



**Academia Colombiana
de Ciencias Veterinarias**

Medicina Veterinaria y Zootecnia

Órgano Informativo de la Academia Colombiana de Ciencias Veterinarias

Volumen 4 No. 3
Julio - Diciembre de 2014
ISSN 2215-9800

www.comvezcol.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	Juan Fernando Vela Jiménez
Vocales Principales	Libia Elsy Guzmán Osorio Efraín Benavides Ortiz Fernando Nassar Montoya Héctor Fabio Libreros César Serrano Novoa
Vocales Suplentes	Guillermo Gómez Jurado Pedro Pablo Martínez Luz Alba Cruz de Urbina Sandra Ujueta Rodríguez Luis Javier Arroyave Morales Hugo Leiva Kossatikoff
Secretaría General	Victoria Pereira Bengoa

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

600 ejemplares

Diagramación e impresión

TodoGráficas Ltda.

Carrera 72 45E-128

Tel.: 411 5046

todograficas92@gmail.com

Medellín - Colombia, Julio - Diciembre de 2014

COMITÉ CIENTÍFICO

Libia Guzmán Osorio
Eduardo Aycardi Barrero
Aureliano Hernández Vásquez
Álvaro Suárez Londoño

COMITÉ EDITORIAL

Lucía Esperanza Másmela de Lobo
Efraín Benavides Ortiz
Guillermo Gómez Jurado
Henry García Alzate

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

Augusto Góngora MV, PhD Producción Animal

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. Presidente Academia de Ciencias Veterinarias de México

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

Fernando Nassar Montoya MV, MsC Vida Silvestre

Francisco Henao MVZ, PhD Reproducción Animal

Germán Martínez MVZ, PhD Genetista

Gilberto Cely Galindo S.J Doctor Filosofía, Bioética

José Luzardo Estrada. DMV, PhD Oregon University USA Genética

Héctor Fabio Libreros Jaramillo MVZ, PhD Educación

Héctor Fabio Valencia MVZ, MsC Microbiología

Hugo Leiva Kossatilkoss. MV, Especialista Homotoxicología

Liliana Ospina Galindo MVZ MsC Bioética

Luis Carlos Villamil Jiménez MV, PhD Salud Pública

Luis Fernando Gómez Echeverri. Ing. Químico PhD Bioética

Pedro Ciriaco Olmos. Académico de número de la Academia de Ciencias veterinarias de México Cirugía Veterinaria

Ramón Correa Nieto MVZ, MsC Salud Animal

Sandra Ujueta Rodríguez MVZ MsC Microbiología

Víctor Vera Alfonso MV, PhD Inmunología

Victoria Pereira-Bengoa Secretaria General

Contenido

<i>Editorial</i>	7
<i>Presentación</i>	9
Ensayos	
<i>“Valores éticos para una Colombia post conflicto”. “Hacia una etica global desde una educacion en derechos humanos”</i>	13
Álvaro Pedraza Osorio	
<i>La revolución verde y los planes de estudio de las profesiones agrarias</i>	41
Luis Jair Gómez G. MVZ, MsC	
<i>Dinámica de la Ehrlichiosis canina en el Distrito de Panamá Período 2004 - 2013</i>	55
A. Torres, O. Bravo, A. Pérez, E. Pile	
<i>De los transplantes a los xenotransplantes: la alternativa al déficit de órganos</i>	63
José Luzardo Estrada MVD, PhD	
<i>Silimarina en medicina veterinaria</i>	75
Dr. Lacides Serrano Vega DMVZ; Ph.D	

CRÓNICAS DE LA ACADEMIA

<i>CONGRESO PANAMERICANO DE CIENCIAS VETERINARIAS XXIV PANVET CUBA 2014</i>	87
<i>SESIÓN DE INVESTIDURA ACADEMIA COLOMBIANA DE CIENCIAS VETERINARIAS</i>	88
<i>PRESENTACIÓN DE LA DOCTORA ALICIA INÉS TORRES MUÑOZ POR EL ACADÉMICO HÉCTOR FABIO VALENCIA RIOS</i>	88
<i>PRESENTACIÓN DE LA DOCTORA GINA LORENA GARCÍA MARTINEZ POR LA PRESIDENTA DE LA ACADEMIA COLOMBIANA DE CIENCIAS VETERINARIAS DOCTORA LUCÍA ESPERANZA MASMELA OLARTE</i>	89
<i>PRESENTACIÓN DEL DOCTOR LACIDES SERRANO VEGA POR EL ACADÉMICO ARTURO ANADON NAVARRO</i>	90
<i>“ASOCIACIÓN IBEROAMERICANA DE ACADEMIAS DE CIENCIAS VETERINARIAS”</i>	93
<i>CONVERSATORIO CONSTRUCCIÓN DE PAZ DESDE LAS CIENCIAS VETERINARIAS</i>	99

Editorial

Construcción de Paz: La Academia respondiendo al mandato de la Asamblea general de Marzo de 2014, ha iniciado acciones programáticas sobre la Construcción de paz desde las Ciencias veterinarias. Su participación en Conversatorios y seminarios sobre éste tema ha cimentado procesos de reflexión sobre los distintos aspectos que confluyen en la situación colombiana desde la historia misma de la nación dadas sus características geopolíticas, su conformación política, su especial diferenciación regional, su multiplicidad étnica y el estilo de desarrollo que se fue implementando a través de su joven conformación, factores que fueron propiciando situaciones de inequidad, violencia, exclusión y por su puesto conflicto sociopolítico de alta densidad que se estableció desde la independencia de España hasta nuestros días con los vaivenes propios de la dinámica humana y que hoy la hemos ubicado en una agudización de medio siglo.

La Academia, ha abierto foro sobre la contribución a la paz, considerando la visión de una nueva ruralidad que ha venido adelantándose en los núcleos académicos, nuevas miradas sobre los procesos de educación integral y pensamiento crítico, como un todo y estrategias para incentivar aptitudes y actitudes que apunten a la cimentación de valores éticos orientados a la ampliación de conciencia para la solidaridad de esfuerzos mancomunados que integren el trabajo social con los programas formativos universitarios y técnicos de las ciencias veterinarias y afines con los de las comunidades rurales y urbanas.

La Academia, espera que las universidades, programas tecnológicos y vocacionales de las ciencias naturales que cobijan las disciplinas ambientales, forestales, agronómicas, biológicas y veterinarias, constituyan un frente unido y ordenado que promuevan planes de acción integral orientados a la protección de los ecosistemas, la aplicación de tecnologías libres de toxicidad para los recursos naturales, la producción de alimentos y otros bienes, promover la convivencia y respeto mutuo, incentivar la participación social en el desarrollo comunitario como derecho y deber en la construcción de la comprensión y tolerancia para el buen vivir.

Es posible en nuestra Colombia, admirable y plena de prodigiosas e ilustres mentalidades, rica en inmensos bienes materiales, y con una esmerada voluntad política reconocida ampliamente, tenga capacidad de respuesta efectiva para que todos los estamentos según la responsabilidad que les atañe, generen planes y acciones desde las localidades en los aspectos de convivencia social, ampliación de cobertura de los servicios sanitarios, apertura de la educación como derecho básico, oportu-

nidad para el trabajo como medio de vida y el acceso a la vivienda digna como mínimo bienestar y seguridad social.

Estos, requisitos mínimos de un estado social de derecho constituyen la plataforma básica para la paz.

Lucía Esperanza Másmela Olarte
Presidenta Academia Colombiana
de Ciencias veterinarias
Presidenta Asociación Iberoamericana de
Academias de Ciencias Veterinarias AIACIVET

Presentación

En ésta edición, la Academia, ofrece a los lectores un contenido compuesto por ensayos relacionados con el apoyo que desde la Academia se pretende dar al proceso de paz colombiano, considerando que de acuerdo a la misión de éste ente corporativo, le corresponde priorizar su atención en aspectos de interés común. Uno de los temas cruciales para el país es el de la paz, sobre el cual presentamos dos ensayos, el primero de autoría del filósofo Alvaro Pedraza Osorio, orientado a la conformación de valores éticos perdurables en una sociedad proyectada al posconflicto y el segundo, presentado por la Academia, versado en el análisis de tres aspectos fundamentales orientados a las características del modelo socio político colombiano y su necesidad de transformación: la construcción de la política agraria y su aplicación en torno a la cual gravitan los principales puntos de la negociación de paz y la política ambiental que supone el planteamiento de una política clara sobre la protección de los recursos naturales, la biodiversidad y la soberanía alimentaria saludable, para la estabilidad y seguridad de los productores rurales.

