tendría que ver con su identidad propia” (2009, p. 14).

Para Schaeffer, la tesis de la excepción humana adopta tres formas. La primera, propia de la filosofía y que claramente se deriva del pensamiento griego fundado por Parménides, ubica la particularidad humana en un reino trascendental ajeno a la biología y la cultura. Así, “el hombre sería un «yo», o un «sujeto», radicalmente autónomo y fundador de su propio ser”. La segunda plantea los sistemas sociales como emergencias exclusivamente humanas desvinculadas de los procesos biológicos, y la última concreción de la tesis de la excepción humana “sostiene que es la «cultura» (la creación de sistemas simbólicos) lo que constituye la identidad propiamente humana del ser humano, y que la trascendencia se opone a la «naturaleza» y a lo «social» a la vez” (2009, p. 14). Podrían agregarse otras dos formas, las cuales tienen una amplia aceptación dentro de las ciencias naturales, y son aquellas que presentan la inteligencia como un rasgo exclusivamente humano y aquella que pone el lenguaje como la ruptura del ser humano con el mundo biológico (Maturana, 2002; Pouydebat, 2018).

Por otro lado, la teoría de la evolución, si bien fue ampliamente aceptada dentro de diferentes esferas de la modernidad ortodoxa, no movió las bases epistemológicas, teológicas y culturales de ésta. Desde un punto de vista antropológico, podría decirse que, a pesar de las nuevas teorías científicas, el tabú de la similitud aún poseía su propósito fundamental. Como se señaló anteriormente, el tabú no es una teoría racional que da cuenta de la verdad, sino que es una práctica discursiva que busca prohibir o restringir ciertos actos (Spain, 1988). Además, ciertas teorías antropológicas apuntan el carácter irracional del tabú: éste no es tanto una norma racional, como lo son en principio las jurídicas, sino una prohibición basada en la idea de peligro para la existencia social misma que se ubica tanto en la base de la sociedad como en la del lenguaje. Así, “los tabús trascienden la distinción entre lenguaje y acto ya que son tanto enunciados como ejecutados, es decir, son palabra hecha carne y carne hecha palabra” (Lambek, 1992, p. 246). En este sentido, si bien no existen evidencias o razones para rechazar explícitamente la teoría de la evolución, ésta no es aceptada en el desarrollo de los actos y conductas que comprenden la vida cotidiana. Como apunta Numbers (1992), tras la publicación del *Origen de las Especies*, diversos sectores en Estados Unidos no generaron un rechazo directo a la teoría de la evolución, sino que no le dieron mucha importancia, pues, para ellos, la conducta era más relevante que la creencia. De esta manera, siguieron actuando como si la teoría no fuera válida, particularmente en lo que respecta al origen del ser humano, sin debatirla o presentar una serie de argumentos para refutarla. Como consecuencia, varias prácticas modernas, como las relacionadas con la agricultura y el trato a los seres animales no humanos, no fueron puestos en entredicho, a pesar de que sus practicantes fueran formados en las nuevas teorías biológicas y ecológicas.

Las ciencias sociales, como la psicología, aún mantenían en la década de 1960 una visión mecanicista de los seres animales no humanos. Escuelas como el conductismo –la cual sigue siendo popular hoy día– descartaban la hipótesis de que los animales no humanos pudieran sentir dolor, calificándola como superstición (Bekoff y Pierce, 2018). Por su parte, la sociología, basándose en la forma lingüística de la tesis de la excepción humana aún concibe los animales no humanos como carentes de sistemas sociales, pues éstos sólo son posibles, señalan, con el uso del lenguaje y, por lo tanto, su comportamiento se debe a hábitos o instintos y no a la deriva ontológica producto de la convivencia con otros seres vivos (Arluke y Sanders, 1996).

La postura hegemónica dentro de las ciencias de la vida también salvaguarda el tabú de la similitud a pesar de estar estructuradas, en parte, por la teoría de la evolución. Por ejemplo, Bekoff y Pierce (2018, p. 22) escriben que “durante la década de 1960 era aun científicamente aceptable expresar escepticismo sobre si los animales pueden realmente experimentar emociones básicas como el miedo o la ira”. Además, agregan que se dudaba ampliamente de que pudieran experimentar emociones más “complejas” como amor, alegría, depresión, dolor o establecer relaciones de amistad o empatía. Por otro lado, las ciencias que trabajan con animales han señalado que el antropomorfismo –atribuir rasgos humanos a otros componentes del mobiliario del mundo– es falta de rigor científico (Pouydebat, 2018). Esto ha llevado a que se acepte más fácil la idea cartesiana de que los animales no humanos son más similares a las máquinas mecánicas, algo que se ha denominado mecanomorfismo (Arluke y Sanders, 1996).

En el caso de los campos ambientalistas, su reformismo no logra minar el objetivo que busca lograr el tabú de la similitud que se sigue cumpliendo. Por

ejemplo, las leyes de bienestar animal no alteran significativamente las condiciones en las que han existido los animales no humanos en las sociedades modernas. Aunque se diga que éstas han sido pensadas para proteger a los animales no humanos y están orientadas para actuar desde el interés de ellos, estos seres vivos siguen siendo concebidos como propiedad y, en consecuencia, los intereses humanos prevalecen dentro de estas regulaciones (Francione, 2007). Igualmente, la ciencia del bienestar animal, si bien reconoce a los animales no humanos como seres sintientes, no logra romper con la división entre humanos y no humanos al reproducir el antropocentrismo donde el beneficio económico, la necesidad de tratar a los segundos como medios y el desconocimiento de su complejidad –que va más allá de las cinco libertades– priman más que su bienestar. Como señalan Bekoff y Pierce (2018, p. 39), “la ciencia del bienestar ha sido clave para reforzar la hipótesis de que los animales existen para que los usemos y que privarlos de la libertad de vivir sus vidas no es un problema, siempre que lo hagamos «de forma científica y humana»”.

Rompiendo el dualismo

Aceptar la tesis que *los seres humanos son otros componentes del sistema vida que son producidos por él* debe implicar reconocer las consecuencias de esta afirmación. Lo que se propone aquí es ver al ser humano como parte de la gran complejidad que constituye el proceso de la vida. Esto implica ver desde otra perspectiva tanto el sistema vida y sus componentes, los seres vivos, incluyendo al ser humano. Considerar al ser humano y sus supuestas “excepciones” como emergencias del sistema vida nos lleva a ver tanto a los demás seres vivos –particularmente los seres animales no humanos– como a los seres humanos de una manera distinta.

En primer lugar, nos permite reconocer que las teorías modernas sobre la

humanidad influyen las teorías modernas sobre la biología y viceversa. Por un lado, la ciencia y la filosofía hegemónica cuando le atribuyen a un rasgo el adjetivo humano, automáticamente éste es excluido del proceso biológico, como sucede con la cultura, el lenguaje, la inteligencia, la libertad, entre otros. Por otro lado, cuando hablamos de comportamientos en otros seres vivos, éstos son explicados recurriendo a teorías diferentes a las empleadas con los humanos, lo que ha llevado, muchas veces, a un sesgo que les roba toda complejidad y capacidad de agencia. Un ejemplo de esto último se observa en la etología convencional, la cual ve los comportamientos animales no humanos como producto de la selección natural (permitir al organismo sobrevivir en su entorno) o la selección sexual (hacer el individuo más atractivo para sus pares reproductivos) (Zerda, 2004). Lo anterior ha impedido que reconozcamos comportamientos que son producto de la empatía, la experiencia estética o la inteligencia (Bekoff y Pierce, 2010; Pouydebat, 2018).

En segundo lugar, incluir al ser humano en el sistema vida nos permite eliminar sesgos que nos ha dado una concepción antropocéntrica del mundo. Por ejemplo, la reducción de la sexualidad animal al imperativo biológico de la reproducción ha llevado a ignorar toda una serie de comportamientos homosexuales que se presentan dentro de una gran cantidad de especies, al mismo tiempo que se considera la homosexualidad humana como una emergencia puramente cultural. No obstante, comportamientos sexuales/eróticos entre individuos del mismo sexo se ha reportado en más de 1500 especies animales pertenecientes a insectos, arácnidos, crustáceos, aves y mamíferos; y se ha documentado ampliamente en alrededor de 500 especies (Álamo, 2010).

¿Cómo superar el tabú de la similitud y su más criticada consecuencia, el antropocentrismo? Aquí presentaré

brevemente algunos intentos dentro del ecologismo que ilustran formas en que esto se ha hecho. Por ejemplo, Hans Jonas (2000) comprende la vida desde la libertad, haciendo esta última una característica ontológica fundamental de la primera. Frente a esto, escribe “la vida es precisamente aquel modo de existencia material en el cual el ser se ha expuesto a la dependencia (cuya forma primaria es el metabolismo mismo) para adquirir a cambio de ella una libertad que le está vedada a la independencia propia de la materia inmutable” (2000, p. 156). Igualmente, este autor afirma que la vida animal se distingue por tres procesos presentes en ésta: la movilidad, la percepción y el sentimiento.

Por su parte, Bekoff y Pierce (2010) han cuestionado que la moralidad sea una esfera exclusiva del ser humano, redefiniéndola para el caso de los seres animales no humanos y aportando resultados de investigación que permiten hablar del desarrollo de tres conjuntos de comportamientos en varias especies de este reino: la cooperación, la empatía y la justicia. De manera similar, la bióloga francesa Emmanuel Pouydebat (2018) ha mostrado que ciertos aspectos que se consideran exclusivos de los seres humanos estaban presentes en otras especies del género *Homo* y que la inteligencia es un concepto que, examinado, hace referencia a una capacidad que está presente en múltiples especies y que no hay manera de establecer un patrón de medida que permita establecer al ser humano como la especie más inteligente. Entre los ejemplos que nombra se encuentran la fabricación de herramientas de piedra por diversos primates, mostrando que este no es un rasgo exclusivo del género *Homo*; o el manejo de herramientas por parte de otros géneros –e.g., aves empleando pañuelos para secarse, grillos usando agujeros como caja de resonancia para amplificar su canto, pulpos utilizando cáscaras de coco como medio de transporte-. Este estudio no desconoce particularidades en el ser humano, sino

que observa el panorama general para asentir que “los seres humanos son seres únicos, sin duda, pero igual que los gorilas, orangutanes y cualquier otro animal” (2018, p. 93).

Bajo otras preguntas de investigación, Donna Haraway ha estudiado la escisión humano/no humano y ha propuesto el término *culturalaleza* en vez de los de naturaleza y cultura, partiendo de la conclusión de que los seres vivos no preexisten a sus relaciones. En consecuencia, esta autora escribe: “los determinismos biológico y cultural son ambos concreciones erradas, es decir, el error, por un lado de confundir categorías abstractas, provisionales y locales con el mundo; y, por otro lado, tomar erróneamente consecuencias potentes por fundaciones preexistentes” (2003, p. 6). Además, profundiza la inclusión y la ontología del ser humano en el sistema vida al cuestionar el principio de no contradicción propio del positivismo al anotar que en las células que constituyen el cuerpo humano contienen 10% de genoma humano y 90% de genomas de múltiples microorganismos, mostrando así que *existimos* gracias a otros organismos (Haraway, 2008).

Por último, Bekoff y Pierce (2018) definen el bienestar animal como la ciencia que estudia el mejoramiento de la calidad de vida de los animales humanos dentro del *statu quo*. Bajo esta concepción, muestran cómo las cinco libertades –libre de hambre, sed y desnutrición; libre de miedos y angustias; libre de dolor, lesiones o enfermedades; libre de incomodidades físicas o térmicas; y libre para expresar las pautas propias de su comportamiento- no tienen en cuenta las investigaciones que se han hecho en el campo del comportamiento animal y que muestran cómo su vida es más compleja de lo que éstas asumen y concluyen que el bienestar animal no proporciona lo que realmente debemos brindarles a los seres animales no humanos: libertad para desarrollarse bajo sus propias necesidades y goces.

Referencias

1. Alamo, S., 2010. Eluding capture: the science, culture, and pleasure of “queer” animals, en: Mortimer-Sandilands, C., Erickson, B. (Eds.), *Queer Ecologies: sex, nature, politics, desire*. Indiana University Press, Bloomington, pp. 51-72.
2. Ángel, A., 2004. El enigma de Parménides. Los laberintos de la metafísica. *Hacia una filosofía ambiental*. Universidad Nacional de Colombia, Manizales.
3. Arluke, A., Sanders, C.R., 1996. *Regarding animals*. Temple University Press, Filadelfia.
4. Bekoff, M., Pierce, J., 2010. *Justicia Salvaje. La vida moral de los animales*. Turner, Madrid.
5. Bekoff, M., Pierce, J., 2018. *Agenda para la cuestión animal. Libertad, compasión y coexistencia en la era humana*. Akal, Madrid.
6. Cohen, Y., 1978. Disappearance of the incest taboo. *Human Nature* 1(7), 72–78.
7. Curiel, O., 2013. *La nación heterosexual. Análisis del discurso jurídico y el régimen heterosexual desde la antropología de la dominación. Brecha Lésbica/En la Frontera*, Bogotá, D.C.
8. Descartes, R., 1992. *Discurso del método*. Norma, Santafé de Bogotá.
9. Dobson, A., 1997. *Pensamiento político verde. Una nueva ideología para el siglo XXI*. Paidós Ibérica, Barcelona.
10. Eden, L., 2010. The contingent taboo. *Review of International Studies* 36(4), 831–837.
11. Forth, G., 2007. Can animals break taboos?: Applications of “Taboo” among the Nage of Eastern Indonesia. *Oceania* 77(2), 215–231.
12. Francione, G.L., 2007. Reflections on “Animals, Property, and the Law” and “Rain without Thunder.” *Law and Contemporary Problems* 70(1), 9–57.
13. Haraway, D.J., 2003. *The companion species manifesto. Prickly Paradigm*, Chicago.
14. Haraway, D.J., 2008. *When species meet*. University of Minnesota Press, Minneapolis.
15. Holy-Luczaj, M., 2015. Heidegger’s support for Deep Ecology reexamined once again: Ontological egalitarianism, or farewell to the Great Chain of Being. *Ethics and the Environment* 20(1), 45–66.
16. Jensen, D., 2016. *The myth of human supremacy*. Seven Stories Press, New York.
17. Jonas, H., 2000. *El principio vida. Hacia una biología filosófica*. Trotta, Madrid.
18. Lambek, M., 1992. Taboo as cultural practice among malagasy speakers. *Man* 27(2), 245–266.
19. Lowe, P.D., Rudig, W., 1986. Political ecology and social sciences - The state of the art. *British Journal of Political Science* 16(4), 513–550.
20. Maturana, H., 2002. *El sentido de lo humano*, 11a ed. Dolmen, Santiago.
21. Maturana, H., 1996. *Ontología del conversar*, in: Luzoro, J. (Comp.), *Desde la biología a la psicología*. Editorial Universitaria, Santiago de Chile, pp. 86–102.
22. Naess, A., 1973. The shallow and the deep, long-range ecology movement. A summary. *Inquiry* 16(1), 95–100.
23. Noguera, A.P., 2004. *El reencantamiento del mundo*. Universidad Nacional de Colombia, Manizales.
24. Numbers, R.L., 1992. Creation, evolution, and Holy Ghost religion: Holiness and pentecostal responses to darwinism. *Religion and American Culture* 2(2), 127–158.
25. Pouydebat, E., 2018. *Inteligencia animal. Cabeza de chorlitos y memoria de elefantes*. Plataforma, Barcelona.
26. Robbins, P., 2012. *Political ecology. A critical introduction*, 2da ed. Wiley-Blackwell, West Sussex.
27. Schaeffer, J.-M., 2009. *El fin de la excepción humana*. Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires.
28. Spain, D.H., 1988. Taboo or not taboo: Is that the question? *Ethos* 16(3), 285–301.
29. Wallerstein, I., 2007. *Universalismo europeo. El discurso del poder*. Siglo XXI, México.
30. White, Jr., L., 1967. The historical roots of our ecological crisis. *Science* 155(2767), 1203–1207.
31. Zerda, E., 2004. *Comportamiento animal: introducción, métodos y prácticas*. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