Lo anterior va seguido de un ensayo sobre algunos principios que deben madurarse para su incorporación en la estructura de los planes de formación de las ciencias veterinarias, de la autoría del académico Luis Jair Gómez, Académico Correspondiente, MVZD, MsC. y tres artículos científicos sobre temas de salud, de relevante notoriedad en los escenarios de la genética, la toxicología y la epidemiología: a) Estudio sobre la epidemiología de la Ehrlichiosis Canina, presentado por la Dra Alicia Torres Muñoz de la Universidad de Panamá, Ph.D. de la Universidad Complutense, b) Estudio de los Transplantes a los Xenotransplantes presentado por el científico José Luzardo Estrada, miembro de la Academia Colombiana de Ciencias veterinarias e investigador y docente de la Universidad de Indiana, USA, y c) Estudio sobre las propiedades de la Salimarina en Medicina Veterinaria, como agente desintoxicante en diferentes especies animales, presentado por el Dr. Lácides Serrano Vega MVZ, Universidad Nacional de Colombia y Académico Correspondiente de la Academia Colombiana de Ciencias Veterinarias.

El profesor Pedraza, estipula la necesidad de fortalecer la educación ética en Colombia como un acto de humanidad y civilidad impostergable, no solo entre las nuevas generaciones, pues las otras también tiene vacíos de formación y / o confusión, sobre lo que son en realidad los valores o virtudes deseables para todos. Comenta que los temas éticos generalmente se asignan a expertos, con la responsabilidad de determinar perspectivas, conceptos y categorías axiológicas necesarias y suficientes para la construcción y desarrollo de un proyecto de vida individual y colectiva, que fomente la realización personal, la convivencia social y la responsabilidad ambiental y ecológica con el ecosistema planetario.

El profesor Pedraza, conceptúa que se deben priorizar algunos valores perdurables y que considera aclarar en éste ensayo: a) la vida por ejemplo, como primer valor principal, para que sea satisfactoria, y que requiere de tres principios como son la dignidad, la seguridad y la integridad, b) el respeto, porque si partimos del respeto mutuo, los demás valores se manifiestan. Sin el respeto, no es posible la solidaridad ni la libertad, c) la solidaridad, conciencia de servicio, de fraternidad, de apoyo mutuo en las diferentes situaciones de la vida, d) la justicia, como valor ético por excelencia en todas las sociedades, en torno a lo cual se impone el espíritu de la equidad, y la inclusión de la perspectiva para construir sociedad justa, e) la libertad como la razón para asumir las responsabilidades individuales y colectivas y que en cumplimiento de los compromisos, se traduce en logros para sí y para el conjunto social, f) la tolerancia, como la comprensión, la capacidad de interpretar la diversidad y ayudar a superar las adversidades, g) la diversidad o el respeto a lo plural, a lo distinto, a lo diferente y la cual es propia e inherente a la condición hu-

mana. En esta sentido, es fundamental legitimar y validar respeto a la diversidad étnica, cultural y natural, h) el amor, a sí mismo y todas las formas de vida, a la existencia, a sus manifestaciones diversas y como plataforma de la humanidad para desarrollar su potencial humano de gratificación y de servicio a la vida y al planeta, y de protección, respeto y conservación.

El Académico Luis J. Gómez, en su ensayo sobre nuevos principios para los procesos de formación en las ciencias veterinarias, se ubica en el escenario de la tecnociencia y la tecnoeconomía auspiciadas por la revolución verde y todas sus expresiones consustanciales, situación clara que ha dificultado un ejercicio profesional adecuado para la sostenibilidad ecológica, lo cual desfigura una adecuada reflexión sobre lo que debe ser un proceso productivo con seres vivos ligados dinámicamente a un entorno variado, al cual deben ajustarse estructuralmente para una buena sobrevivencia productiva. Este es precisamente el punto que nos debe mover hacia una reflexión crítica y constructiva de los planes de estudio, en concreto para nuestro caso, de las «Ciencias Veterinarias».

El doctor Luis J. Gómez, enuncia específicamente seis principios, a saber: Principio del arsenal técnico; principio del costo biológico vs el costo monetario; principio del rebaño vs el individuo; principio de la tropicalidad; principio del ser vivo vs el objeto inerte, y principio de la contextualidad, todos los cuales deben penetrar transversalmente un plan de estudios en estos tiempos de «crisis ambiental».

La dra Torres presenta en su trabajo epidemiológico sobre la Ehrlichiosis Canina, la verificación temporo-espacial en el distrito de Panamá (Rep de Panamá). Con base en los factores

evaluados se demuestra que la mencionada entidad es un problema en expansión y que ésta corresponde a una relación directa con los procesos de urbanización registrada. Este hecho indica la potencial diseminación de otros agentes transmitidos por el vector (*R. sanguineus*).

El Académico Luzardo Estrada, nos da a conocer las últimas tecnologías y su proyección en el complejo tema de los trasplantes y xenotrasplantes de órganos en humanos como alternativa de vida o muerte para ciertos pacientes con problemas localizados en un órgano y que no tienen solución por los sistemas terapéuticos tradicionales. Anota el autor, que a pesar del éxito científico alcanzado con los trasplantes entre humanos, este se ha visto limitado por la baja disponibilidad de órganos para ser transplantados. Esto ha hecho que se recurra a otras especies animales como donantes de órganos para los humanos, volviéndose la atención de los científicos hacia el cerdo para resolver éste grave problema. Sin embargo, el rechazo inmunológico por parte del humano a los órganos de cerdo, ha hecho que estos tengan que ser genéticamente modificados. Actualmente, se tiene una línea de cerdos genéticamente modificados, menos susceptibles a la citotoxicidad del suero humano que los primates no humanos.

Con los grandes avances mostrados anteriormente, no solo en el campo del desarrollo científico hacia la modificación genética de los cerdos sino en el conocimiento de los factores que están incidiendo en el rechazo de los

órganos, se puede mirar con optimismo la utilización de los xenotrasplantes para atender la deficiencia de órganos para los humanos. Nos ilustra en el contenido, la perspectiva en los próximos años sobre lo que se espera realizar en cuatro frentes a los que están enfocadas promisorias investigaciones.

El Dr. Serrano, ilustra en su artículo la actividad protectora que tiene el principio activo de la Salimarina en las diferentes especies animales, en forma similar a como se observa en la especie humana. La Salimarina, un flavonoide extraído del cardo mariano, ofrece una gran posibilidad de usos terapéuticos en la medicina veterinaria en el tratamiento de diferentes afecciones asociadas con el hígado en aves, contrarresta los efectos de varias micotoxinas, en caninos tiene la capacidad de disminuir la acción tóxica del tetracloruro de carbono de los efectos negativos de los aminoglucósidos en el riñón. En aves, hoy se acepta sin dudas su actividad protectora frente a la aflatoxicosis: la ocratoxicosis y la fumonisina; en cerdas de cría se recomienda su uso, por su capacidad lactogénica y en humanos, se investiga como posible tratamiento del cáncer de próstata, de ovarios y seno debido a su capacidad antioxidante y barredor de radicales libres. Todas estas investigaciones también pudieran tener importancia en medicina Veterinaria.

Lucía Esperanza Másmela Olarte
Presidenta Academia.

“Valores éticos para una Colombia post conflicto”

“Hacia una etica global desde una educacion en derechos humanos”

*Álvaro Pedraza Osorio
E.Mail alvaropedraza68@gmail.com

“En la vida nuestro mayor goce, como nuestro primordial deber consiste en ser nobles, puros, sinceros y no aparentarlo”

F. Nietzsche

Resumen

Durante una década, estuve muy preocupado por la necesidad de orientar en valores éticos a las nuevas generaciones. Hoy, considero que es fundamental aportar al reconocimiento de la igualdad de todos los seres humanos y la responsabilidad con la conservación del ecosistema planetario y con la continuidad de la vida de las generaciones futuras. Y la diversidad de expresiones de la vida en la naturaleza terrestre.

En Colombia se proyecta una sociedad post conflicto, sociedad que debería adoptar una ética cívica y ciudadana que permitan interiorizar en las nuevas generaciones unos valores y principios necesarios para la convivencia y para llevar una vida digna, que merezca ser vivida.

Palabras Claves: Valores éticos: vida, tolerancia, respeto, solidaridad, justicia, libertad, diversidad y amor.

* Filósofo, Investigador y maestro en asuntos éticos.

Abstract:

My main preoccupation during a decade, meanwhile my philosophical formation in the ethical matter, was to work very hard with students in civility values. Today is very important to reflect and to make up one's mind to adopt a civic ethic especially for new generations to construct some values and essentially principles necessities to have a worthy life. Actually and to the future, the human civilization need a transformations to have relations with the society, the nature and the life.

KEY Words: Values ethics: Life, justice, solidarity, respect, liberty, tolerance, love

Introducción

Este texto es producto de una preocupación recurrente durante una década surgida durante mi formación universitaria como profesional en filosofía en la Universidad Del Quindío, en la cual contamos con docentes que sembraron en mí, la importancia de los asuntos éticos y contribuyeron a despertar mi interés intelectual por este tema. Reflexión que hoy se hace más vigente en Colombia cuando se proyecta una sociedad post conflicto, sociedad que debería adoptar una ética cívica y ciudadana que permitan interiorizar en las nuevas generaciones unos valores y principios necesarios para la convivencia y para llevar una vida digna, que merezca ser vivida.

La pregunta orientadora inicial es si ¿podemos afirmar la existencia de unos valores, eternos, objetivos e inmutables validos y legítimos en todo tiempo y lugar en la conservación de la vida y la generación de civilidad y convivencia, sin caer en un idealismo platónico?; unos valores que podamos considerar patrimonio de la Humanidad Planetaria que se soporten en los valores fundantes de la democracia moderna y en la Declaración Universal de los Derechos Humanos?

Quince años después de haberme hecho esta pregunta, hoy día tengo la

convicción que en realidad, no solo es posible, sino imperativo y necesario aportar al reconocimiento de la igual dignidad de todos los seres humanos, que además fomente y destaque la responsabilidad con la conservación del ecosistema planetario y, por lo tanto, con la continuidad de la vida de las generaciones futuras y la diversidad de expresiones de la vida en la naturaleza terrestre.

Es así como en mi trabajo como filósofo y gestor de procesos sociales empecé a preguntarme por la posibilidad de contribuir a clarificar la reflexión sobre los valores fundamentales para la formación de las nuevas generaciones sin prejuicios ni moralismos teológicos o anacrónicos. Mi inquietud estaba centrada en la pregunta por la posibilidad de existencia de unos valores que no fueran relativos sino permanentes y no negociables, que sirvieran de pauta orientadora para la convivencia social y para construir un proyecto de vida bueno y deseable en armonía y respeto con la civilización humana planetaria y con la preocupación por el impacto ambiental de las acciones y concepciones de bienestar y desarrollo propias del momento histórico.

Inicialmente encontré mucha renuencia y escepticismo frente a esta inquietud sobre valores absolutos y no relativos pues se afirma que los

mismos son un producto cultural de cada contexto y tiempo, sin ser los mismos en cada sociedad y territorio sin embargo después de muchas dudas e incertidumbres fueron surgiendo respuestas y certezas a partir de la exploración y búsqueda histórica en acontecimientos como la Revolución Francesa (1789), que hoy es considerada una etapa determinante en los posteriores reclamos de mayores reivindicaciones de las libertades individuales y precursora de la Democracia moderna con sus valores orientadores como fueron la igualdad, fraternidad y libertad. Posteriormente me interese por los conceptos básicos y orientadores de la declaración universal de los Derechos Humanos del 10 de diciembre de 1948, la cual no solo contiene el catalogo de derechos y libertades que deben ser respetados y protegidos por un régimen derecho, sino que también plasma los principios en los que se fundan todos los derechos. La dignidad humana, la libertad, la igualdad y no discriminación, la tolerancia y la solidaridad.

Estos valores patrimonio de la humanidad fueron despejando las dudas sobre la posibilidad de valores universales reconocidos y validados históricamente como aprendizajes necesarios y deseables para la emancipación de la civilización y el desarrollo de la cultura y la convivencia que demanda la humanidad global y la sociedad del conocimiento tan mencionada y exaltada en la actualidad.

Obviamente no pretendo ser poseedor de verdades o certezas incuestionables, solamente busco aportar mi perspectiva personal a la reflexión ética y moral tan exigida y demandada por docentes, interesados y, necesariamente por las nuevas generaciones, que quisiéramos fueran menos propensas al individualismo, el egoísmo y otros

anti valores propios de la modernidad y el espíritu de la época.

Esta “Jerarquía” de ocho valores no necesariamente debe coincidir con las prioridades y preocupaciones de una sociedad particular pues solo pretende servir de guía y, si es necesario, se puede incluir otros valores como la honestidad, la honradez, la rectitud, la prudencia, etc. Todos ellos pueden ser pertinentes y complementarios, en la educación ética y moral de niños jóvenes y personas receptivas a estos asuntos. Espero que este texto contribuya a este objetivo de humanidad y civilidad impostergable.

Valores democraticos vs valores capitalistas

Intentar conocer la historia de la humanidad es naufragar entre sentimientos de desprecio absoluto y amor infinito hacia los actos injustos, o las creaciones más sublimes. El ser humano es capaz de las cosas más atroces. Cada uno de nosotros tiene el potencial creador o destructor. Somos capaces de odiar y también de amar. Las teorías políticas han oscilado entre considerar al hombre como lobo depredador egoísta interesado y bueno y altruistas por vocación y naturaleza para vivir en sociedad se requieren unas condiciones mínimas de respeto y dignidad hacia el otro. Es decir, reconocernos en igualdad de condiciones y de derechos. La democracia ha sabido proyectar los ideales de soberanía del pueblo y derecho popular, así como el valor supremo de la justicia social es así como podemos decir, por ejemplo que de la Revolución Francesa heredamos la igualdad, la libertad y la fraternidad.

Si estudiáramos trescientos años de sistemas políticos veríamos intervalos y “lapsus” de autoritarismos y dicta-

duras y la consolidación soberbia de las naciones democráticas mucho más después de la Segunda Guerra Mundial.

Obviamente hablamos de democracias fusionadas con sistemas capitalistas con todo su “aparataje” de sociedad de consumo e idolatría por la acumulación y el hedonismo. En las sociedades de tradición democrática hay un profundo respeto por la libertad individual y el imperio de la ley. Si a estos valores agregamos los propios del capitalismo, como son el respeto a la propiedad privada, el esfuerzo individual y la libertad de empresa; comprenderemos que desde su seno, las sociedades democrático-capitalistas, evidencian una intensa pugna entre sus valores fundantes y los anti valores explícitos como el hedonismo individualista, el espíritu de competencia, etc.

Mientras el capitalismo promueve la competencia, el individualismo; la democracia requiere del trabajo en equipo, la solidaridad y la ayuda mutua en pos del bien común y de un equitativo beneficio individual. Las libertades preconizadas por las economías capitalistas como son: la libertad de empleo, de propiedad y de contrato, sumado al principio de beneficio dan al sistema capitalista su consolidación a través de la historia debido quizá a su “camaleónica” capacidad de adaptarse a las condiciones cambiantes de la sociedad. Aunque podríamos decir que el capital por si mismo tiende a acumularse u eso ya genera pobreza, exclusión e inequidad. Es casi imposible hablar desde una perspectiva ética de valores democráticos sin que se hibriden o se “cuelen” los valores propios del capitalismo.

Lo que deseo realmente, es destacar la imperiosa necesidad de resaltar unos valores concretos para la humanidad,

aquella que ha comprobado su igualdad genética (99.8%); que consciente de su papel en la historia, reconoce la necesidad racional de enfrentarse con responsabilidades, de tomar decisiones y de comportarse, como una genuina persona competente intelectual y emocionalmente hablando; capaz de ser también inmensamente niño, capaz de reír y de reencontrarse con la curiosidad y el asombro.

La libertad de elección; el derecho a cometer errores y enmendarlos si es posible; la obligada interiorización de un relativismo epistemológico la supuesta validez de admitir que “personas diferentes perciben aspectos diferentes de la verdad sobre todo a la luz de sus vidas y experiencias y que en toda cuestión importante, habrá por lo menos, dos aspectos”. Son “pseudocertezas” comunes, sobre los que la gran mayoría coinciden. Sin embargo los sistemas democráticos requieren la adopción de acuerdos fundamentales sobre los valores que le son inherentes, para poder continuar en su proceso de desarrollo y consolidación.