«UNA SOLA SALUD»: UN CONCEPTO INDEFINIBLE

Luis Jair Gómez G.

El punto de partida para llegar a la formulación del concepto de «Una sola salud» puede reconocerse en la Conferencia Internacional de atención primaria de salud organizada por la OMS, la OPS y UNICEF, en septiembre de 1978, en Almá-Atá, en Kazajistán, con el lema “Salud para todos en el año 2000”, en la que se subraya la importancia de la atención primaria de salud.

Es así como, el principio I de los diez que se establecen, señala que: “La conferencia reafirma con decisión, que la salud, es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no sólo la ausencia de enfermedad; es un derecho humano fundamental y que la consecución del nivel de salud más alto posible es un objetivo social prioritario en todo el mundo, cuya realización requiere la acción de muchos otros sectores sociales y económicos, además del sector sanitario”.

Es claro, en este punto, que la concepción de «Salud Pública» es el eje central sobre el cual se quiere elaborar el programa que haga posible “Salud para todos en el año 2000”, lo cual se adoptó como lema central de la conferencia. Sin embargo, ya para 1978 la problemática ambiental había tomado una gran relevancia y se reconocían conceptos tales como el de “Límites del Crecimiento” (1972)¹, tema tratado en detalle en el Primer Informe al Club de Roma; el concepto de «Desarrollo sostenido a largo plazo», formulado por I. Sachs en 1974², y renombrado después por él mismo, como «Ecodesarrollo» en la Declaración de Cocoyoc, la cual fue suscrita con entusiasmo por el propio presidente Echeverría, de México y acogida, en principio por del PNUMA y la UNCTAD³; era objeto de preocupación a nivel planetario a pesar de que el neoliberalismo, como forma de desarrollo de la economía, le restaba importancia o la aprovechaba para nuevas formas de producción donde aquellos conceptos que se habían vuelto tan importantes, el de la innovación y el del emprendimiento, desarrollados por J. A. Schumpeter en los años 50, le da un giro al capitalismo y toma un nuevo rumbo en el que el desarrollo económico va de la mano del desarrollo industrial y en estos la innovación juega un papel central e implica superar obstáculos, iner-

1 D. H. Meadows and D. I. Meadows. 1972. The limits of growth: a report for the Club of Rome's Project on the predicament of mankind. New York.

2 I. Sachs. 1974. El ambiente humano. (Anexo 8). En Reestructuración del orden internacional. 3° Informe al Club de Roma. Trad. por E. L. Suárez. Fondo de Cultura Económica. México. P. 449.

3 Henry Kissinger, Secretario de Estado de E.E.U.U., unos días más tarde “manifestó su desaprobación del texto (de la Declaración de Cocoyoc), en un telegrama enviado al presidente del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente: había que retocar el vocabulario y, más concretamente, el término ‘Ecodesarrollo’ que quedó así vetado en esos foros”. (José Manuel Naredo. 1997. Sobre el origen, el uso y el contenido del término sostenible. Documentos> La Construcción de la Ciudad Sostenible><http://habitat.aq.upm.es/cs/p2/a004.html> p.2

cias y resistencias (Sylvia Nasar , 2012⁴), lo que en palabras de Schumpeter, significa: “Reformar o revolucionar el sistema de producción, explotando un invento o, de una manera más general, una posibilidad técnica no experimentada”⁵.

Esta gran transformación de la economía neoclásica, acentúa y pone, definitivamente, por encima de la producción industrial, el tercer sector de la economía, es decir, el sector de servicios con todo el peso del mercado; así la producción se hace pensando en mantener las dinámicas del mercado y ahí la innovación y en emprendimiento tienen un gran peso. La segunda gran revolución industrial que ocurre en el período de posguerra, tomaría el nombre posteriormente, de revolución técnico-científica, merced a los nuevos desarrollos con base en la tecno-ciencia, e incorporó en ella la tercera gran revolución agrícola de la humanidad, la reconocida como Revolución Verde, que tendrá graves consecuencias en la alimentación humana y en el manejo para la producción de animales, vegetales y hongos para los mismos fines de alimentación.

Volvamos sin embargo, al desarrollo de la Conferencia Internacional de atención primaria de salud. En el punto IV se dice: “La atención primaria de salud es atención sanitaria esencial, basada en la práctica, en la evidencia científica y en la metodología y la tecnología socialmente aceptables, accesible universalmente a los individuos y a las familias en la comunidad...”.

Este postulado no es más que una ampliación de ese concepto primario de Salud Pública reconocido por la OMS; pero ocurre en la misma Conferencia de 1978, que empiezan a desarrollarse elementos

que no se habían enunciado anteriormente y que amplifican el trabajo en salud pública de manera importante, más cuando se está ya en un mundo que se va desarrollando de manera muy espectacular y que muestra algunas modificaciones trascendentales; una es el aumento del individualismo que G. Lipovetsky (1994) ha llamado “hiperindividualismo”, lo que es una característica de “la sociedad posmoralista: entendemos por ella una sociedad que repudia la retórica del deber austero, integral, maniqueo y, paralelamente, corona los derechos individuales a la autonomía, al deseo, a la felicidad”⁶. Otra es el peso de la competencia interindividual de gran valor en las dinámicas del mercado y, por último, el peso de la acumulación, en la perspectiva del éxito social; lo que transforma completamente las formas de comportamiento en la sociedad. Precisamente el mismo Lipovetsky lo enuncia más adelante, en el mismo texto citado: “Otros fenómenos ilustran la disociación de la cultura sin deber. Aquí, los robos y los crímenes contra los bienes no cesan de tomar vuelo, la especulación le gana a la producción, la corrupción y el fraude fiscal progresan; allí, se plebiscitan las medidas de moralización, el futuro planetario, el trabajo y los valores profesionales”⁷. Las consecuencias de toda esta forma de operar de la economía, crea un fenómeno que inicialmente, hace revisar la concepción básica de la salud pública, se trata de la dualización de las democracias, en donde un pequeño sector domina políticamente porque acumula la mayor parte de la riqueza y crea una gran brecha con la otra parte que vive en una gran pobreza, con todas sus consecuencias, lo que hace que este fenómeno se incorpore en la problemática propia de la salud pública.

4 S. Nasar. 2012. La gran búsqueda (Una historia de la economía). Trad. por Z. de Torres Burgos. Randon House Mondadori. Barcelona. P. 219.

5 J. a. Schumpeter. 1984. Capitalismo, socialismo y democracia. Trad. por J. Díaz García. Folio. Barcelona. P.181.

6 G. Lipovetsky. 1994. El crepúsculo del deber (La ética indolora de los nuevos tiempos democráticos). Trad por J. Bignozzi. Editorial Anagrama. Barcelona. P. 13.

7 Idem, p. 15.

En efecto en el desarrollo del documento al cual estamos haciendo referencia se dice en el numeral (4) del punto VII: "Implica además del sector sanitario, a todos los sectores relacionados y a diferentes aspectos del desarrollo nacional y comunitario, en particular la agricultura, la industria alimenticia, la educación, la vivienda, los servicios públicos, las comunicaciones y otros sectores, y ...".

Viene luego la Carta de Ottawa de 1986 que tomó como punto de partida el objetivo promulgado en 1978, en la Conferencia de Almá-Atá, de "Salud para todos en el año 2000".

En este caso se señalan como «Prerrequisitos para la salud»: "La paz, la educación la vivienda, la alimentación, la renta, un **ecosistema estable**, la justicia social y la equidad. Cualquier mejora de la salud ha de basarse, **necesariamente**, en estos prerrequisitos".

Luego anota como elementos fundamentales para promocionar la salud: "Los factores políticos, económicos, sociales, culturales, de **medio ambiente**, de conducta y biológicos (que) pueden intervenir, bien en favor o en detrimento de la salud".

Es muy claro el gran cambio que se da entre 1978 y 1986 en el trato de la salud pública. En la Carta de Ottawa, de 1986, aparece claramente establecida la importancia que para la salud tiene un «**ecosistema estable**», como prerrequisito para la salud y cómo el factor del **medio ambiente** es un elemento fundamental para la promoción de la salud. De ahí que insista en el mismo documento que "los lazos que, de forma inextricable, unen al individuo y su medio, constituyen la base de un acercamiento socio-ecológico a la salud. Es así como reafirma este aspecto seguidamente: "El principio que ha de guiar el mundo, las naciones, las regiones y las comunidades ha de ser la necesidad de fomentar el apoyo recíproco, de protegernos los unos a los otros,

así como nuestras comunidades y nuestro **medio natural**".

Éste no es un cambio gratuito, sino que responde a las variaciones formidables que estaban ocurriendo como desarrollo de esas transformaciones del mercado dentro de una población que llega, a esas drásticas modificaciones, en respuesta a esas alteraciones señaladas anteriormente. Al mencionar cambios muy fuertes se están referenciando, entre otros, tres fenómenos poblacionales principalmente: hacia la mitad del siglo XX, la población humana sobre el planeta llegó a 2.982 millones de habitantes⁸ y cincuenta años después se había doblado ese número; pero de otro lado, en la mitad del siglo se tenía una población urbana que alcanzaba un poco más del 20% y para el año 2000, se tenían ya cifras cercanas al 70% de la población en el espacio urbano, una porción grande de gente que consume pero no produce su alimento, lo que la hace dependiente entonces, de la población rural para conseguir su sustento nutricional; pero ésta había disminuido considerablemente su número, lo que obligaba entonces a una gran transformación del campesinado que debía producir, además de su propio sustento, una gran cantidad de alimento para la población citadina que entraba como mercancía a la dinámica económica urbana, que fue donde se gestó la Revolución verde, la gran innovación, pero que constituyó un gran daño para lo que se había denominado en la Carta de Ottawa: el «ecosistema estable», que en realidad pierde su estabilidad y se constituye en una agresión al lema central del programa que se había propuesto como principal en la Conferencia de Almá-Atá y se recogió como elemento fundacional de promoción de la salud en la Carta de Ottawa: «Salud para todos en el año 2000».

8 D. Valentei. 1978. Teoría de la población (Ensayo de investigación marxista). Trad. por M. Kuznetsov. Editorial Progreso. Moscú. P. 225.

Tenemos entonces en el año 2000, un ecosistema inestable que pierde la biodiversidad en aras de producir más alimento para una población humana en expansión sobre un planeta inextensible; una intensa producción agraria tratada con agroquímicos y que en razón del mejoramiento genético y la modificación del genoma por prácticas de la gentecnología, exige un ambiente artificial estable, para los grandes monocultivos, que, para su desarrollo, entran al mundo de la tecnociencia, y crea una gran agroindustria que asimila el ser vivo explotado a las máquinas inertes.

Pero además con base en las dinámicas del mundo urbano, se tiene un gran expansión de la industria, que crea una contaminación ambiental tanto en el aire como en el suelo y en el agua, que la humanidad no había conocido nunca antes, agravada por intensos procesos de deforestación, para proveer espacios para el desarrollo urbano, la comunicación interurbana y para el desenvolvimiento intenso de la agricultura de revolución verde, ya ampliamente agroindustrializada, y que conduce además, a un amplio proceso de desertización de grandes espacios, antes agrarios. El cuadro no puede ser más inadecuado para la salud pública. Habría que agregar además una gran paradoja que se ha generado dentro de toda esta situación del humano que se quiere mantener saludable: dada la circunstancia de la importancia de las ganancias dentro de un mercado neoliberal, económicamente hablando, cerca al 50% de los granos producidos con las técnicas de revolución verde, no llegan al humano, principalmente a los más pobres, que tanto los necesitan, sino que se destinan a la alimentación de animales en confinamiento, es decir, dentro de la técnicas de la revolución verde y a los animales de compañía y de deporte, que no aportan nada a la alimentación humana.

El panorama general es difícil de aprehender en su conjunto. Obsérvese como

después de la publicación de la carta de Ottawa y ya iniciado el siglo XXI, aparece el concepto de «Una sola salud», al cual se refieren C. Stephen y W. B. Karesh (2014)⁹, quienes señalan que para obtener buenos efectos en un programa de salud “es esencial disponer previamente de una definición explícita de sus objetivos, y sin embargo, la reciente promoción y adopción de los planteamientos de «Una sola salud», no se han acompañado casi nunca de un objetivo específico compartido a escala mundial, más allá de la voluntad de colaborar”.