Etica valores y derechos

Cuando el valor es reconocido, a partir de una concienzuda reflexión ética, como un reclamo deseable para el bienestar de la humanidad, empieza su proceso de maduración para convertirse en derecho. Un valor se convierte en norma moral o referente de conducta cuando es validado socialmente.

Interiorizar pautas éticas de comportamiento facilita los procesos de convivencia. Mas que legislaciones externas que repriman o disuadan, se requieren leyes morales, autónomamente aceptadas, que direccionen hábitos, costumbres y tradiciones sociales; en función de la solidaridad, la toleran-

cia, el respeto de la dignidad humana y la convivencia social.

En momentos como el actual de desconcierto social, crisis material y espiritual en donde se especula sobre la pérdida de referentes; sobre el reinado de los anti valores; es conveniente darnos cuenta que es solo un instante en la historia donde están variando las concepciones de cómo deben ser las cosas, y sería pertinente investigar de manera depurada y objetiva, desde una perspectiva interdisciplinar como determinan o inciden los valores en las conductas de los seres humanos, en que contextos y situaciones,. Además sería sensato evaluar la incidencia del proceso de socialización en el aprendizaje e interiorización de valores y normas de civilidad y cultura y como determinan la formación de personas socialmente competentes y emocional e intelectualmente maduras y “estables”. Para algunos pensar los valores como derechos es un “despropósito” o un error lógico; para otros es solamente lo propio de una ética burguesa que exalta el individualismo y cimenta valores éticos absolutos cuyo fin fundamental es la preservación y defensa del sistema imperante y del “status quo” capitalista.

Es obvio que la discusión sobre la ética y los valores se nos presenta más como posibilidad que como realidad ampliamente difundida. Sin embargo, relativizar los valores no ayuda a precisar la problemática, no hace más apreciable los actos de vida buenos, ni tampoco ayuda a establecer principios, reglas o ideas rectoras de conducta, que faciliten la convivencia entre humanos y entre ellos y el planeta. La ética tiene el compromiso ineludible de superar actitudes y definiciones an-

tropocéntricas, la moral debe incluir la variable ecológica, Debemos incluir en el enfoque ético la tierra; ella es el soporte de nuestra vida. Los actos humanos deben ser reorientados a preservar la integridad, la estabilidad y la belleza de la comunidad bioética. Solo así percibiremos el delicado matiz que permite percibir la transmutación de los valores en derechos, y no necesariamente un derecho tiene que estar legislado para exigirlo y reivindicarlo.

La bioética como disciplina puente con su vocación sistémica y búsqueda de complejidad e interdisciplinariedad nos exhorta a adquirir o, más bien recuperar, la sabiduría que nos permita sobrevivir, adoptando una ética global. (Spinsanti Sandro, Roma. Italia, Instituto Giano). El saber científico y la responsabilidad moral de intelectuales y hombres-mujeres de ciencia, han estado al servicio del poder y los intereses de élites económicas. La invitación planteada por el creador del concepto de bioética (Potter 1971) a explorar desde la Academia algo más que la verdad, por ejemplo, sugería él, la sobrevivencia y la calidad de vida en el futuro, pues parecía, y parece aun, que “ni los dioses, ni los gobiernos tiene un plan para el futuro” (Spinsanti Sandro). Potter sugería que la universidad – y la sociedad – “Debía ser el sitio de una búsqueda de la verdad orientada hacia el futuro”. Parece ser que la verdad no genera un conocimiento que nos re-ligue o reconcilie con el respeto de la vida en su diversidad de formas y expresiones; parece que el conocimiento no nos orienta y guía hacia la sabiduría. Parece que la verdad, la ciencia, la academia y la sociedad, se han divorciado irreconciliablemente de la valoración superior de la diversidad y la vida.

La heteronomía y la autonomía en la búsqueda y adopción de valores morales

La evolución de la modernidad nos desafía a superar éticas heterónomas del mandato y la obediencia, del premio y el castigo, por propuestas éticas más reivindicadoras del individuo, sin promover el atomismo social, éticas que interpreten la actual sociedad del riesgo y que por medio de una racionalidad discursiva de carácter colectivo asuman unos valores y / o principios normativos de los seres humanos y del equilibrio biológico del planeta.

Valores que sean universales y reclamados por la humanidad sin importar su ubicación en el mundo, ni el color de su piel. Valores que se entiendan como un mandato voluntario asumidos por convicción, y no valores impuestos, desarraigados que solo esperan un poco de complicidad para ser dejados de lado ante la más insignificante ventaja o utilidad.

Valores que puedan ser interiorizados por medio de actividades lúdicas. Valores que confronten relaciones de poder y que superen la percepción de las normas de convivencia como obstáculos en la realización humana, como censura y prohibición coactiva lo que nos ha vuelto unos expertos trasgresores de los cánones de convivencia y democracia.

Comprender que desde una perspectiva heterónoma el hombre se hace siervo de la ley que el mismo elabora; nos invita a reivindicar el papel de la autonomía en la instauración de principios para una vida buena y virtuosa. Autonomía no exenta de la influencia de condicionamientos económicos, ambientales y sociales, una autonomía que no olvida el respeto por la integridad de la naturaleza y por el respeto y

estima de uno mismo. No es posible olvidar que la búsqueda de valores éticos absolutos no necesariamente pretende afianzar, defender y conservar el actual sistema económico y políticos, Sistema que de continuar sin modificaciones, exacerbara la competencia por los mercados y las fuentes de riqueza o de supervivencia, y debilitara valores sociales que deberían ser considerados legítimos y universales.

Si bien es cierto que desde niños vamos adquiriendo un criterio de lo bueno y lo malo a través de los padres, los maestros, los amigos, el contexto social y en general el momento histórico y espacial. Posteriormente optamos por sospechar de todo lo aprendido para empezar a desaprender y construir nuestro propio sentido de la vida, las personas y las cosas, es decir, cuando asumimos nuestra mayoría de edad mental para pensar y, por si mismos, determinar y asumir valores, principios y normas, que definan acciones y comportamientos, sin buscar premios o castigos y asumiendo, -sin pensar-, que nuestro fin es ser “uno mismos” y desde lo más profundo del corazón entender que las pautas morales son inherentes, propias al ser humano; sin creer que, como muy bien lo expresa Erich From en un libro : “Ética y psicoanálisis” (F.C.E. pág. 17 4ª, reimpresión 1997): ... “los juicios de valor y las normas éticas son exclusivamente asunto de gusto o de preferencia arbitraria, y que en este campo no puede hacerse ninguna afirmación objetivamente valida”, creyendo que todo es relativo... hasta la vida ¡(humana y planetaria).

Compartir valores universales como la libertad, solidaridad, respeto y, los restantes, que inspiran esta publicación; es la oportunidad-posibilidad de elegir ser ciudadano del mundo global optando por la convivencia; por un

deseable proyecto de vida individual, en cada contexto y situación local. Ser amoroso con uno mismo sin sublimar el ego mas allá de lo legítimamente necesario, ser justo en lo posible con mis cercanos desconocidos semejantes.

Los valores éticos globales sugeridos

Los responsables en el sector educativo de enarbolar los discursos de moralidad a veces no tiene la fluidez y sencillez conceptual, ni la creatividad e innovación necesaria, para brindar claridad sobre los asuntos éticos en los cuales afirman ser versados o expertos. Es poco probable que se adopten valores cuando no se tiene la fundamentación filosófica necesaria y suficiente y /o cuando mínimamente no se enseña con el ejemplo personal... los niños y jóvenes son maleables y aún no han perdido la plasticidad neuronal para asimilar-aprender , con ejemplos y referentes deseables de imitar, promovidos en los diferentes contextos humanos y sociales.

La relativización de los valores y los discursos provincianos y moralistas han dificultado definir, especificar y conceptualizar adecuadamente unos valores para facilitar su comprensión adopción y asimilación de los mismos, como guías de conducta, acción y comportamiento. “lo complejo del asunto es elegir los valores que van a tener preponderancia. Y así, los valores, por nobles que sean, no te aseguran ni te protegen de nada, pero sin ellos... el hombre se encuentra desorientado” (La Crónica 30/XI/2014 pag 7).

Obviamente no se puede olvidar que es desde el núcleo familiar donde se inculcan los valores primarios; son los padres y en general la familia, pero una familia que es dinámica, que se adapta y se transforma; por tal razón:

“hay que creer en la familia. Es decir tener fe en que, a pesar de la crisis por las que está atravesando, es un proyecto, posible, legitimo, bondadoso, en el que todos los miembros podemos aportar. No son necesarias grandes acciones, muchos actos cotidianos como pasar más tiempo efectivo de calidad, disfrutar de estar juntos, combinar equilibradamente trabajo y vida familiar, disminuir el estrés, dar buen ejemplo, escuchar mas, hacen la diferencia a la hora de fortalecer la familia”. (La Crónica 30/XI/2014, pag 7).

La pregunta sobre cuáles son las palabras-conceptos y valores patrimonio de la humanidad ya se va perfilando, pues a partir de la adopción de los Derechos Humanos y los valores de la Revolución Francesa, es posible inferir unas palabras guía o pautas referentes sobre aquellos valores no relativos sino permanentes y absolutos, necesarios de divulgar, apropiar e interiorizar por la humanidad global.

¿Cuales son exactamente estos valores?. Desde esta propuesta de investigación los valores necesarios para la convivencia y reivindicación de los derechos humanos son los siguientes:

1. Vida
2. Respeto
3. Solidaridad
4. Justicia
5. Libertad
6. Tolerancia
7. Diversidad
8. Amor

Obviamente que cada uno de estos valores o categorías referentes para una vida buena, requieren ser precisados y / o complementados con otros postu-

lados éticos; con unos principios, sin los cuales no es posible el ejercicio pleno de los valores mencionados.

Así como los valores se definen como categorías que rigen el comportamiento de los seres humanos en la sociedad, como cualidades que dan sentido a la vida para decidir o actuar sobre lo que tiene o no validez. Es necesario aproximarnos a lo que es un principio.

Según Aristóteles “un principio es algo tan claro y evidente que no puedo dudar de su verdad”, es decir son el elemento primero, el punto de partida, el inicio, el fundamento o expresión primaria. Otros teóricos expresan que un principio es la fuente donde deriva el ser, la generación o el conocimiento; son la razón o fundamento del ser y el conocer. Procedamos a explorar cada uno de los valores mencionados:

Vida

En una declaración de las comunidades indígenas reunidas en Panamá en Noviembre de 1997 se afirmaba: “La vida constituye un conjunto de elementos formando un pequeño universo con relaciones y dependencias armónicas indisolubles”. Esta aproximación a una definición, está más cercana a la realidad que las existentes en la mayoría de diccionarios de habla hispana. La vida humana y del ecosistema planetario, exige ser respetada en su integridad, dignidad y seguridad; de lo contrario se perpetuarán las injusticias, exclusiones y se acentuara el desequilibrio climático generado por la concepción de progreso y desarrollo validada por la humanidad global, principalmente la cultura occidental. La vida es algo más que una sumatoria de articulaciones órganos y sinergias; es la expresión y esplendor de la naturaleza y de lo divino o espiritual.

La vida por ejemplo, como primer valor principal, para que sea satisfactoriamente vivida requiere de tres principios como son la dignidad, la seguridad y la integridad, para su pleno ejercicio, y es que no se trata de vivir de cualquier manera, se requiere unas condiciones mínimas relacionadas con un nivel y calidad de vida que posibiliten una vida digna. Complementariamente, el principio de integridad exige el respeto físico, psicológico, moral y social de toda persona, donde no exista ningún tipo de discriminación, tortura y / o tratos crueles o degradantes. En Colombia se ha perdido el respeto por el valor de la vida, tanto que no figura como el primero en la escala de valores socialmente validados y aceptados. En este contexto se hace más oportuno y necesario exaltar el valor de la vida como el principal y primer valor ético a promover y adoptar como pauta de vida.

Es decir, no se trata de reivindicar la vida sin ningún tipo de garantía y satisfacción. Una vida vivida sin oportunidades, sin las mínimas condiciones de alimento, educación y salud que son las mínimas condiciones necesarias para construir un proyecto de vida, con alguna posibilidad de ser considerado una vida digna, una vida plena, no se puede llamar vida sino simple sobrevivencia. Exaltar la vida sin ningún tipo de garantía como son la dignidad, la integridad y la seguridad, no es realmente reivindicativo, no confiere a la vida, como oportunidad humana, unas condiciones mínimas básicas para su ejercicio y total satisfacción.

El valor vida sin los principios mencionados, no posibilitan en la práctica la plenitud de la vida. Sin los principios de dignidad, integridad y seguridad; la vida como tal no adquiere el “status” ni las condiciones y garantías

necesarias y básicas para su gozo y satisfacción.

Es necesario precisar que la vida es algo más que la fuerza o principio vital que mueve y hace posible la existencia de los seres humanos, animales y vegetales. El más confiable de los diccionarios de habla hispana define la vida básicamente como una “fuerza interna en virtud de la cual obra el ser que la posee”. Sin embargo, la vida orgánica, es algo más que la existencia biológica pues la naturaleza está animada, es viviente y, en este sentido, es “orgánica”... En la vida orgánica, entendida en este amplio sentido, se halla el ímpetu, y también el alma, como principio del movimiento de cada ser viviente”.

Desde las antiguas definiciones de vida postuladas por Aristóteles: “la vida es aquello por lo cual un ser se nutre, crece y perece por sí mismo”. La vida como modo humano de ser, era principalmente la vida “Práctica”. Esta incluía así mismo la vida “moral”, entendida como el vivir de acuerdo con las mejores costumbres y normas de convivencia social. Algunos teóricos insisten en asociar la vida corporal y la vida del alma y / o vida espiritual, sin dejar de lado obviamente la vida intelectual.

La vida es ser, razón y espíritu o alma. La vida es el principio que permite la existencia de todo lo viviente.

A pesar de que la vida es algo tan obvio, es un poco difícil de precisar su significación, mucho más cuando se reduce su significado a una expresión antropocéntrica, es decir en función de lo humano eminentemente. Las definiciones existentes en los diccionarios, en realidad no satisfacen con la definición que brindan, pues es limitada y quizás reduccionista de la verdadera dimensión del concepto vida.

Limitar la vida a una fuerza o energía, es desconocer la fascinante complejidad de interacciones y complementariedades entre órganos y estructuras que hacen posible esa fuerza o energía generadora....

Interrogar la vida, es una aproximación del ser, que se interpreta y define para dotar de sentido su existencia en el espacio y el tiempo. La vida es el ser en devenir que filosofa para justificar su realización individual y social. Es la vida más que un proceso psíquico, biológico, intelectual, espiritual o moral, no requiere conferírle o establecerle valor pues es el valor por excelencia. Sin olvidar obviamente que una vida deseable requiere unas condiciones mínimas de dignidad, integridad y seguridad como sensatamente establece la Declaración Universal de los Derechos Humanos, ratificados por cientos de países el 10 de Diciembre de 1948.

La vida en su complejidad profunda implica un ciclo o proceso donde, al igual que gran parte de lo existente en nuestro inmensurable planeta y universo, todo tiende a envejecer: las estrellas, las personas, animales y biodiversidad. Solo varían los ciclos de los tiempos. Hay mariposas que viven un día y otros animales que viven cientos de años. El envejecimiento y la muerte están determinados por el tiempo.

La vida humana envejece, se desliza en un interminable ciclo de instantes en el infinito tiempo universal y fugas brevedad de seres humanos y humanidad. Las horas, los días, los años, ofrecen un variado menú de cambios y transformaciones físicas, psicológicas, biológicas e incluso sociales, las cuales no termina con la muerte, solo se reincorporan a la piel del planeta, se actualizan. El proceso de envejecimiento se manifiesta de manera endógena e irreversible, es individual y colectivo a la vez.

Como previamente mencionaba, el valor superior de la vida- no solo la humana-, requiere de dignidad, integridad y seguridad como principios necesarios e imprescindibles. También expresaba que no se trata de interiorizar la vida como valor-virtud-derecho, sin vivirla con calidad de vida. Es decir, no se trata de una vida de exclusión, ignorancia y miseria... Es esa vida realmente?... o su caricatura más mediocre?

El valor vida necesita unas condiciones mínimas para que el individuo o ser humano se potencie hacia el desarrollo forjando un proyecto de vida. Cada persona (ciudadano) pasa de una fase de formación a otra, (ciclos), cuando está preparado biológica, psicológica y socialmente y cuando esta preparación personas coincide con la realidad social. Desde esta perspectiva toda crisis social y personal es vista como facilitadora de la evolución, física, mental, moral, psíquica, espiritual, y un paso más en su inexorable camino hacia la muerte (envejecimiento).