Más adelante estos mismos autores, se propusieron examinar las diferentes definiciones del concepto «Una sola salud» en los textos en línea de organizaciones, instituciones y programas relacionados con el tema; y su sorpresa fue grande al constatar que no existía ninguna definición mundialmente aceptada de esa expresión.

En esta perspectiva, al examinar las palabras u oraciones que apuntan a reconocer «Una sola salud», encuentran que “esta noción parece centrada en mejorar o apoyar la comunicación y colaboración multidisciplinar en la interfaz entre humanos, animales y medio ambiente, con el objetivo principal de obtener resultados básicos de salud pública en materia de prevención y vigilancia integradas de enfermedades, inocuidad de los alimentos y seguridad alimentaria”.

Es importante hacer una aclaración que se hace muy explícita sobre todo en la Carta de Ottawa, es la confusión entre Medio Ambiente y Ecosistema; y es importante porque cuando se habla de Medio Ambiente se hace referencia a una disposición de los elementos que se están considerando, en la cual hay uno de ellos que es central y dominador del resto, lo que implica que los elemen-

9 C. Stephen & W. B. Karesh. 2014. Introducción. ¿Está resultando fructífero el concepto de «Una sola salud? ». Rev. Sci. Tech. Off. Int. Epiz. 33 (2), 387-392.

tos del medio ambiente deben estar al servicio del componente central. Pero, cuando se habla de Ecosistema, se hace referencia a una unidad compuesta de elementos relacionados unos con otros en función del papel que cumplen en la organización del sistema. En tal caso no hay elementos dominantes sino todos funcionando con el mismo nivel de importancia dentro del conjunto unitario. Siendo así, es claro que tanto en La Conferencia de Almá-Atá, como en la Carta de Ottawa, el humano es el elemento central del conjunto de la interfaz entre humanos, animales y medio ambiente, y si esta apreciación es correcta, no es válido entonces, hablar de un «Ecosistema estable», como necesario para la salud humana, puesto que la funcionalidad de un sistema ecológico conduce al mantenimiento de la dinámica de la vida en general, no de la salud humana en concreto; mientras que en las dos Conferencias a las que se está haciendo referencia, el humano es tomado como una parte de la comunidad y, en tales circunstancias tiene el «derecho» a vivir con salud, lo que da cuenta claramente del desarrollo del campo de la «Salud Pública», promovido desde instituciones a nivel mundial como la OMS; sin embargo, esto que en los primeros años de la segunda mitad del siglo XX, se tomaba como una tarea posible de cumplir desde el morbicentrismo, fue rápidamente revisada en tanto, el aspecto de los animales domésticos era objeto de patologías que podían también, transmitirse a los humanos, -las zoonosis-. Además los alimentos, tanto de origen animal, como vegetal y micótico, se asociaron a la preocupación por la salud pública humana, sobre todo a raíz de los agroquímicos incorporados a la producción agraria mediante las técnicas propias de la Revolución Verde. Frente a esta ampliación de las fuentes de insalubridad para la comunidad humana, se empezó a plantear la necesidad de englobar dentro de la salud humana, la salud animal y, muy seguidamente, la problemática «ambiental», entendiendo

por ella, la contaminación que en el aire, agua y suelo, que empezaron a generar los desarrollos industriales, ahora llamados, por supuesto, «Desarrollos Sostenibles», impulsados desde el «crecimiento económico».

En ese sistema socio sanitario de comunidades o poblaciones, han adquirido un papel relevante las preocupaciones actuales de la salud pública frente a la aparición o reaparición de problemas como el de varias zoonosis emergentes tales como el síndrome respiratorio agudo (SRaS), la influenza aviar, y la fuerte preocupación por el virus de la inmunodeficiencia humana, pero además el gran interés de la FAO por la llamada «Seguridad alimentaria»; y a aspectos de enfermedades zoonóticas que provocan alta morbilidad y mortalidad en comunidades empobrecidas y hambrientas.

Pero las preocupaciones por las zoonosis, incluye además las de los animales salvajes (murciélagos, roedores o primates no humanos).

Es en este punto cuando entra en escena un elemento ya señalado, pero que ahora empieza a ser muy destacado: el mundo animal, que en las circunstancias actuales tiene connotaciones especiales dentro del esfuerzo por afinar, si no una definición conceptual, por lo menos una nocional. Se habla de la veterinaria, que, a través de las zoonosis, tiene un gran peso en la salud humana.

De esta manera se incorpora la salud animal en la problemática de «Una sola salud». Pero con las zoonosis y la veterinaria, se plantea otro problema: hay que considerar que si son zoonosis en animales salvajes, el problema no atañe específicamente a la veterinaria o la salud animal, sino a los ecosistemas. Es válido en este caso hablar entonces de ecosistemas en lugar de medio ambiente, y dada esta circunstancia ¿cabe hablar entonces, de Salud de los ecosistemas?

Obsérvese cómo dentro del concepto de «Una sola salud» se incorporan los animales y el medio ambiente. Surge entonces la pregunta de ¿sí los animales tanto salvajes como domésticos pueden incorporarse al mismo nivel?

Algo más: ¿los animales de producción, -sobre todo de alimentos-, pueden ir al mismo nivel que los de compañía y deportes?

Aparece otro problema con los animales de producción, que curiosamente van ligados a los cultivos; se trata de los agroquímicos, que no provocan zoonosis, sino que hacen un entramado más complejo aún, que interviene negativamente en la salud humana.

Aquí lo del medio ambiente, tiene su puesto, pero el medio ambiente urbano con la contaminación, ¿cómo se encuadra en todo esto?

En el documento “¿Está resultando fructífero el concepto de «Una sola salud»?”, sus autores plantean lo siguiente: “Cabe situar el origen de la concepción sistémica que subyace a «Una sola salud», en los Principios de Manhattan sobre «Un Mundo, una Salud», formulados en 2004”. En esta Conferencia se señala que es inequívoca la evidencia de que no haya una sola disciplina o sector de la sociedad que tenga el conocimiento suficiente y los recursos para prevenir la emergencia o re-emergencia de enfermedades en un mundo cada vez más globalizado. Se transcribe entonces una de las afirmaciones del documento de los Principios de Manhattan, que reza: “Solamente derribando las barreras entre agencias, individuos, especialidades y sectores, podemos liberar la innovación y experticia necesarias para enfrentar los muy serios desafíos de la salud de la gente, de los animales domésticos y salvajes y de la integridad del ecosistema”¹⁰. Esta

posición está en perfecta concordancia con uno de los «compromisos a favor de la promoción de la salud», consignados en la Carta de Ottawa que dice así: “los participantes en esta conferencia se comprometen:

.....

a oponerse a las presiones que se ejerzan para favorecer los productos dañinos, los medios y condiciones de vida malsanos, la mala nutrición y los recursos naturales. Asimismo se compromete a centrar su atención en cuestiones de salud pública tales como la contaminación, los riesgos profesionales, la vivienda y la población de regiones no habitadas; ...”

Es claro en estos documentos citados que se ha caído en una temática central que rebasa la Salud Pública tradicional, para plantear problemáticas más allá de las zoonosis –incorporación de la salud pública veterinaria- y la alimentación humana proveniente, por supuesto, de un «medio ambiente» en el que se asienta la vida de las comunidades humanas, de los animales domésticos y salvajes y de la recolección de alimentos en bosques naturales.

Se entra así en la temática central. ¿Es válido hablar de «**Una salud para todos**» dentro de esta problemática así expuesta? Se entiende que la salud pública es un campo social de la medicina que procura salud a las comunidades humanas; pero que dados los nuevos desarrollos a los que se ha ido haciendo alusión, parece ahora necesario hablar de una salud para todos en el sentido de que debe incluir también a los animales, los vegetales, los hongos y los microorganismos, además del medio ambiente físico, en tanto todos estos elementos contribuyen a la salud humana, y por ende deben estar sanos para que así el humano pueda también estar sano. Pero con lo señalado no es posible hablar de «una sola salud»;

10 J. Segalés, E. Mateu. 2012. Editorial. One World, One health: The treat of emerging and re-emerging viral infections of pigs. *Trnaboundary and emer-*

ging diseases. Vol. 59. March, 2012. https://doi.org/10.1111/j.1865-1682_2011.01303.x

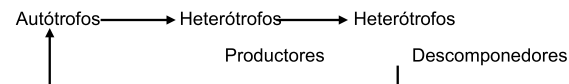
y adquiere gran peso la anotación que Stephen y Karesh traen a colación en su documento “¿Está resultando fructífero el concepto de «Una sola salud?»” y que le atribuyen a la Wildlife Conservation Society, organizadores del Simposio “Principios de Manhattan”, donde se señala que “los dirigentes e instituciones (deben) abordar desde un planteamiento holístico la prevención de enfermedades epidémicas y epizooticas y el mantenimiento de la integridad de los ecosistemas, tomando en consideración para ello el vínculo existente entre la salud humana y la de los animales domésticos y salvajes”¹¹.

Mirando con cuidado esta anotación, parece inadecuada la expresión «Una sola salud», en tanto, a pesar de que se haga extensiva a todos los seres vivos y el ambiente físico, el concepto de «Salud» llevado a “la integridad de los ecosistemas”, es inadecuada, y en tal caso debemos hablar es de «Una sola vida».

En efecto, plantear que la Salud Pública, como rama de la medicina, está relacionada con la salud animal y la del entorno, implica poner estos últimos como medio ambiente del humano, es decir que éste es dominante de aquellas que, a su turno, son tributarias de aquel. Pero esta visión analítica está ignorando que cuando se habla del ecosistema se está hablando de un sistema como unidad funcional, mejor aún, como unidad procesal, en el que “cada estructura es vista como la manifestación de procesos subyacentes”, para apropiarnos de las palabras de F. Capra¹². Esto quiere decir que cuando se habla del ecosistema se está haciendo referencia a un conjunto unitario compuesto de elementos organizados, en los que todos los organismos vivos, dependen unos de otros, sin supremacía de alguno de ellos sobre los

demás y que en caso de la extinción de alguno de ellos, se opera una re-estructuración que recompone la unidad para que pueda seguir operando. Como se quiere hacer notar, se está hablando de “un proceso de tipo circular que no puede ser entendido a partir de fenómenos segmentados y con seres vivos independientes unos de otros y del entorno. (Es) un proceso circular y complejo que sólo puede ser adecuadamente entendido si se mira en su integridad, si se mira sistémicamente”¹³.

Gráfico N° 1. Proceso circular de circulación de la materia y la energía dentro del ecosistema



Tomado de L. J. Gómez G. 2002¹⁴

Se habla de organismos autótrofos, en el gráfico, para hacer referencia a aquellos que no dependen de otros para su nutrición, (vegetales y algunos microorganismos) ya que su material arquitectónico se toma de compuestos inorgánicos y, la energía, de esos mismos compuestos o de la energía fotónica solar (fotoautótrofos) o de compuestos orgánicos inespecíficos (animales, vegetales, hongos y algunos microorganismos) que son incorporados a su metabolismo (heterótrofos). Esta forma operativa de los organismos vivos es lo que podemos llamar con toda propiedad «Vida», un concepto claramente diferenciable de «salud».

Desde 1940, cuando ya se conocía el concepto de sistema, pero no había tenido un desarrollo suficiente, dado el predominio de la analítica, C. Sherrington lo había enunciado magistralmente: “En lugar de un principio específico, la vida es un exponente de la manera en

11 Opus cit., p. 389.

12 F. Capra. 1996. La trama de la vida. (Una nueva perspectiva de los sistemas vivos). Trad. por D. Sempau. Editorial Anagrama. Barcelona. P. 62.

13 L. J. Gómez G. 2002. Introducción a la Ecología Global. U. Nal de Colombia. Sede de Medellín. P. 76.

14 Idem, p. 76.

que un sistema energético, en su intercambio con el sistema energético que lo rodea, es capaz de mantenerse durante determinados períodos, en cuanto unidad centrada sobre sí misma, autoequilibrada, por así decirlo”¹⁵. Después de esta primera y extraordinaria aproximación al concepto de vida, se han desarrollado enriquecimientos muy importantes que pueden llevarnos a reconocer el ecosistema como un complejo proceso de elementos constituyentes en red, y que, por consiguiente no puede ser entendido a partir de fenómenos segmentados y con seres vivos independientes unos de otros y del entorno, sino como una organización unitaria de seres vivos relacionados entre sí y con el entorno físico en el que viven. Cada ser vivo es un sistema autopoietico, que se autorreproduce como sistema autónomo, pero que necesariamente ha de participar activamente en una red mayor, donde lo procesual exige dependencia del conjunto unitario o sistema, en este caso «Ecosistema».

En esta perspectiva no parece válido hablar de «Una sola salud», sino de «Una sola vida», porque el hombre con su dominio de la naturaleza conseguido y reafirmado a través de la tecnología, lo que ha logrado es un predominio que está dañando las dinámicas procesuales de toda la red ecosistémica, y si no se mantiene la integridad funcional de esa red, no es posible vivir.

A manera de resumen habría que decir que frente a la situación descrita, se cae en cuenta que el «hombre no es único» y que el concepto de salud pública primaria habría que extenderlo hasta incorporar los animales, -aún los salvajes que pudieran tener contacto con el humano-, y el entorno inmediato en el cual se mueven las comunidades humanas, y que está siendo contaminado por

el mismo humano, mediante el desarrollo industrial. Se cae así en el concepto de «una sola salud», que resulta ser una noción con mucha dificultad para definirla.

Es, en este punto, cuando se hace necesario cambiar el punto de partida de la analítica que creó la «Modernidad», para llegar entonces, a la sistémica, propia de la «posmodernidad», en la que, sin duda, hay que reconocer que tal como lo dijo J. Passmore (2004): “deberíamos pensar que la naturaleza sólo es algo de lo que el hombre forma parte, no ajeno a él porque el hombre es miembro de ella en toda la extensión de la palabra”. Más adelante, en la misma página, se dice: “Es totalmente cierto que como cualquier otra especie, la humana puede sobrevivir sólo a costa de las otras especies”¹⁶.

Esta manera de replantear el concepto de «Una sola salud», nos lleva a reconocer que no se puede seguir hablando de un programa antropocéntrico, sino de uno Ecocéntrico, y, en tal caso, la categoría Salud, surgida dentro del campo médico, hay que cambiarla por la categoría Vida, surgida dentro del campo de la biología y asentada sobre la realidad de la existencia de la unidad sistémica del Ecosistema planetario. Precisamente H. Maturana lo dice muy acertadamente: “La biología es un dominio de observación, de explicación y de reflexión sobre el vivir de los seres vivos”¹⁷

15 C. Sherrington. 1940. (1985 la trad.). La vida en su mínima expresión. En “Hombre versus Naturaleza”. (Ciclo de Conferencias Gifford. Edimburgo, 1937 – 38). Trad. por F. Martin. Ediciones Orbis. Barcelona. P. 76.

16 J. Passmore. 2004. Actitudes hacia la naturaleza. En “Naturaleza y valor (Una aproximación a la ética ambiental). U. Nal. Autónoma de México. Fondo de Cultura Económica. México. P. 275.

17 H. Maturana. 1977. El sentido de lo humano. Dolmen ediciones. Bogotá. P. 44.

CRÓNICAS DE LA ACADEMIA

CRÓNICAS DE LA ACADEMIA

En éste capítulo, publicamos dos conferencias realizadas durante la Convención de Seguridad Alimentaria evento que tuvo lugar en Noviembre de 2001, a la que concurrieron personalidades que demostraron experiencias y expresaron conceptos relacionados con la seguridad alimentaria y la instrumentación normativa, física, cultural y ecológica. Se esperaba incentivar y articular reflexiones, conceptos y hechos que confluyeran en torno a la necesidad de generar estrategias de cambio en las políticas públicas que nos preocupaban desde varias décadas sobre el sistema alimentario y el acceso real de la población a éste bien básico.

Una de las conferencias de mayor repercusión fue la que nos dejó conceptos y espacios para profundas reflexiones sobre los procesos de la calidad de alimentos, la salud y la vida, pronunciada por el profesor Gilberto Cely Galindo S.J nuestro maestro en Bioética, con la temática “Los Alimentos Transgénicos en un mundo de Incertidumbres Morales”

El contenido de la conferencia del Ingeniero Paolo Lugari sobre “El centro Gavio-tas” su filosofía, organización, creatividad y logros excepcionales nos dan ejemplo y nos incentiva a generar proyectos para transformar situaciones y estrategias de acción orientadas a obtener desarrollos con gran impacto social, económico y ecológico.

Conferencias, talleres y simulaciones se realizaron con expertos en calidad alimentaria, agricultura orgánica, tecnologías de la comunicación y metodologías apropiadas orientadas al cuidado de los ecosistemas.

Así compaginaron en ésta Convención: los centros de investigación, los líderes de la economía solidaria, del pensamiento crítico, de la educación pública, de los campesinos productores de alimentos, investigadores de acción participativa, de la ecología, de la producción sostenible, científicos de vida silvestre, acuícolas, estudiosos de los ecosistemas, agencias internacionales y del Estado, maestros de bioética, educación y salud y estudiantes de las ciencias veterinarias, la agronomía, la agrología y otras ramas que actúan interdisciplinariamente para ser realmente útiles para el bienestar de la sociedad:

En la Ceremonia de Sesión Solemne del 7 de junio de 2019, fueron investidos tres nuevos miembros de la Academia. El Doctor Luis Fernando Gómez Echeverri dedicado a la investigación y la docencia es doctorado en Agroecología y maestro en Ambiente y desarrollo. La Doctora Marlyn Hellen Romero Peñuela doctorada en ciencias animales y maestra en Salud Ambiental y el Doctor Carlos Alfonso Polo Galíndez, doctorado en Toxicología y maestro en educación. Estos nuevos miembros son graduaron en las universidades: Antioquia, Tolima y Caldas respectivamente.

LOS ALIMENTOS TRANSGÉNICOS EN UN MUNDO DE INCERTIDUMBRES MORALES

Gilberto Cely Galindo* gcely@javeriana.edu.co

Resumen:

En el presente ensayo se estudian algunos de los aspectos filosóficos relacionados con la antropología cultural y la Bioética, en la así llamada “Sociedad del Conocimiento” contemporánea, tomándose como coyuntura de análisis la incidencia de los alimentos transgénicos, en el horizonte de las biotecnologías, que invaden hoy con carácter mercantil el fenómeno de lo viviente. El mercado capitalista modifica, patenta y vende sin piedad materiales biológicos de todo tipo, sin reparar en partes del cuerpo humano, a los cuales también da valor agregado. La incertidumbre moral, que lo es también cultural, es factor dominante en dicho horizonte y se constituye en instancia necesaria de reflexión. Cuando se trata de dubitación moral ocasionada por amenaza severa de las tecnociencias a la viabilidad de la vida humana y de todo tipo de vida sobre el planeta Tierra, surge la Bioética como interdisciplina que reclama *cordura sapiencial* a favor de una nueva cultura de la vida de cara al futuro, para lo cual es necesario articular armónica y proactivamente el desarrollo de las ciencias con las humanidades.

Palabras clave: Bioética, incertidumbre moral, biotecnologías, alimentos transgénicos.

Abstract:

Some philosophical aspects related to Bioethics and Cultural Anthropology in the contemporaneous “Society of Knowledge” are studied in this essay. We have taken as a turning point for analysis, the incidence of transgenic food in the horizon of the biotechnologies which are invading today with commercial interests, the entire living phenomenon. The capitalist market modifies, patents and sells without mercy, biological materials of all kinds making no discrimination with regards to human organs, to which they also give an added value. Moral uncertainty is the dominant factor in that horizon and it constitutes a necessary point of reflection. Bioethics rises as an interdisciplinary activity, which favors a kind of prudential wisdom in pursues of a new life style that faces the future. In order to do this, it is necessary to articulate a new culture of life that would make it possible for the sciences and the humanities to exist in harmony.

Keywords: Bioethics, moral uncertainty, biotechnologies, transgenic food.

* Gilberto Cely Galindo es profesor de Bioética y Decano del Medio Universitario de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, en la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá. Autor de veinte libros y de 38 artículos sobre temas diversos de Bioética.

Acerca de las decisiones morales en tiempo de incertidumbre

Los tiempos actuales están marcados por incertidumbre moral. Escasean las certezas que anteriormente nos permitían asegurar como “absolutamente” correctas las decisiones morales que deberíamos tomar. Lo único absoluto ahora es que ya no existe doctrina ética alguna con pretensión de lo absoluto, para llevarnos a puerto seguro a través de las aguas turbulentas de la sociedad contemporánea en continuo cambio. La civilización actual de la tecnociencia ha ocasionado el naufragio de las certezas morales sobre las que se apoyaban las religiones históricas y las grandes culturas, las cuales tienen ahora la sensación de navegar a la deriva y las acosa la tentación de recuperar las riendas de antaño, acudiendo a todo tipo de integristas, fundamentalismos, fanatismos, esoterismos y también desesperanzas.

Todo cambia y aceleradamente. Todo fluye, hasta los genes, según los datos de la genética moderna, porque no de otra manera se puede explicar la existencia de la selección natural y la megadiversidad biológica.¹ La naturaleza ha tenido

1 “La diversidad biológica se define como la variabilidad total dentro de una especie de organismos vivos y sus hábitats así como entre ellas. En consecuencia, un centro de diversidad biológica se define como la región geográfica en la cual se encuentra la mayor variabilidad de una especie dada. Puesto que el término ‘especies’ incluye las variedades altamente domesticadas, los cultivos desarrollados por los agricultores (por ejemplo, las variedades locales adaptadas), las líneas seleccionadas y los parientes silvestres no cultivados, suele ser difícil trazar una línea divisoria entre las especies cultivadas y sus parientes silvestres así como entre el área cultivada y la silvestre. Además, en el garbanzo, el frijol común, el maíz, la papa, el arroz y otros cultivos se observa un ‘complejo cultivo-maleza-pariente-silvestre’, que se caracteriza por un intercambio continuo de material genético (flujo genético) entre las formas silvestres y las cultivadas. En el hemisferio norte el flujo de genes puede ser considerado como un evento comparativamente raro porque solo excepcionalmente existen parientes silvestres de los cultivos. Sin embargo, los centros de diversidad biológica, instalados principalmente en países en desarrollo, brindan

el encargo de que las cosas sean así. Cada organismo² tiene su propio borde que lo relaciona aleatoriamente con el entorno, lo que equivale a su propio caos,³ a

condiciones excelentes para promover este flujo de material genético”. André de KATHEN, *El Impacto de la Introducción de Cultivos Transgénicos en la Diversidad Biológica de los Países en Desarrollo*, en Monitor de Biotecnología y Desarrollo, compendio 1995-1997, p. 24-29, <http://www.southernvoices.nl/>

La diversidad biológica evoluciona continuamente y debe considerarse como un proceso sumamente dinámico. También es una fuente de material genético para mejorar la producción agrícola al aportar variedades superiores de cultivos, mediante el mejoramiento convencional y la ingeniería genética.

2 “Los organismos son sistemas abiertos al intercambio de energía y materia con su entorno, no están separados de su medio ambiente. Por tanto, están sujetos a las fluctuaciones de energía que actúan sobre su equilibrio interno generando inestabilidad, de lo que resultan cambios impredecibles, no sujetos a la causalidad lineal. Se presenta el proceso de autoorganización y las ‘estructuras disipativas’ que generan orden a partir de la entropía del entorno. (Andrade E., *Los Demonios de Darwin, Semiótica y condición biológicas*, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 200, p. 59)”. ESCOBAR TRIANA, Jaime, “Comprensión sistémica de la Salud y Calidad de Vida”, en *Bioética y Calidad de Vida*, Colección Bíos y Éthos, Ediciones El Bosque, Universidad El Bosque, Bogotá, 2000, p. 59.

3 “En la teoría del caos se distingue la ‘estructura’ de un organismo y su ‘organización’. Esta teoría dice que los sistemas tienden a la autoorganización preservando un equilibrio interno. La ‘organización’ de los sistemas vivos no se da en sus componentes particulares sino fundamentalmente en el sistema de relaciones de retroalimentación. ‘Mientras la antigua perspectiva mecanicista enfocaba su objetivo sobre los componentes físicos y sus relaciones mecánicas, la nueva perspectiva se concentra en los procesos dinámicos, en el movimiento y en el flujo’. (J. Briggs y F. D. Peat, *Las Siete Leyes del Caos. Las ventajas de una Vida Caótica*, Grijaldo, Barcelona, 1999, p. 220)”. ESCOBAR TRIANA, Jaime, “Comprensión sistémica de la Salud y Calidad de Vida”, en *Bioética y Calidad de Vida*, op. cit., p. 61.

Hablamos de **caos** cuando varios elementos interactúan y se produce una acción determinativa que no puede predecir su resultado. Y hablamos de **azar** cuando no hay ninguna acción predeterminativa que pueda predecir resultados de la interacción de varios elementos.

Durante todo el proceso embriológico hay múltiples interacciones entre moléculas. Esas múltiples interacciones entre moléculas, cuanto mayor es el número de interacciones (realmente interacciones, no aditivas, sino interacciones de las cuales emergen novedades con carácter informativo), cuanto más sea el número de esas interacciones, el proceso está más definido de forma determinativa, en el sentido de que el cigoto de un perro como especie, no va dar lugar a un gato; dará lugar a un perro.

través del cual alimenta su autoorgani-

Pero puede ser que no de lugar a nada, porque es tan indeterminado el proceso, que aunque esté determinativo hacia que dé perro puede ser que en el proceso se interrumpa por múltiples interacciones y aborte el proceso.

Ahora bien, si no aborta el proceso, si va a dar lugar a un proceso determinativo, es decir, "perro", yo no puedo definir de ninguna forma cómo va a ser el sistema cerebral del perro, cómo van a ser las circunvoluciones del cerebro. Por qué? Pues porque se produce un fenómeno caótico, que no significa azaroso, sino determinativo, de tal forma que se forma un cerebro de perro, y eso es caos.

Si no se producen interacciones, sino que las moléculas están actuando de forma "Brauniana", entonces se produce azar. Están actuando ahí, de forma que no pueden o sí pueden, y entonces puede ser que de lugar a un perro. Pero lo más probable, con una probabilidad absolutamente supina, es que no dé lugar a nada, porque no hay interacción sino adición, y entonces se produce un fenómeno azaroso que no tiene ninguna determinación, lo cual no quiere decir determinista. Determinación no quiere decir determinista, porque el fenómeno determinista lo que quiere decir es que va a dar lugar a "eso", "necesariamente a eso".

En el fenómeno caótico no hay determinación sino la distinción que se hace entre "determinista necesario" y "determinativo", es decir, no dará lugar nunca a un hombre un cigoto de perro, ni a un gato, ni a una mosca. O da lugar a un perro o no da lugar a nada. Porque las interacciones están de alguna forma interrelacionadas o definidas para que se dé la interacción o no se dé la interacción.

Remito al lector que desee saber más sobre sistemas biológicos complejos, fractales y teoría de caos, al artículo de FARBIARZ, Jorge, y ALVAREZ, Diego Luis, "Complejidad, Caos y Sistemas Biológicos", en *Medicina*, Revista de la Academia Nacional de Medicina de Colombia, Vol. 22, No. 1 (52), Abril de 2000, p.8-13. Del artículo de los autores anteriores destaco lo siguiente: Los organismos vivos son sistemas dinámicos complejos, para cuya comprensión no son aptos los modelos matemáticos lineales. Las teorías de Caos y de Fractales nos permiten entender mejor el comportamiento de los sistemas dinámicos complejos. "El caos no significa desorden absoluto, significa un comportamiento regido por factores determinísticos, pero con un nivel significativo de incertidumbre en una evolución de su comportamiento". "Según B. Mandelbrot, se denomina fractal a aquel objeto o estructura que consta de fragmentos de orientación y tamaño variable pero de aspecto similar (Grassberger and Procaccia, 1983, Goldberger, 1991). La teoría fractal es por lo tanto, una herramienta válida y útil para el estudio de fenómenos dinámicos en el cuerpo humano, y permite una aproximación más acorde con la complejidad y la no linealidad de dichos procesos. (H. P. Koch, 1993)".