Una vida sin calidad de vida, sin salud, por ejemplo, elemento importante para su existencia mantenimiento y continuidad, no es totalmente plena. De nada sirve reivindicar un derecho, -valor superior recordemos-, sin un análisis y búsqueda biopsicosocial, donde las ciencias éticas, las ciencias de la salud, las ciencias sociales se articulen en su especialidad a una lectura de las realidad, desde la complejidad e interacción propia de la vida.

Los modos de vida, niveles de vida, estilos de vida y condiciones de vida, son dimensiones a través de las cuales se expresa la Calidad de vida, conceptos que sería importante profundizar, pero que quedan pendiente de futuras exploraciones teóricas e investigativas.

Respeto

El segundo valor ético en estos ocho valores globales para la convivencia humana y planetaria; es el respeto y lo pensé mucho antes de decidirme por él. Inicialmente consideraba la libertad, la justicia como los adecuados para este segundo lugar. Sin embargo de tanto “rumiar” esta publicación, opté por él, sin lugar a dudas.

¿Y porque el respeto y no la libertad, la justicia y / o quizás la solidaridad? Pues porque si partimos de respetarnos, los otros valores viene por añadidura. Es decir el respeto es una condición sin la cual, no es posible la genuina solidaridad y la verdadera libertad (para pensar y para amar, únicamente), ni la expresión más elevada de justicia como es la equidad.

Lamentablemente con este valioso concepto sucede lo mismo que con el anterior, La definición más “pseud-etimológica” expresa que respeto es veneración, reverencia, acatamiento, miramiento (?), deferencia. Las tres primeras definiciones se parecen más a sumisión y “ponerse de rodillas”, son más como someterse (¿ a una imposición?), miramiento es una palabra tan “Esotérica” que no está ni siquiera en el diccionario que definió respeto. Miramiento es mirar con insistencia? que es...? Por su parte deferencia es una palabra que no me dice nada... sin embargo... es la que más se acerca al significado real de la palabra respeto. El significado de deferencia según el diccionario consultado expresa: “adherirse por cortesía o respeto al dictamen ajeno. Ceder o transmitir parte de la jurisdicción o poder”. Incluye la palabra atención como sinónimo de la misma. Atención significa según este mismo diccionario: demostración o acto con que se manifiesta la atención

o afecto. Adicionalmente se incluye en el significado de respeto el concepto de benevolencia, el cual es definido como buena voluntad con el otro gratuita y sin obligación.

Con estas aproximaciones significativas a la palabra respeto es posible aproximarse asertivamente a su real significado. Es necesario aclarar que la palabra deferencia, al ser desconocida y poco usada en el léxico cotidiano, es la que más se aproxima al significado de respeto. Sin embargo, no es sensato definir una palabra conocida con una palabra desconocida. Deferencia es un concepto poco usado y validado por las personas del común.

Con los antecedentes mencionados ya podemos afirmar que respeto es esa gallardía natural del ser humano que es considerado, benevolente; que reconoce la igual dignidad de otros seres humanos y, que por lo tanto, se adhiere por cortesía o consideración con las otras personas.

Para el filósofo Federico Nietzsche el respeto es la forma civilizada del temor, lo que quizás se evidencia en la palabra acatamiento y reverencia que de una u otra manera tienen implícito el significado de sometimiento, y uno solo se somete a lo que le interesa, teme o conviene... El respeto es más que es. En una cartelera que alguna vez ví en una sede de la procuraduría, leí un significado de la palabra respeto que consideré pertinente y sencilla de ser apropiada y entendida por la mayoría de personas, sin importar su nivel cultural. En esta cartelera se definía el respeto de la siguiente manera: "Estimar y considerar los derechos propios y de los demás, valorando las cualidades de los otros y el medio que nos rodea".

Con las explicaciones previas considero no se agotan los posibles sig-

nificados de la palabra respeto, pero si se dan luces sobre su importancia. Quizás de esta manera el lector entienda porque es tan importante este valor en la presente jerarquía y justificación de los valores permanentes y no relativos, en la enseñanza y formación ética y moral de las nuevas generaciones.

Después de la búsqueda bibliográfica mencionada opte por construir mi propia definición de respeto pues no me satisfacían plenamente las definiciones antes mencionadas, hoy creo que el respeto debe tener una definición mas allá de lo antropocéntrico por lo que defino el respeto como consideración con la dignidad humana y planetaria. Además, considero genuinamente que si hay respeto, los otros valores mencionados se posibilitarían como consecuencia necesaria.

El respeto por lo tanto, es condición necesaria y suficiente, para construir mejores relaciones humanas y sociales y personas que sean consideradas con la dignidad inherente a todo ser humano. Obviamente se infiere que el respeto es un sentimiento racional, deseable, apropiado y pertinente, para la unidad y convivencia de los ciudadanos que construyen su proyecto de vida en cualquier territorio planetario.

¿Cómo cultivar, destacar, privilegiar y fomentar la práctica e interiorización de este valor en las acciones y prácticas educativas y sociales cotidianas?... Esta pregunta posibilita un interesante abanico de opciones y respuestas, pues cada contexto particular y / o grupo social, reconoce y valida este valor como importante y necesario, pero es desde el ejemplo y la práctica, como se facilita la valoración y reconocimiento de valores morales para la convivencia y una vida digna y buena; no solo para quien los asume, sino para toda la condición humana existente. En cada

contexto se puede construir estrategias lúdicas y pedagógicas que reivindiquen este valor deseable y adecuado en la construcción de una ética global.

Espero que sin intención de concluir esta reflexión, los presentes argumentos sirvan de motivación o punto de partida, para la definición de acciones que lo destaquen y privilegien.

Solidaridad

El tercer valor es la solidaridad, que en la época cuando se realizó la revolución francesa se asimilaba con la fraternidad, que consiste en unirse y tratarse como hermanos. Probablemente esta palabra cuenta con una carga teológica que se justifica al considerar que todos los seres humanos somos hermanos, hijos del mismo padre, o sea Dios.

Solidaridad es algo así como adherirse a la causa u opinión de otro, a una causa ajena por simpatía y / o por gallardía espiritual o moral. En términos coloquiales es “ponerse en los zapatos del otro”, para ser cómplice con sus reclamos, exigencias o derechos. Es propio de los seres humanos ser solidarios entre sí, pues todos compartimos igual valor y dignidad.

No es solo acompañar en la adversidad y el dolor; es la solidaridad, de jerarquía superior pues también es necesario ser solidarios en la alegría y en la exigencia y restitución de las obligaciones y derechos adquiridos por otro ser humano.

Básicamente la solidaridad se expresa al congraciarse con el otro, acompañándolo y ayudándolo a superar la adversidad. También significa sentir y expresar afecto por el ser humano; acompañarlo en la reivindicación de sus derechos y justas reclamaciones. Lamentablemente este valor funda-

mental y necesario para la convivencia y entendimiento entre los seres humanos, se ve limitado y condicionado por los valores utilitaristas e inherentes del sistema económico capitalista que privilegia el individualismo, el lucro personal y el egoísmo como “valores” necesarios y definitivos en la sobrevivencia, progreso y bienestar individual y / o grupal.

La pugna entre valores socialmente validados y “anti valores” fomentados por el sistema económico capitalista es, para algunos, una causa perdida pues es más probable y posible, que se privilegien los “anti valores” propios del espíritu de la época, que la fraternidad y solidaridad entre personas y género humano sin distinción de etnia, cultura, creencias religiosas y convicciones políticas.

La solidaridad es también una condición necesaria para la convivencia y la validación de una manera de vivir y una forma de ser, con de mayor apertura y consideración entre los seres humanos.

La solidaridad es un valor que se reivindica históricamente mucho antes incluso de la declaración universal de los derechos humanos en el año 1948. Como se mencionó inicialmente, es la solidaridad producto de una evolución conceptual histórica necesaria de la racionalidad humana, que antes que solidaridad demandaba fraternidad, conceptos que básicamente son semejantes y homologables y que lamentablemente no son abordados en algunos diccionarios de filosofía (como el Ferreter Mora). Probablemente existan valiosos estudios científicos –filosóficos sobre la solidaridad que desconozco y que no es el actual interés profundizar en su estudio; es mejor construir los significados desde la práctica y la vivencia cotidiana, para

que su fuerza y verdad, permeen más profundamente el entendimiento y espíritu humano.