Cuando hablamos de equilibrio o desequilibrio dinámico en organismos vivientes debemos referirnos necesariamente al fenómeno de la homeostasis. Vale anotar que cuanto más cercano esté el organismo al equilibrio, más próximo se encuentra de su propia muerte. En este momento, supuestamente conside-

zación y mantiene alerta sus estructuras disipativas que le otorgan aprendizaje de las experiencias, capacidad de cambio adaptativo y emergencias hacia condiciones de mayor complejidad biológica y comportamental. El proceso evolutivo siempre apunta hacia la novedad, porque es creativo a la vez que aleatorio, y auto organizativo a la vez que selectivo.

En consecuencia, lo único permanente es el cambio, a la mejor manera de la propuesta filosófica de Heráclito, no muy tenida en cuenta por la filosofía y la teología moral dominantes en Occidente durante centurias, hasta el advenimiento de la Modernidad con la filosofía positivista instaurada por Francis Bacon que dio origen al desarrollo de las ciencias y las tecnologías. Hoy estamos a merced de estas últimas convertidas en una sola realidad, las *tecnociencias*, que jalonan con el nombre de "Sociedad del conocimiento" los procesos actuales de desarrollo, impactando el modo de pensarse el ser humano, construir una cosmovisión de lo provisorio y transitorio, vivir la vida y proyectar su futuro cargado de incertidumbres sobre los derechos de las generaciones venideras y el hábitat. Las tecnociencias, y entre ellas las biotecnologías, nos ubican en el torbellino de las inseguridades morales, que son también culturales, por los cambios vertiginosos que producen en el mundo de la vida humana y del planeta.

Nos resistimos al cambio porque nos trae inseguridad, riesgo, temores, ansiedad y posibles frustraciones por exposi-

rado como equilibrio, es cuando la muerte constituye la máxima evidencia de la entropía, puesto que se desordena lo que había ido ordenándose como complejidad creciente. Pero este "desorden", muy próximo a una de las connotaciones del "caos", puede dar lugar a realimentar cibernéticamente nuevos procesos de organización orgánica. En este sentido, podríamos afirmar que el caos es principio generador de novedades singulares y dinamizador de la complejidad. Siguiendo el pensamiento de Ilya Prigogine (1998), por la auto-organización interna, los seres vivos apropian estructuras disipativas de la entropía, lo cual sugiere la teoría de la neguentropía y la sintropía.

ción a lo ignoto. Le tememos al cambio por el componente caótico y azaroso que comporta, por el borde inestable de una situación conocida y la nueva por conocer, y nos cuesta dificultad entender que el nuevo orden surge del caos. Más aún, nos aterra pensar que somos caos y que el caos es un tipo de orden en transición. Nos sumimos en incertidumbre acerca de lo que nos pueda suceder y para lo cual no sentimos que estemos preparados, puesto que nuestras estructuras morales han tenido demasiada influencia filosófica de Parménides en la configuración de jerarquías de valores morales con pretensión de permanencia e inmutabilidad en razón de un ficto ontológico, siendo los valores morales no otra cosa que constructos sociales con los cuales la comunidad se autoconstruye y evoluciona, a la vez que los valores evolucionan también con la evolución histórica de la comunidad que los origina en procesos adaptativos de supervivencia.

A favor de los cambios acelerados y turbulentos viene el desarrollo vertiginoso de la tecnociencia que corre cada vez más las fronteras del conocimiento codificado como información útil que da vida a los cambios y vive de ellos, generando así la "Sociedad del Conocimiento", también llamada "Sociedad del Riesgo". Esta sociedad construye su propia cosmovisión, su mundo simbólico, a modo de entramado de conocimientos teórico-prácticos, técnicos y artísticos con los que resuelve sus problemas en búsqueda de libertad y autonomía, como de vida buena para todos.

La cosmovisión del hombre actual es antropocéntrica, empotrada en el desarrollo del conocimiento, confiada completamente a la razón ilustrada de rai-gambre científico-técnica, a la cual juega su suerte presente y futura. Con la tecnociencia, el hombre desencantó la naturaleza y las divinidades arcaicas, robándose sus misterios y el poder manipulador que tenían sobre la especie *homo*. Ahora es *homo sapiens*. Señor de sí mismo.

Constructor de su propia historia. Pero... ¿es realmente *sabio* para orientar correctamente su vida presente y avizorar los derechos de las generaciones futuras en comunión ecológica? Conocimiento no es igual a sabiduría. Tendremos que apostarle a devenir *homo sapiens sapiens*. Para que el segundo *sapiens* sea la **sabiduría** que oriente correctamente el conocimiento racional que da lugar a la tecnociencia y que está representado en el primer *sapiens*.

Glosando un poco a Jeremy Rifkin, diríamos que "Hoy, 'tener conocimientos' y 'estar informado' han venido a significar prácticamente lo mismo. Esta es una revolución en la historia de la conciencia. Al cambiar el significado del conocimiento de manera que 'saber' sea equivalente a 'estar informado' lo saturamos de transitoriedad, de tiempo banal, de circunstancialidad, de aconteceres episódicos que transcurren tan aceleradamente que se hace difícil una justa valoración moral de los mismos y queda la impresión de que todo vale igual o que no vale la pena preocuparse por lo transitorio. Más aún, se va abriendo paso hacer la diferencia entre "preocuparse" por algo y "ocuparse" de algo, lo que desde el punto de vista moral nos alivia de sentimientos de culpa por apertura y laxitud de conciencia. La vida va apareciendo menos seria y más lúdica, menos dolorosa y más hedonista, menos realista y más virtual. Es así como 'estar informado' significa ser consciente de unas circunstancias cambiantes. Estar informado requiere una actualización constante. Es un proceso en marcha de anticipación y acomodación a los cambios que se producen en el entorno. Tener conocimientos hoy es captar continuamente los cambios que se suceden alrededor de nosotros y poder adaptarse a ellos como corresponda. El conocimiento, en el nuevo orden de cosas, no se ve ya como un descubrimiento de hechos sino más bien como un proceso creativo en marcha".⁴

4 RIFKIN, Jeremy, *El siglo de la biotecnología. El comercio*

Jeremy Rifkin concluye su libro *“El siglo de la biotecnología”* diciendo: “La revolución biotecnológica influirá en todos los ámbitos de nuestras vidas. Qué comemos; con quién salimos y nos casamos; cómo tenemos a nuestros hijos; cómo se los cría y educa; en qué trabajamos; cómo participamos políticamente; cómo expresamos nuestra fe; cómo percibimos el mundo que nos rodea y el lugar que ocupamos en él: las nuevas técnicas del siglo de la biotecnología afectarán a todas nuestras realidades, individuales o compartidas. Qué duda cabe que técnicas tan personales merecen que el público en general hable y debata de ellas antes de que se conviertan en parte de nuestras vidas diarias. La revolución biotecnológica nos obligará a todos a poner un espejo ante los valores que más apreciamos, y a ponderar la pregunta final sobre el fin y el significado de la existencia. Puede que esta sea la contribución más importante de esa revolución. El resto es cosa nuestra”.⁵

En esta perspectiva de cambios profundos en la manera de sentir, de pensar y de experimentar la vida, la incertidumbre moral es una constante que desinstala todas nuestras habituales seguridades ante el “nacimiento de un mundo feliz” prometido subrepticamente por las biotecnologías. Pero, al convertirse la incertidumbre en una constante, ésta termina por ser un nuevo tipo de certeza con la cual tendremos que convivir: la inseguridad se torna entonces en una especie de seguridad y el riesgo en un estilo de vida que trae consigo nuevas oportunidades, superiores ellas a las posibles pérdidas. Así es como se organiza la vida natural, a través de constantes desorganizaciones porque la vida no es estática sino que deviene y permanece siempre inacabada

genético y el nacimiento de un mundo feliz, Ed. Crítica/Marcombo, Barcelona, 1998, p. 206. Nota bene: he tomado la libertad de glosar un poco el texto citado, sin hacer distinción de lo mío, por lo cual presento excusas al autor y al lector.

5 RIFKIN, Jeremy, o. c., p. 221.

e indeterminada,⁶ de lo cual sabe muy bien la bioingeniería y a eso aplica sus esfuerzos economizando tiempo y azar a los procesos evolutivos naturales. “La vida es una clase de comportamiento, no una clase de materia y en cuanto tal, está constituida por comportamientos más elementales, no por materiales más simples”.⁷

Los alimentos transgénicos OMGs. Verdades y mentiras

Los alimentos vegetales y animales transgénicos y sus derivados constituyen una de las líneas de fuerza más poderosa de las ofertas biotecnológicas contemporáneas, puesto que la nutrición está en la base misma de nuestras necesidades primarias y urgentes de supervivencia. Los transgénicos vegetales ya penetran ellos mismos, o sus derivados, a nuestras dietas alimenticias sin ninguna advertencia a los consumidores, pues sus productores y comerciantes presumen que dichos alimentos van con la lógica de la vida y por eso se niegan a etiquetarlos como OMGs en los supermercados. Presumen también que es la manera inteligente de resolver problemas urgentes de hambre, de desnutrición, de mala distribución mundial de alimentos y de ayudarle a la naturaleza a obviar sus precariedades propias y las causadas por errores humanos. En otras palabras, es la contribución que los hombres e instituciones que están detrás de las biotecnologías supuestamente prestan al bien de la humanidad y de la naturaleza. ¿Qué hay de verdades y mentiras acerca de los OMGs?

Los transgénicos, aquellos organismos a los cuales se les ha transferido un

6 E. EMMECHE, *The Garden in the Machine. The Emerging Science of Artificial Life*, Princeton University Press, 1994, p. 37

7 C. LANGTON, (ed.), *Artificial Life* (Santa Fe Institute Studies in the Sciences of Complexity, 6: Proceedings of the Interdisciplinary Workshop on the Synthesis and Simulation of Living Systems held September 1987, Los Alamos), Redwood City, California, Addison-Wesley, 1989, p. 53.

gen extraño a su carga genética, se han convertido en un tesoro muy apreciado por las ciencias biológicas y en un potencial científico comercial de proporciones incalculables. La economía de las grandes multinacionales que los producen apuestan con ellos su futuro, además de que ellas mismas fabrican y venden los agroquímicos. La Organización Mundial del Comercio OMC está mediando los intereses de dichas multinacionales. Los OMGs se utilizan en biomedicina, en industria, en biorremediación, en agricultura y en productos alimenticios para animales y humanos.

Lo que se propone la ingeniería genética es hacer variedades promisorias de plantas, animales y microorganismos útiles en alimentación, industria y biomedicina. Además, hacerlas resistentes a plagas y enfermedades, a malos climas y adaptables a otras terrazas térmicas.

Entre la agricultura, la medicina veterinaria y la zootecnia existen relaciones inextricables. En lo que más se ha trabajado es en hormonas de crecimiento para acelerar e incrementar la conversión de biomasa y aumentar la oferta cárnica en los supermercados. ¿Estas hormonas aplicadas a los animales tendrán efectos nocivos en la salud humana? En cuanto a mejoramiento de razas, el área de inseminación artificial ha involucrado esfuerzos muy grandes de ingeniería genética. Variedades de peces han sido manipulados en su genoma para obtener un crecimiento precoz e introducir su carne al consumo humano con mayores rendimientos económicos, como es el caso del salmón desarrollado por A/F Protein, en Massachusetts. A vacas y ovejas se les han introducido genes humanos para hacer que su leche beneficie a personas que tienen problemas con la lactosa. ¿Los antibióticos aplicados a los animales, tendrán consecuencias en el consumo humano? También se suele utilizar, en algunos casos, antibióticos como marcadores de genes transferidos para identificarlos en la planta receptora.

Con respecto a los xenotrasplantes, se ha descubierto que el cerdo tiene órganos muy similares a los nuestros, razón por la cual se le va a convertir en una fábrica de órganos para trasplantes a seres humanos. Se prevé que basta con incorporarle al cerdo algunos genes específicos de la persona que necesita el trasplante para que no haya problema de rechazo inmunológico, como también habría que evitar que las enfermedades propias del cerdo sean transmitidas a los humanos en los órganos trasplantados.

A nivel mundial se comercializan unas 20 plantas modificadas genéticamente para uso alimenticio humano y de animales, en 27 países. Hay otras 35 plantas en proceso de desarrollo o en fase experimental en campo. Ya se cultivan en el mundo unas 140 millones de hectáreas con plantas transgénicas, en su mayoría alimenticias, a pesar del rechazo a la introducción y al consumo de dichos productos en la Comunidad Europea, en Brasil y en otros países. En Colombia tenemos ofertas de introducir semillas genéticamente modificadas para su cultivo industrial: algodón, arroz, soya, maíz, claveles y otras más.

Los supermercados ya están inundados de subproductos o derivados de plantas transgénicas, formando parte de galletería, grasas, aceites, salsas, sopas, chocolates, bebidas, etc. Un tomate transgénico de larga vida, por ejemplo, desarrollado por el profesor Don Grierson y comercializado como salsa por AstraZenec, no ha gozado de mucha aceptación por los consumidores y ha tenido problemas comerciales.

Ante la ausencia de adecuadas y oportunas legislaciones internacionales y nacionales, se teme que las empresas transnacionales puedan utilizar los países en desarrollo como lugares de prueba de los OMGs. También es muy difícil que los consumidores puedan saber qué productos contienen OMGs o derivados de OMGs, pues no los venden etiquetados

como tales para poder elegirlos libremente en su dieta. Por otra parte, los alimentos transgénicos van a la zaga de las aprobaciones pertinentes de la OMS, de la FAO, de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF), de la Comisión del Codex Alimentarius, del reconocimiento por parte de la OMC y de las legislaciones nacionales.

Los alimentos transgénicos son mirados con no poco recelo por ambientalistas, comunidades campesinas, etnias, estudiosos de la ética, algunos politólogos, ciertas ONGs, gremios productores y comerciantes de alimentos, medios de comunicación social, gentes comunes de la calle que se preocupan por consumir una dieta limpia y la gran mayoría de los países en desarrollo. Mientras una gran masa de población no se entera ni se preocupa de revisar las etiquetas de los alimentos, existe un creciente número de consumidores de clase media y alta que exige el derecho a ser bien informado y a elegir libremente los productos de la canasta familiar.

Los expertos en estudios ambientales piensan que los microorganismos, semillas y animales transgénicos que sean liberados al ambiente entrarán en competencia con los endógenos, especialmente en países de alta biodiversidad, sin poder predecir con exactitud si para bien o para mal, y sin poder tampoco establecer *a priori* mecanismos de control. Tan es así que, las empresas multinacionales que fabrican y comercializan los transgénicos, además de negarse a etiquetarlos como tales, no asumen responsabilidad alguna de lo que pueda suceder a futuro con sus productos en el ambiente, en la salud humana y en la organización económica de las comunidades locales, especialmente de los países en desarrollo. Campesinos pobres, etnias y pequeños terratenientes entran a padecer mayor marginalidad cuando sus semillas ya no pueden competir con las transgénicas y grandes empresas agrícolas se convierten en monopolios y monocultivadores

en gigantescas extensiones de terrenos. Además de causar la ruina económica de estas poblaciones, también causan ruina ecológica por pérdida de diversidad biológica.

Por otra parte, la Sociedad Internacional Protectora de Animales no muestra satisfacción con la producción cada vez mayor de animales transgénicos y muchos de ellos para uso experimental en laboratorios biotecnológicos, como es el caso del “oncorratón”, a sabiendas de que a dichas criaturas se les modifica desfavorablemente para hacerlas vulnerables a las acciones patógenas que se quieren estudiar.

Se dice que la ingeniería genética ha venido en auxilio a los nobles propósitos de producir más y mejores alimentos propuestos por la Revolución verde, como también a sanar las heridas que ésta ha dejado en la naturaleza y en el ser humano. Los alimentos transgénicos son una parte de dichos auxilios. A partir de los años cincuenta, el debate sobre escasez de alimentos se centró en las promesas de la llamada *Revolución verde*, a la cual nos comprometimos sin mayor previsión ética sobre las consecuencias nefastas del uso de abonos, herbicidas e insecticidas químicos en la producción agrícola industrial. Cincuenta años después, estamos cayendo en cuenta de los daños severos que hemos causado al ambiente y a la salud humana en razón de la Revolución verde: deterioro de la calidad de los suelos por erosión y desequilibrio químico, acidificación, desertización, pérdida de millones de hectáreas forestales, disminución y contaminación de las aguas dulces, ruina de las aguas freáticas por contaminación con fosfatos y nitratos de los fertilizantes, pérdida de diversidad biológica por homogeneización de la agricultura industrial y la ganadería moderna que aportan a la polución ambiental el 25% de dióxido de carbono, como también emisiones de gas metano como consecuencia de los arrozales y la digestión de los rumiantes, a la vez que

óxidos nitrosos provenientes de los fertilizantes.

En el aspecto político-social, también la Revolución verde ocasionó a los países del sur mayor dependencia económica de los países altamente industrializados, propietarios de más de seis mil bancos de germoplasma con unos seis millones de muestras sustraídas de manera *non sancta* de las naciones de alta diversidad biológica. Estos mismos países avanzados son fabricantes de los agroquímicos, de las semillas seleccionadas, de la mecanización del campo, de las políticas financieras, de la industria que genera valor agregado y de los mecanismos comerciales internacionales. Es cierto que la Revolución verde produjo suficientes alimentos, sin los cuales no tendríamos los 6 mil y medio millones de habitantes actuales del mundo. Debemos a ella variedades mejoradas de semillas y de razas animales, a la vez que la Revolución verde incrementó la imaginación creativa de los científicos para atender las necesidades humanas y velar por desarrollar tecnologías de biorremediación para saldar los daños ocasionados por las tecnologías al ambiente.

A mediados del siglo pasado no se tenía conciencia ecológica y, del interior de la ética antropocéntrica, tan manoseada por los metarrelatos prometeicos de las tecnociencias, no surgía todavía sospecha alguna acerca de la irreversibilidad de la intervención humana sobre la naturaleza y sobre el mismo hombre. Hoy las cosas son diferentes. Ya tenemos evidencias de nuestra macro actividad en el mundo. Conocemos nuestras vergüenzas humanas. Queremos remediarlas. Pero nos falta educación y voluntad política para modificar nuestros modos habituales de pensar y relacionarnos amigablemente con el mundo.

Con el avance vertiginoso de la ingeniería genética, entramos desde la última década del siglo XX a la producción de alimentos genéticamente modificados

y sus derivados, asumiendo riesgos sin mayores miramientos éticos y bajo una manera débil de comprender y de aplicar el “Principio de Precaución” exigido internacionalmente por el Protocolo de Bioseguridad de Cartagena, finalmente firmado el 29 de enero de 2000 en Montreal.

Finalmente, podríamos advertir que la tecnociencia desde dentro de sí misma es incapaz de darse sentido y de dotar del mismo a sus gestores. Y lo es, porque desde una perspectiva epistemológica su objetividad no permite captar en profundidad la “cuestión humana”. Hoy en día todos convergemos en considerar que la ciencia y la técnica no son algo moralmente neutro, sino que, como actividades dependientes de la volición, intencionalidad y libertad humanas, exigen de los científicos y de sus gestores políticos una responsabilidad bioética.

La ciencia y la técnica sin la Bioética corren el grave riesgo de llevar al hombre a donde no quiere ir. Hoy más que nunca no debemos olvidar que el sentido último del trabajo científico es el servicio al hombre y a la humanidad en comunión con el ambiente, tanto para las presentes como para las futuras generaciones, y que la justificación de toda transformación operada a través de los conocimientos científico-técnicos está en función de esta finalidad holística.

Para dotar de valores morales el desarrollo humano y superar muchas incertidumbres que lo llenan de dolor existencial y lo llevan a la ruina del sinsentido, de la sinrazón de la razón, es necesario construir vasos comunicantes entre las disciplinas científicas y humanísticas que aportan conocimiento y comprensión de la vida humana, es decir, *sabiduría*, y velar por un *Humanismo científico* integrador que privilegie el cuidado y protección de todo tipo de vida y sus soportes abióticos como imperativo bioético.

En tratándose de preocupaciones morales que atañen al fenómeno de la vida, viene en auxilio del discernimiento la Bioética, como la ética nueva de la Sociedad del Conocimiento que mete sus pies en los mismos zapatos que calzan los científicos para acompañarlos sapiencialmente en las decisiones que afectan el mundo de los valores morales, como también en los zapatos de los políticos para que orienten con responsabilidad las decisiones biopolíticas, preocupándose simultáneamente de fines, de medios y de consecuencias.

Si usted, amigo lector (a), ha tenido la paciencia e interés de llegar hasta el final del presente texto, es a usted a quien corresponde sacar en claro las verdades y mentiras sobre los organismos modificados genéticamente y emitir un juicio de valor moral sobre ellos. Aquí tiene algunas preguntas para su reflexión:

- ¿Representan los animales, plantas y microorganismos transgénicos algún peligro para la salud humana, a mediano y largo plazo?
- ¿Es éticamente aceptable crear microorganismos, plantas y animales genéticamente modificados?
- ¿Puede ser que los alimentos de origen transgénico ofrezcan mayor valor nutritivo y menor costo que los organismos naturales endógenos? ¿Qué sucederá con nuestra biodiversidad y con nuestros alimentos nativos?
- ¿En las decisiones sobre utilización de productos transgénicos participan los más directamente afectados: los consumidores, los campesinos, las etnias? ¿Están en riesgo sus economías, sus semillas seleccionadas durante centurias, y sus tradiciones culturales alimentarias y medicinales?
- ¿Cómo controlar la piratería de nuestros germoplasmas endógenos, para no tener que pagar de nuevo por ellos y sus patentes a las multinacionales productoras de OMGs y de agroquímicos?
- ¿Los OMGs interfieren con la selección natural y se pueden convertir, a largo plazo, en maleza o en un riesgo para la diversidad biológica?

CONFERENCIA

Gaviotas: Un microcosmos de razonabilidad tropical para el Desarrollo Sustentable de Zonas Ecuatoriales.

*Paolo Lugari

Un templo sin contexto es un pretetexto, quisiera intentar explicar el mundo filosófico de gaviotas, repitiendo una frase de Sagan que en ciencia y tecnología lo único que no hay es verdad sagrada, la única forma de hacer cosa tras dentales es enfrentarse a la razón.

Hace unos dos mil quinientos años, en Grecia, Sócrates quien no escribía ni leía hacia pensar a las gentes, allí se podía pensar porque no había textos obligatorios, porque no había formalidad se podía dialogar Educación no convencional, transversal no lineal, no convencional, Otra forma de pensar. En esta época se dio la de más creatividad

Según la historia de la humanidad o lo que llaman la cubierta pensante de la tierra, en Grecia se dio la mayor creatividad.

En la frase socrática, “solo sé que nada sé”, puede uno intentar decir que a veces la ignorancia puede ser una ventaja comparativa, nada sacamos con tener el cerebro lleno de las cosas que no son, y por ello un cerebro vacío es una ventaja comparativa para adentrarnos en el mundo la tropicalidad en la razonabilidad tropical.

A veces las Universidades de desenfocan, y éste el tema sobre la educación, Sostenía dentro de éste contexto que uno no puede entender como las universidades del continente intermedio de América Latina, situadas entre cáncer y de capricornio, Las Universidades de occidente, las ubicadas en la franja ecuatorial que curiosamente coinciden con la de la pobreza, en contraste; las civilizaciones y culturas antiguas que se dieron en zonas tropicales porque tenían la ventaja de pensar tropicalmente y no de pensar cuatro estacionalmente.

No se puede entender, como las universidades que siguen dando títulos sin fecha de vencimiento, por el hecho de asistir durante 5 años a clases de Biología y le digan que es biólogo cuando solamente debieran de dar un certificado de asistencia.

Los Profesionales son captados para ser profesores, de ahí viene la palabra profesor, alguien que profesa que tiene paradigmas y paralogmas, alguien terco, y en éste mundo de incertidumbre, de imprevistos, cambiante, no hay nada más costoso y peligroso que los dogmas.

* Creador y Director del Centro Gaviotas.

Los campos universitarios deben ser los ambientes para aprender a pensar, a pensar de otra manera y apreciar que lo que menos importante sea graduarse.

Por eso la universidad tiene que replantearse totalmente, además, porque los más importantes esquemas de ruptura de pensamiento se dan en personas que no tienen títulos

La persona que ha hecho el mayor capital del mundo a base en neuronas, de cerebro, lo ha hecho sin un gramo de tierra, que estuvo 6 meses en Harvard y que se retiró porque el esquema de educación formal no le interesó y que lo único que requería de ésta universidad era la biblioteca, porque esta es para la era útil para las personas que habían aprendido a pensar y ésta era gratis.

Muchos han planteado en el mundo, esquemas de ruptura y estaría muchas horas en ésta conferencia señalándolos. Personas como Leonardo Davinci, estuvieron vetadas para entrar a la universidad de Florencia, Le Corbusier solo estudio hasta el quinto de secundaria, los arquitectos que configuraron la estructura del mundo apenas tenían 4 a 5 de bachillerato, Tomas A. Edison, quien cursando 4 año de primaria, en la escuela de Milan en Ohio, su madre recibió una carta de su maestra para decirle que su hijo tenía retardo mental y que debía de retirarlo porque perjudicaba a los demás compañeros de clase.

Lo que quiero significar con esto, no es desconocer todo el aporte que le ha dado la academia al mundo. Si no que, tenemos que aprender con sospecha, leer pensando que eso no es la última palabra, cultivar permanentemente la capacidad mental que tenemos los pueblos de América latina.

Este es el caso de Gaviotas, lleno de ingenieros e ingeniosos, Gaviotas es una meritocracia, allí se tienen personas calificadas con doctorados y maestrías con

hojas de vida muy destacadas, en Gaviotas no se premia el esfuerzo sino la inteligencia y la imaginación. Los mayores salarios están en personas que no tienen estudios. Actualmente el mayor salario es el de una persona de 5 de bachillerato. Este personaje es precisamente el que ha desarrollado mayores logros y sus ingresos son 5 veces mayores que el nuestro. Este es el premio a la inteligencia y la creatividad.

Curiosamente, al hacer inventario de los logros de Gaviotas los mayores se han dado en personas que no han terminado estudios de bachillerato, se han dado en personas con cerebros ingenuos que les han permitido gran creatividad, en personas con menos información que pueden pensar mas libremente y no con influencias externas.

No se trata de ser diferentes por el hecho de serlo, Se trata de ser diferente por madurez, se trata no de que la gente piense como nosotros no queremos ser una escuela. Quiere ser un camino muchas veces con atajos. La maduración consiste en realizar los sueños.

La capacidad de tener otros métodos de pensar y no de mejorar solamente los métodos actuales. No queremos aparecer como un modelo, sino de un camino

No creemos que sea un proyecto replicable, estamos diciendo, preprodúzcanos, No queremos que se tenga la posibilidad de pensar

No somos un modelo, porque esto es terminado, no, queremos ser replicables, no podemos decir repliquen lo que hacemos, No, lo que buscamos con esta charla es conmocionarlos cerebralmente, no queremos que piensen como nosotros sino que piensen con nosotros.

Gaviotas podría convertirse en un paradigma y cualquier paradigma es un estancamiento, por no hablar de los paradogmas. Solo podríamos decir ayúdenos a pensar.

Las palabras de gaviotas muchas veces despiertan sospechas y dudas, pero por ello los hechos son demostrables pasar de una cultura cuatroestacional a una ecuatorial es cuestión de 4 a 5 generaciones.