La solidaridad es un valor imprescindible en el proceso sensibilizador y civilizador del género humano. Y no solo una solidaridad con familiares y amigos, también con el ser más recóndito y lejano, trascendiendo las fronteras de lo eminentemente humano, para recuperar el cordón umbilical con la gaia-tierra y aportar con responsabilidad a la mitigación del impacto antrópico sobre el ecosistema y biodiversidad planetario.

Solidarizarse con el malestar de la tierra derivado de los excesos y desenfrenos de la sociedad consumista, que primero desea, posee y desecha y, después, evalúa las consecuencias nefastas de este estilo de vida no deseable para la totalidad humana. Solidaridad con la recuperación de estilos de vida ancestrales o paraísos posibles virtuales; solidaridad con el otro vulnerado en su integridad y dignidad; solidaridad con los justos reclamos de equidad y justicia de los excluidos y amordazados por la ignorancia; solidaridad con el planeta y la humanidad... sin afán de eternidad.

Considero oportuno explorar sin gran rigor histórico, un poco más desde el valor solidaridad la realidad contemporánea de las democracias capitalistas y su exaltación de anti valores antagónicos de la solidaridad, como el egoísmo e individualismo, los cuales son el espíritu de la modernidad y reivindicados por la cultura, estilo de vida y pautas de consumo de la humanidad occidental capitalista e incipientemente democrática.

Y es que el individualismo es notorio y evidente en la época y momento histórico actual.... Y la única solidaridad reivindicada es de género, clase o

sector social; no una solidaridad con la totalidad humana y con el compromiso responsable individual y decidido con la problemática ambiental existente, lo cual pone en tela de juicio la sostenibilidad y desarrollo de las actuales y futuras generaciones.

Es esta problemática mencionada un asunto ético y / o mejor aún, bioética. Es cuestión de justicia, de respeto, y es un problema de solidaridad. Es imperativo adherirnos y sensibilizarnos con el ecosistema planetario, para comprometernos en la superación o mitigación de la problemática existente y generada por el mismo ser humano.

Como se afirmó previamente, la solidaridad se expresa en al congraciarse con el otro-persona o planeta-, ayudándolo, poniéndose en el lugar del otro, sintiéndolo y expresando afecto y compromiso responsable con sus problemáticas, derechos y reclamaciones.

Es apenas obvio que la problemática ambiental existente exige de solidaridad, justicia y de respeto, con el equilibrio desestabilizado por la intervención humana. Pero, considero, que más que reclamos sin compromiso personal, es imperativa la sensibilización y solidaridad con la causa ambiental, con la modificación de las pautas de consumo validadas, con los estilos de vida promovidos y exaltados por el capitalismo y las nacientes democracias del tercer mundo y, principalmente, de las naciones poderosas civilizadas y supuestamente desarrolladas. Es obligación individual y colectiva asumir la solidaridad como valor irrenunciable en la educación moral y ética de las nuevas generaciones y la ciudadanía global. Mas que una ética, se requiere una Bioética una ética que supere, amplíe y desborde lo humano para solidarizarse con el malestar del planeta, esta es la disciplina puente que puede ayu-

dar a profundizar y dar claridad a una reflexión pertinente y propositiva.

Justicia

El cuarto valor es la justicia y está por encima de la libertad por cuestión de sinceridad.

La justicia es la poesía de la vida que necesita de un principio de “igualdad relativa” para considerar acertada su demanda y exigencia. Es decir, todos somos iguales ante la genuina justicia humana y divina. En términos metafóricos expreso que:

- La hermana menor de la justicia es la igualdad, (principio); y la hermana mayor es la equidad, o sea la expresión más elevada y venerable de justicia.
- Hay que considerar la justicia como darle a cada cual lo que le corresponde, hasta las actuales disertaciones sobre justicia como equidad (John Rawls y otros).
- Siempre ha interesado, hasta el más ignorante, exigir justicia cuando ve limitados o vulnerados sus derechos. Se exige justicia cuando hay un reclamo o inconformidad. Cuando no se da lo que el otro, considera, le toca y corresponde.

Lamentablemente la aplicación de justicia se extravió en los procedimientos legales y hoy reina la injusticia, y exclusión e inequidad entre una inmensa mayoría de la humanidad, que afirma vivir en un “estado social de derecho” y se considera “culto y civilizado”.

La justicia es lo que quiere el más fuerte, afirmaban los antiguos sofistas, entendiendo por más fuerte, el más retórico, adinerado, elocuente. “zorro” (mañoso), o el que mejor usa en su provecho, sus contactos y relaciones

publicas.... Y esta afirmación milenaria tiene algo de verdad y sentido. Los marcos jurídicos y los procedimientos de ley son el producto de intereses y relaciones de poder, que tradicionalmente excluyen las más vulnerables clases y estratos sociales. La justicia se torna injusta la justicia debe partir o brindar proporcionalidad en la desigualdad, darle menos al que tiene más, y más al que menos tiene.

Cada uno tiene su propia perspectiva y significación sobre la justicia; sin embargo hay parámetros comunes en los argumentos individuales como: igualdad, equidad, proporcionalidad, equilibrio. En la vida cotidiana se pueden hacer múltiples juegos y analogías relacionadas con la justicia para facilitar su reclamo exigencia e interiorización.

La justicia es el valor ético por excelencia en las sociedades de derecho, donde el estado tiene como función principal la administración de la justicia. Siendo la ética una reflexión trascendental en la sociedad contemporánea es definitivo el papel central que desempeña, desde una perspectiva moral y ética, en la lucha de la emancipación humana. Por lo tanto desde el sector educativo es sensato preguntarse por cual es la relación entre el currículo y la vida pública democrática; sin desconocer que las estructuras existentes en el contexto educativo como: jerarquía, ideología educativa, modelos de disciplina, normas de estado y convivencia escolar y las relaciones existentes al interior de la comunidad educativa, de una u otra manera traducen, reproducen sostiene, acomodan y perpetúan, relaciones de poder que definen jerarquías sociales, más que preocupación por la construcción colectiva de conocimiento y el desarrollo de competencias productivas y sociales para la vida, así esto último sea el discurso demagógico vigente.

Desde esta perspectiva esclarecedora, es necesario que los docentes aprendan a entender como el poder homogeneizante se instala en el proyecto educativo y / o en el currículo y como visibilizarlo para generar fuerzas y estrategias de resistencia desde una racionalidad comunicativa crítica y propositiva. Algunos docentes han olvidado lo que afirmara John Dewey, quien sostiene que el currículo debe estar al servicio de la transformación social y de preparar una generación capaz de superar los males estructurales heredados de la sociedad por las nuevas generaciones. El sistema educativo debe aportar su capacidad formadora y educativa aportando en la identificación de relaciones de poder y dominación y fortaleciendo la expresión dialéctica de las diversas expresiones de violencia; la confrontación de ideas y argumentos; la problematización del conocimiento; la construcción de salidas al conflicto, y otras complejas problemáticas estructurales, que vive la sociedad contemporánea; sin olvidar el papel central que desempeña en la construcción de una ciudadanía activa que re-interprete y re-defina la política y el hecho político mismo y su cercanía con la potenciación de la participación, la formación de cultura ciudadana, valores cívicos y el fortalecimiento de una ética democrática reivindicadora de la vida, la dignidad humana y los derechos humanos. No es todo esto un reclamo de justicia?

La apatía y desinterés de las nuevas generaciones en relación con la política, no contribuyen sino a perpetuar las diversas formas de exclusión y el predominio de antiguas burguesías y grupos económicos. La revalorización de la política es una condición inicial de la exigencia de justicia, para explorar formas emergentes de democracia e incidir en los nuevos ciudadanos, ampliando sus posibilidades de acción y

de generación de un proyecto de vida coherente con la convivencia social, la solidaridad y el progreso material intelectual y espiritual, tanto individual como colectivo; donde cada uno, se define y realiza como ser humano social.

“Una pedagogía que obstaculiza la plena expansión de la libertad y la autonomía de una persona, se vuelve un sistema represivo”. Para muchos es conocido plenamente que la emancipación y la plena libertad solo son posibles desde la autoconciencia y develación de la coerción escondida en las acciones “liberadoras” incorporadas en las pedagógicas y proyectos pedagógicos y educativos. Los maestros actuales no deben olvidar que la función del docente no debe reproducir relaciones y así como no validar sin cuestionar relaciones sociales excluyentes e inequitativas; que perpetúan ejercicios de manipulación, dominación y tiranía, desde su responsabilidad formadora y socializadora del conocimiento; preparar para el cambio y los aprendizajes como condición necesaria a lo largo de la vida.