Pensar de manera tropical, es lo que va a poder ser esta franja ecuatorial una locomotora y dejar de ser solo un vagón

Pasar de una cultura cuatroestacional a una agricultura adaptada con fórceps, de una agricultura por baches a una agricultura continua.

Ahí esta el gran escollo de la educación, porque no nos educan para lo que es sino para lo que no es, por ello aunque en los diferentes discursos se sostenga lo mismo el hecho es que se repite y es la brecha permanente entre lo que se dice y lo que se hace. Por ello la tropicalidad está muy lejana. Si existe un subdesarrollo este es mental. Yo no lo concibo de ninguna otra manera

Si se hace un inventario de los países ricos, se encuentra que no tienen los recursos físicos pero si los recursos mentales para crear una tecnociencia adecuada a sus condiciones, los países de cuatro estaciones la han creado para ellos como es lógico y con un potencial extraordinario pero trasladarla y adecuarla a nuestras circunstancias es lo que nos mantiene siempre siendo vagones y nunca locomotoras y nunca líderes, es la gran diferencia.

Mas vale una persona con entusiasmo que un premio nobel deprimido.

Quisiera mostrar algunas graficas para sustentar lo que he hablado, y para ello solicito que se apaguen las luces físicas.

Gaviotas está situada en la orinoquia colombiana a una hora al occidente la granja carimagua de Corpoica, lejos de todo y cerca de nada, la incomodidad y la dificultad permiten que la gente de gaviotas tenga un ambiente para crear

Suelos clasificados como extremadamente pobres, para cerebros pobres. La imaginación del ser humano en Colombia es superior a muchos..... son suelos pobres, Ninguno

Gaviotas hace unos 20 años, ahora son muy distinta. También inventamos palabras García Márquez refiriéndose a macondo inventó macondiano nosotros inventamos "local" Empezamos a desarrollar proyectos puntuales, arquitectura eminentemente local.

El hospital de gaviotas, arquitectura fresca de adobe con suelo franco arenoso, para paredes térmicas que hacen que la radiación del sol se detenga utilizando una máquina capaz de comprimir el suelo arenoso de gaviotas. Energía renovable, vive de los intereses de la naturaleza y no del capital.

La sociedad de arquitectos del Japón la catalogan entre las 15 obras arquitectónicas del mundo.

200 personas de nomina en Gaviotas viven de la imaginación, de los intereses que genera la naturaleza y no de ella.

El hospital construido en Gaviotas, con arquitectura propia y autóctona con características tales como: Techos escualizables, Ventilación con rejillas que hace que el ambiente se mantenga fresco y con áreas de funcionamiento acordes con la funcionalidad y facilidad de manejo además de la economía

La primera cocina solar de termoaceite, tiene marmitas de doble fondo, que tiene aceite calentado por un colector solar que cocina a la misma velocidad que una cocina eléctrica. Aun requiere unos ajustes.

Destilador solar de agua para inyectables, Secador solar, Nevera solar de absorción que hasta ahora ha sido un fracaso, por ejemplo. Para crear es necesario tener fracasos y muchos pero muchos ensayos para llegar a concretar el funcionamiento de una innovación.

En Gaviotas todos los logros han pasado por muchísimos ensayos y pruebas para ajustar los sistemas de funcionamiento.

Hace 20 años Gaviotas construyo en Medellín un barrio Nueva Villa de Aburrá, con 900 viviendas con calentador solar, pero, cuando se trató de hacer para otro barrio, no funcionó. Con base en los éxitos anteriores nos requirieron lo mismo en Bogotá pero aquí los riesgos eran muy altos y se afrontaron los riesgos y los retos para realizar el contrato.

Fuimos a Israel, donde se encontraban los ingenieros mas versados en los temas, un sabio extraordinario de gran calidad humana que recogió los datos de Bogotá y comentó que en esas condiciones no era posible construir un calentador solar.

En Nueva York en una conferencia del profesor Sagan, y en el momento en que pronunció la frase aquella de que en ciencia y tecnología la única verdad era que no había verdad absoluta, me dije que el proyecto era viable.

Así que alejándolos de los textos convencionales, comenzamos a trabajar y meses mas tarde, luego de muchas pruebas y ensayos, le escribía al doctor Sagan contándole, a lo cual él me comentó que en una conferencia que daba en Telaviv, él había dicho, no hay nada tan peligroso como un dogma. Así que el significado del mensaje era muy claro con relación a los dogmas.

Hoy se tienen más de 40.000 viviendas con energía solar Ciudad Tunal, etc.

El primer calentador solar se instaló en los programas de rehabilitación del padre Nicoló, Nuevo valle de Aburrá, programas de vivienda: Niza 8, Nueva Santa fe de Bogotá, El Tunal, Clínica San Pedro Claver, Sausalito, etc.

En la conferencia mundial de hábitat en Vancouver Indira Gandhi dijo que

“La civilización es un dialogo permanente entre ciudades”, yo prefiero decir que “la cultura es un dialogo permanente” Gaviotas participó en ésta conferencia por sur América.

En gaviotas hubo una escuela que se acabó, puesto que se transformó el concepto de escuela. Todo Gaviotas es una escuela, un concepto orgánico, en donde todo lo que se aprende es lo fundamental se ha eliminado lo accesorio, un sistema que enseña a estar tranquilo consigo mismo y con su entorno.

Luego se mostró el sistema de ventilación e casas ubicadas en la guajira, el diseño de la casa del médico en Gaviotas utilizando la dialéctica térmica de la chimenea que calienta arriba pero al bajar el rompimiento de las moléculas refresca el ambiente.

-Módulos interactivos y participativos al aire libre, maquinas con mezcla de técnica y arte accesibles al aprendizaje y puedan ser manipulados. Se aplica el concepto de que los museos salgan a los parques.

-Molinos de viento aprovechando los árboles, la orientación está en el diseño, no tiene partes mecánicas. Los molinos bombean y envían a un tanque por gravedad el agua que va a las viviendas.

-Bombas de acción manual que siempre se han fabricado con pistón móvil, y al señor Adolfo Gutiérrez se le ocurrió construirla con otra lógica con el pistón fijo, logrando elevación del agua 4 veces mas que las hasta ahora en el mercado.

-Rueda hidráulica Bomba de alta tecnología elevan el agua para los bebederos de ganado con una Turbina para crear energía de 30 Kilovatios.

Debido a los altos costos hospitalarios el hospital se transformó en una envasadora de agua pura de manantiales subterráneos después de haber atravesado 300 kilómetros y filtrados con filtros de 10 y

15 micras. “Agua pura tropical”, garantizada por el bosque tropical

En el libro “Gaviotas: una comunidad” habla que 200 millones de habitantes en el mundo viven de la madera.

En una organización lo vital es la forma de interrelación humana, es decir que la reingeniería es interacción humana. Para el trópico. Cuando lo que se quiere no es llegar al cielo sino salir del infierno.

El trópico, no ha sido pensado, la creatividad exige mucha disciplina, desafortunadamente la educación está programada para afrontar lo previsto, para dar respuesta a lo programado, para una sociedad de ángeles.

El adiestramiento no genera mayor imaginación.

Las 500 especies aproximadamente de pinos que existen, muchos son tropicales, ubicados entre cáncer y capricornio, El pino caribe debía ser colombiano si no se hubiera firmado el convenio Esguerra barcenás en 1928, es originario de la selva de la mosquitia de Nicaragua donde existe el mayor banco de ésta especie.

Manejar la estación tropical, el manejo de la continuidad biológica, de un vivero de 21 hectáreas el mayor de Colombia, para producir arboles con empleo de micorrizas desde hace 30 años y con el empleo de una compactadora diseñada en Gaviotas. Con la técnica de sembrado de árboles al revés (100 hectáreas se siembran en 1 día) con labranza mínima, 3000H al año. A la vuelta de 5 años debajo de estos árboles hay una selva que crece más que los árboles que según su taxonomía la mayoría eran de origen amazónico y alrededor de 250 especies.

Bicicleta eléctrica con motor estructural creada por Gaviotas (turbina de vapor eléctrico de doble capa) con el raleo del bosque para generar energía.

Absorción de CO₂ un proyecto con una cooperativa japonesa sembrar árboles para absorber CO₂ de las fábricas de acero.

Resina de pino: impermeabilizante

El manejo de 1000 árboles los realiza 1 día hombre, en 24 días se produce 125 gramos de resina se recolectan en bolsas biodegradables, la cosecha es recolectada y se lleva a la biofactoría la cual es accionada por vapor generado por el raleo de los árboles.

El árbol de 10 años se trabaja con el concepto de un pozo petrolero en forma integral: Alrededor de 20 productos se benefician entre ellos: trementina, aceite de pino, aceite esencial de pino, colofonia, el manejo del árbol como energía.

Hoy el bosque de pino Caribe tiene una extensión de 8.500 hectáreas, con 250 especies diferentes. Vigilar el bosque de éstas dimensiones es muy complejo además de los problemas sanitarios que significan su mantenimiento y producción Uno de ellos el de las hormigas que gracias a las múltiples especies existentes tienen comida diversificada.

La vigilancia se realizará con el apoyo de 1 zeppelin no tripulado, teledirigido para vigilar el bosque y que tendrá sensores térmicos que le permitan detectar incendios. Además de los equipos de bomberos todos los habitantes de gaviotas poseen equipo de apagar incendios

Este sueño que se llama Gaviotas, ha dado resultados. En Gaviotas creemos que “La madurez es realizar los sueños”

Muchas Gracias

PRESENTACIÓN DEL DOCTOR LUIS FERNANDO GÓMEZ ECHEVERRI



El Doctor Gómez Echeverri, con distinción Magna cum laude, a la tesis doctoral “El programa Científico de la Agroecología” magister en Ambiente y desarrollo e Ingeniero Químico, es Investigador categoría Junior en Colciencias que se ha centrado en aspectos epistemológicos y sociales de los estudios ambientales.

Se ha desempeñado como maestro de pregrado y posgrado en el área ambiental y como coordinador académico, ha participado en procesos de renovación de registro calificado y reforma académica institucional con miras a la acreditación de calidad.

Actividades de capacitación en áreas complementarias han generado importantes interrelaciones en los procesos de desarrollo de la integralidad de la formación universitaria.

Cursos de alta complejidad en Bioética global de Academia Colombiana de Ciencias Veterinarias, Formación de tutores para ambientes virtuales de aprendizaje Universidad nacional de Colombia.

Aprendizaje efectivo para la educación presencial y a distancia Universidad de Antioquia. ABC de los Medios de comunicación.

Publicaciones

Artículos: Índices de calidad del suelo. Revisión sistemática.

Propuesta de unos principios generales para la ciencia de la agroecología.

La agroecología como una nueva ciencia.

Key concepts of agroecology

Concepto de sostenibilidad en agroecología

Agroecología. Las ciencias veterinarias sostenibles Las bases epistemológicas de la ciencia moderna convencional.

Agroecology publications and coloniality of Knowledge.

Apuntes para la investigación en ética

Bioética global, ciencia y pluralismo

El cambio climático en el contexto científico político mundial y una propuesta de las ciencias veterinarias.

El ecofeminismo de Donna Haraway

La ecología profunda como posición política.

Fundamentos de Ecoética.

Ni naturaleza, ni ambiente: El operacionalismo sistémico y el ecologismo.

Ponente en seminarios:

Conversatorio sobre bases científicas y aplicabilidad en la agroecología.

IX Coloquio Internacional de investigación filosófica.

Congreso Internacional de Americanistas.

Seminario Internacional de Agroecología

XXIII Congreso Panamericano de Ciencias Veterinarias.

Conversatorio sobre Ética y ecoética.

Grupos de Investigación. Agua y Desarrollo sostenible Universidad central

Salud y Sostenibilidad Universidad de Antioquia ,Grupo de Pensamiento Ambiental Universidad nacional

La Academia se honra al tener entre sus miembros al Doctor Luis Fernando Gómez Echeverri como Académico Asociado .Presentación por Lucía Esperanza Másme-la académica de Número escaño No 1



PRESENTACIÓN DE LA DOCTORA MARLYN HELLEN ROMERO PEÑUELA



La Doctora Romero Peñuela, es graduada en Medicina Veterinaria y Zootecnia en la Universidad del Tolima, tiene especialidades académicas en Epidemiología y en Salud Ambiental,, MsC en Ciencias Veterinarias, PhD en Ciencias animales y postdoctorado en Salud Animal.

Investigadora y maestra en Epidemiología y áreas conexas, es actualmente profesora Titular y líder en investigación CIENVET Colciencias, investigadora Senior.

Ha obtenido numerosos premios y reconocimientos nacionales e internacionales como investigadora, pedagoga, orientadora, gestora de proyectos de bienestar animal, procesos técnicos, humanísticos y administrativos en protección y bienestar animal.

Premio Internacional de la Animal World Vet organization en Seúl Corea.

Labor investigativa en Bienestar animal COMVEZCAL.

Investigador Académico Universidad de Caldas

Investigadora y representante Insigne del Departamento del Tolima.

Profesor destacado ante el Concejo Superior de la Universidad de Calda. Grupo CIENVET Colciencias.

Mención Honorífica de la Academia Colombiana de Ciencias veterinarias por sus aportes a la Bioética en su tesis doctoral.

Premio Internacional por Enseñanza Efectiva del Bienestar Animal en las Américas conferido por la WSPA, COPEVET y la Federación Panamericana de las facultades y escuelas de Ciencias veterinarias.

Nombramiento de Académica Correspondiente de la Academia Colombiana de Ciencias Veterinarias

Reconocimiento Público a la labor de Investigativa en la Universidad de Caldas.

Reconocimiento por la dirección de tesis de magister “evaluación de Indicadores de Bienestar animal en el sacrificio de bovinos”.

Reconocimiento por liderar la investigación en le Universidad del Tolima.

Investidura como Académica de Número escaño 18 de la Academia Colombiana de Ciencias Veterinarias.

PUBLICACIONES: Capítulos de libros.

En bienestar Animal en Rastros

En la paradoja del Bienestar Animal

En Bienestar animal Una visión global en Iberoamérica

Latinoamérica World Animal Protection.

Cartillas: Buenas prácticas de Bienestar animal para Porcinos

Discos interactivos de diferentes procesos de buenas prácticas ganaderas.

Manuales HACCP en granjas porcinas para diferentes procesos de producción, comercialización y carnes frescas. Manejo de la cadena porcina.

35 Artículos científicos publicados en revistas nacionales e internacionales

Es un honor para la Academia, contar entre el cuerpo de académicos de número a la Doctora Marlyn Hallen Romero Peñuela Presentación de la Académica de número Victoria Eugenia Pereira Bengoa Escaño No 15



PRESENTACIÓN DOCTOR CARLOS ALFONSO POLO GALINDEZ



El Doctor Carlos Alfonso Polo Galíndez, es Médico Veterinario Zootecnista de la Universidad de Caldas, MsC en venenos y animales Ponzosñosos PhD en Toxicología de la Universidad de Leipzig, se ha destacado como investigador en el área de Toxicología Veterinaria y maestro en diversas materias relacionadas con sustancias tóxicas y elementos biológicos de animales ponzoñosos para animales y seres humanos.

Evaluador y asesor de proyectos de investigación y Par académico del Consejo de Acreditación

Realizaciones destacadas en pro del bien común: Implementación de convenios y articulación de actividades científicas interfacultades.

Fundador de la Asociación de profesores de la Universidad de Caldas y del Fondo de Empleados de la Universidad de Caldas

Ha desempeñado cargos académicos y de dirección en la facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de Caldas:

Decano de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de Caldas

Secretario Académico de la Facultad de Ciencias Agropecuarias

Director del departamento de Medicina Veterinaria.

Representante de los profesores ante el Consejo Académico.

Director del Bioterio de la Universidad de Caldas.

Revisor de la Academia Colombiana de Ciencias Veterinarias

DISTINCIONES

Mención de Honor en Investigación del Instituto Superior de Ciencias Agropecuarias Bayamo (CUBA)

Mención de honor Comité organizador del XVIII Congreso Nacional de medicina veterinaria y Zootecnia.

Académico Correspondiente de la Academia Colombiana de Ciencias Veterinarias
.Académico de Número de la Academia Colombiana de Ciencias Veterinarias

PUBLICACIONES. 30 Artículos científicos, en revistas nacionales e internacionales.

Libros. Toxicología 5º Ed, Prevención de desastres, Plantas Tóxicas para animales,

Toxicidad de Metales pesados para animales. En proceso de edición.

Es para la academia un honor contar entre el cuerpo de Académicos de Número al Doctor Carlos Alfonso Polo Galíndez quien se ha distinguido durante toda su vida como un profesional ético y entregado a las responsabilidades encomendadas

Para la academia es gratificante contar entre el cuerpo de académicos de número al Doctor Carlos Alfonso Polo Galíndez, presentado por César Augusto Lobo Arias Académico de Número Escaño 16



ACADEMICOS INVESTIDOS:

Académico Asociado Doctor Luis fernando Gómez Echeverri, Académica de Número escaño No 18 Doctora Marlyn Hellen Romero Pereira, Presidenta Academia Colombiana de Ciencias veterinarias, académica de Número Escaño No 1 Lucía Esperanza Másmela Olarte, Académico de Número escaño No 19 Doctor Carlos Alfonso Polo Galindez .



PRESENTADORES ACADÉMICOS DE LOS INVESTIDOS DE NÚMERO

Académicas: Victoria Pereira Marta Cecilia Suárez, Académicos: Guillermo Gómez Jurado, César Augusto Lobo Arias.



INSTRUCCIONES PARA AUTORES DE LA REVISTA "ACADEMIA COLOMBIANA DE CIENCIAS VETERINARIAS"

Estas orientaciones son básicas para dar a la publicación un ordenamiento armonizado que facilite su identificación y evaluación tanto de la calidad de los contenidos, su pertinencia y presentación.

Estas instrucciones son de obligatorio cumplimiento

Todos los documentos que se presenten para publicación deben ser inéditos.

La carta remisoría firmada por todos los autores, y el artículo cuando sea necesario, debe describir la manera como se han aplicado las normas nacionales e internacionales de ética, e indicar que los autores no tienen conflictos de interés.

La Revista de la Academia Colombiana de Ciencias veterinarias es el órgano de difusión de resultados de investigaciones científicas, tecnológicas, crónicas, artículos de opinión, notas históricas y temas afines en los que se involucran las ciencias veterinarias.

Los Editores de la Revista evalúan el mérito científico de los artículos y luego son sometidos a la revisión por pares de comité de arbitramento. La revista admite comentarios y opiniones que disientan con el material publicado, acepta retractaciones argumentadas de los autores y corregirá oportunamente los errores tipográficos o de otros tipos que se puedan haber cometido al publicar un artículo.

Secciones: Editorial, Artículos científicos sobre temas generales, Ensayos, Educación, Reseñas, crónicas, revisiones del estado del arte, reporte y análisis de casos, transcripciones de documentos históricos y Cartas

Estilo del manuscrito: Debe ser claro, escrito a doble espacio, Arial 12. Las páginas deben numerarse el lado izquierdo inferior.

Especificaciones: Todo el manuscrito, incluyendo referencias y tablas, debe ser elaborado en papel tamaño carta, en tinta negra, por una sola cara de la hoja, a doble espacio. Los márgenes

deben ser de 3 cm y las páginas se numerarán consecutivamente incluyendo todo el material.

Se debe enviar el original del manuscrito, dos fotocopias y un CD con el respectivo archivo obtenido por medio de un procesador de palabras.

Tablas, leyendas de las tablas, Figuras y leyendas de las figuras. Las comunicaciones cortas, los artículos de opinión y de debate podrán presentar modificaciones con respecto a este esquema general.

Organización del Documento: Título. Debe ser claro y conciso, con 14 palabras como máximo. En línea siguiente: Iniciales del nombre y primer apellido completo del autor o autores. Nombre de la Institución, departamento, seccional en la que se realizó el trabajo. Si es un trabajo institucional. No se incluyen títulos académicos

Resumen: Se presenta en un máximo de 250 palabras en español y en inglés. Se consigna en forma concisa. La definición del problema, objetivo que se pretende, metodología empleada, resultados y conclusiones. No se incluye información conocida, ni abreviaturas ni referencias.

Palabras claves: Vocablos representativos del tema de 3 a 7.

Notas al pie de página: Deben referirse al Autor, título, vinculación institucional, dirección electrónica o frases aclaratorias.

Introducción: Naturaleza y propósito del trabajo y citas de trabajos importantes de otros y propios en torno al tema de la referencia

Materiales y métodos: Descripción de metodologías: cuantitativos y cualitativos, aparatos y procedimientos con detalle para permitir que otros puedan reproducir los resultados.

Resultados: deben ser presentados en forma concisa que permita comprender los hallazgos o avances sobre el tema. Sin repetir los datos de las tablas.

Discusión: Interpretación de resultados y una síntesis del análisis comparativo de los resultados con la literatura más reciente. Los resultados y la discusión se deben presentar en capítulos aparte.

Los Ensayos, revisión del estado del arte, notas técnicas, no tienen un formato establecido pero deben cumplir las normas de citación de la revista.

Agradecimientos: Información adicional relacionada con el apoyo o colaboración obtenida en el proceso del estudio del tema.

CARACTERÍSTICAS DE LOS DOCUMENTOS PARA PUBLICACIÓN

Artículos de investigación científica, tecnológica: La estructura utilizada consta de: resumen (español e inglés), Introducción, metodología, resultados, discusión, conclusiones. Agradecimientos y referencias,

Tablas, leyendas de las tablas, Figuras y leyendas de las figuras. Las comunicaciones cortas, los artículos de opinión y de debate podrán presentar modificaciones con respecto a este esquema general.

Artículos de reflexión: Análisis de resultados de investigaciones, argumentación y conclusiones sobre un tema específico, con base en fuentes originales.

Revisión del estado del arte: Resultados de investigación cualitativa – cuantitativa, cuantitativa o cualitativa donde se analizan y se integran resultados de investigaciones publicadas o no sobre un campo determinado con el propósito de predecir o expresar avances o tendencias de desarrollo.

Revisión de Tema: Escrito resultante de la revisión crítica de la literatura sobre un tema en particular.

Reporte de caso: Documento que presenta los resultados de un estudio sobre una situación particular con el fin de dar a conocer las experiencias técnicas, conceptos y métodos considerados en un caso específico. Incluye una revisión sistemática comentada de la literatura sobre casos análogos.

Crónica: descripción histórica, analítica de hechos destacados de un personaje, del país, región, empresa o proyecto sus resultados e impacto social, económico y/o político: Vida y obra de un personaje,

Notas científicas o técnicas: Documento descriptivo y analítico que comunica resultados preliminares, tendencias o hallazgos sobre un problema determinado.

Cartas al editor: Manifestaciones críticas, analíticas o interpretativas sobre documentos publicados en la revista que constituyen aportes a discusión del tema por parte de la comunidad científica.

Editorial: Documento escrito por el editor, un miembro del comité editorial u otro invitado sobre el panorama general del contenido de la edición correspondiente.

Presentación: Una página del editor en la cual presenta una breve nota de cada artículo y comentario adicional sobre el contenido de la edición.

Transcripción: de un texto histórico o traducción de un texto clásico o de interés particular en el dominio de publicación de la revista.

Referencias bibliográficas: Se indicarán en el texto numeradas consecutivamente en el orden en que aparezcan por medio de números arábigos colocados entre paréntesis. La lista de referencias se iniciará en una hoja aparte al final del artículo.

Citar únicamente las referencias utilizadas, verificar cuidadosamente el manuscrito de los nombres de los autores citados y las fechas que coincidan tanto en el texto como en la lista de referencias.

En el texto se debe referir al apellido del autor y año. Ejemplo: Desde que Kant (1720) planteó que”

Las citas deben ser ordenadas alfabéticamente por el nombre del autor y cuando se hacen citas del mismo autor se presentan cronológicamente. Las publicaciones de un autor en un mismo año deben citarse: 1998a, 1998b, 1998c.

Artículos de Revistas: Apellido e inicial del nombre del autor o autores, Nombre del artículo, Nombre de la revista, volumen, número, (año): número de páginas del artículo.

Ejemplo: Paskalev, A.K. We and They: Animal welfare in the era of advanced agricultural biotechnology. *Livestock Science*, N.103 (2006):35-41

Libros Apellido e inicial del nombre del autor o autores, nombre del libro, número de edición si es diferente a la primera Editorial, ciudad u d:

Ejemplo: Bloch, M. La Historia Rural Francesa Editorial Crítica. Barcelona. pp.: 23-65 1978

Consulta en artículos publicados en WEB:

Autor/editor, si es posible, título de la página (medio de publicación). Entidad que publica la página. URL (protocolo://Site/Pat/File) (fecha de acceso)

Ejemplo: Dudoit S, Yang YH, and Callow MJ. Statistical methods for identifying differentially expressed genes in replicated cDNA microarray experiments (Online). Dept of Statistics, Univ. Of California at Berkeley. <http://www.stat.berkeley.edu/users/terry/zarray/Html/matt.html>. (3 Sept. 2000)

Trabajo para optar a grado académico: Apellido e inicial del nombre. Nombre de la tesis o

trabajo para grado. Título académico. Nombre de la Universidad. Año

Ejemplo: Valenzuela, C. Análisis Social de la Política de Investigación en Colombia. Tesis. Maestría en Educación Universitaria.. Universidad de Los Andes. 2009

Conferencia: Apellido e inicial del nombre del conferencista. Título de la Ponencia. Evento. Entidad responsable, Lugar. Año.

Santos, D. "Análisis de la Pertinencia de los programas de formación Universitaria en los Países Andinos". Congreso iberoamericano de educación Superior. Convenio Andrés Bello. Lima. 2008.

Tablas: Cada una de las tablas será citada en el texto con un número y en el orden en que aparezcan, y se debe presentar en hoja aparte identificada con el mismo número. Utilice únicamente líneas horizontales para elaborar la tabla.

Figuras: Las figuras serán citadas en el texto en el orden en que aparezcan. Las fotos (sólo en blanco y negro), dibujos y figuras generadas por medio de computador deben ser de alta resolución y alta calidad.

Entrega del manuscrito:
lemomvz@gmail.com



REVISTA
Academia Colombiana
de Ciencias Veterinarias

SUSCRIPCIÓN

Nombre y apellidos/

Name

Institución/Organización.

Dirección/ Address

Ciudad/City.

Departamento, Estado o Provincia/ State.

Código Postal/ Zip code.

País/ Country.

Apartado Aéreo/P.O. Box

Tel

Fax

E-mail

Diligenciar el formato de suscripción y enviarlo por correo, fax o correo electrónico a:

Academia Colombiana de Ciencias Veterinarias
Calle 101 No. 71 A-52, Barrio Pontevedra, Bogotá, Colombia
Telefax 226 6741 - 226 6722 - 643 4135
academiavet@com.vetnet.org - lemoriva@gmail.com

La suscripción a la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Veterinarias
no tendrá costo.

El suscriptor solamente deberá cubrir los costos de envío que varían según la ciudad
donde se encuentre ubicado.

Editorial	7
Presentación	9

ENSAYOS

La bioética al rescate del ethos vital, la sustentabilidad humana y la del planeta	13
<i>Gilberto Cely Galindo</i>	
Salud y ecología: Los tres momentos de la salud pública	20
<i>Luis Jair Gómez Giraldo</i>	
Mitos, realidades y tendencias actuales de las relaciones entre humanos y animales.	32
<i>Ariel Marcel Tarazona Morales</i>	
El tabú de la similitud	51
<i>Luis Fernando Gómez Echeverri</i>	
«Una sola salud»: un concepto indefinible	59
<i>Luis Jair Gómez G.</i>	

CRÓNICAS DE LA ACADEMIA

Los alimentos transgénicos en un mundo de incertidumbres morales.	70
<i>Gilberto Cely Galindo</i>	
Conferencia	
Gaviotas: un microcosmos de razonabilidad tropical para el desarrollo sustentable de zonas ecuatoriales.	79
<i>Paolo Lugari</i>	