El plan de estudios debe contribuir a servir de espacio de reflexión para los problemas y necesidades de los estudiantes y la sociedad, y su expresión a través del lenguaje, para que desde la razón la sensibilidad y la conciencia, se construyan concertadamente alternativas y salidas frente a las dificultades, incertidumbres y problemas individuales, colectivos y del ecosistema planetario. Un sentido responsable de justicia desde la actividad y ejercicio docente, hace necesario transversalizar en todo el currículo el compromiso formativo como intelectuales y pedagogos que además de formar deben ser ejemplos de vida; no solo preparar en el dominio de técnicas o tecnologías, también fortalecer el civismo, la ciudadanía y la formación ética desde

unos valores validados y exigidos socialmente, no necesariamente los mismos valores retrógrados y anacrónicos de siempre.

La justicia aplicada en la vida práctica y el ejercicio docente, demanda mayor incidencia y protagonismo de los mismos y de toda la comunidad educativa. Un punto de partida deseable es explicitar que ideas de comportamiento y acción moral y de responsabilidad social y ciudadano, están implícitos o subyacentes en el currículo.

A veces reproducimos “pseudosaberes” sin responsabilidad con el futuro y sostenibilidad del planeta y la humanidad, quizás por desconocimiento o ignorancia bien intencionada. La justicia exige por equidad e igualdad relativa del género humano, que el mundo educativo y las estructuras milenarias validadas por ella, sean revisadas con ojo agudo, mente abierta y desconfianza visceral, para no ver todo como si fuera bueno, y / o producto adecuado “perfecto”. No olvidemos que es casi imposible modificar prospectivamente las tendencias de futuro con la misma visión, razón y pauta lógica tradicional. El futuro no es la continuidad del pasado; también puede ser un salto a lo insospechado y potenciador del esplendor y sabiduría profunda de todos los seres humanos, y la imperativa recuperación de su cordón umbilical con la tierra, nuestra madre profanada por sus hijos alienados y absortos en proyectos de vida orientados al placer, el lujo, la utilidad; solo al bienestar individual, así se genere daño social, ambiental y erosión cultural.

Federico Nietzsche expresa sobre la justicia: ante la justicia “doblamos la rodilla ante ella, como la única diosa que reconocemos por encima de nosotros, la veneramos como la Isis ve-

lada de nuestra vida.” Si un destructor de ídolos falsos como él, reivindica y halaga –venera- la justicia es porque, quizás, la considera imprescindible para la convivencia entre personas y pueblos.

La justicia debe ser una constante y eterna voluntad y acción de dar y de respetar lo que le toca o corresponde a cada uno.

A pesar del tiempo en su constante devenir, aun se escuchan los justos y milenarios reclamos de los pobres y excluidos, que reclaman y exigen justicia y equidad, que se le generen oportunidades y potencien sus capacidades, porque también desean un proyecto de vida digno y próspero. En todas las culturas y pueblos actuales y remotos han existido reclamos e inequidades que indignan y vulneran a ignorantes e ilustrados... justicia, ¡justicia!, es la exigencia humana que se resiste e insubordina ante la opresión y la inequidad.

“...Todos tenemos derecho a esperar de la justicia: justicia, simplemente justicia. No la que se envuelve en túnicas de teatro y nos confunde con flores y vana retórica judicial, no la que permitió que le vendasen los ojos y maleasen las pesas de la balanza, no la de la espada que siempre corta mas allá un lado que hacia otro, sino una justicia pedestre, una justicia compañera cotidiana, de los hombres, una justicia para la cual lo justo sería el sinónimo más exacto y riguroso de lo ético, una justicia que llegase a ser tan indispensable para la felicidad del espíritu, como indispensable para la vida es el alimento del cuerpo. Una justicia ejercida por los tribunales, sin duda siempre que a ello lo determinase la ley, mas también y sobre todo, una justicia que fuese emancipación espontánea de la propia sociedad en acción, una justicia en la que se manifes-

tase como ineludible imperativo moral, el respeto por el derecho a ser que asiste a cada ser humano” .

JOSE SARAMAGO

Libertad

“La libertad humana es el objetivo sublime del desarrollo” Amartya Sen

El quinto valor es la libertad y aunque para una gran parte de la humanidad se considera el primero y fundamental, este valor-derecho y obligación de todo ser humano, está limitado por el respeto a las libertades ajenas. Es decir no hay libertad sin límite y, en la práctica cotidiana, comprobamos que la verdadera libertad es como se afirmaba antes para pensar, para amar y porque no, para construir realidad y/o proyecto de vida personal, sin desconocer la naturaleza colectiva y social del ser humano.

La libertad es una oportunidad-posibilidad sin límites cuando se asume autónoma y responsablemente; es decisión sin coacción; pero no puede prescindir de los dos principios mencionados: autonomía y responsabilidad. Solo se es libre cuando se es autónomo, es decir, cuando cada uno asume sus decisiones, sin condicionamientos externos y cuando nos comprometemos responsablemente con la alternativa elegida. Para gran parte de la humanidad, la libertad no tiene relación con la responsabilidad, desconociendo que cuando se elige libremente, hay que comprometerse y si es necesario obligarse a asumir la elección tomada con todos sus riesgos, logros y consecuencias. Responsabilidad y autonomía son principios indisolubles de la libertad entendiendo que la misma, no es absoluta; no es desenfreno irresponsable ni libertinaje. En el orden social estamos limita-

dos en nuestra irrenunciable libertad por afectos, intereses, normatividades, costumbres, hábitos y, otros factores, que son propios de la interacción y convivencia humana.

Como es de todos conocido la autonomía deriva del griego “autos” propio y “nomos”, regla ley. Es decir la autonomía tiene que ver fundamentalmente con la autorregulación, el autogobierno, la elección individual y los comportamientos señores y dueños de sí mismos. La autonomía es la regulación de uno mismo sin condicionamientos ni coacciones externas que, limiten controlen y supediten la decisión personal.

Desde la reflexión ética, la autonomía se asume como el control racional de gustos, deseos y preferencias básicas y suntuarias. O sea de primer y segundo orden. Es decir, es una autorregulación que permite cambiar las prioridades y preferencias personales. Se es autónomo cuando elijo con conocimiento e intención y sin presiones e influencias indeseables, que estén orientadas a limitar y determinar mis actos y decisiones individuales.

Si bien es cierto que la moral es un producto social e histórico validado y aceptado por la costumbre; lo anterior no significa, se esté negando que el ser humano social, se realiza en convivencia colectiva y que en la práctica y realidad cotidiana, son pocas las acciones y decisiones totalmente autónomas. A pesar de todo, la autonomía es un principio y derecho que reclama, exige y demanda, toda persona racional y civilizada.

La responsabilidad por su parte como principio inherente y deseable para el ejercicio de la libertad; es la obligación, compromiso o deber de responder por los actos decisiones y consecuencias de los mismos. Mucho

más cuando los actos son producto de decisiones libres y autónomas.

Desde la definición de un diccionario filosófico como el Ferreter Mora se afirma: una persona es responsable cuando está obligada a responder por sus propios actos... la responsabilidad es un sentimiento personal que, compromete a cada persona y le hace comprender que no puede simplemente abandonarse a sus conveniencias personales... para J.P. Sartre "la responsabilidad de la persona es total y no es solamente responsable, sino que está condenada a serlo"... por su parte,-continuando con la definición del diccionario filosófico,- se menciona una investigación sobre las formas de responsabilidad realizada por Wilhelm Weischedel las cuales, según él son : "la responsabilidad social, la religiosa y la autorresponsabilidad , o responsabilidad de la persona con respeto a sí misma". (Que parece ser la más importante). "Las tres formas tiene dos grados, y cada uno de ellos puede examinarse desde dos puntos de vista: El formal y el "concreto". El concepto general de responsabilidad se determina, según Weischedel, por la suposición de una "duplicidad" de la existencia con respeto a un futuro. En virtud de esta dimensión temporal-o más exactamente temporal-existencial-, la profunda responsabilidad personal hinca sus raíces en "la libertad radical del hombre", la cual es el fundamento último de la responsabilidad".

Como puede evidenciarse la responsabilidad y la autonomía son una condición sin la cual, no es posible la libertad y eso es de trascendental importancia, para comprender la magnitud y dimensión del ejercicio de la libertad; que como ya reiteramos es relativa y básicamente se pretende limitar y circunscribir a la libertad para

amar, pensar y construir un proyecto de vida y realidad, considerado bueno y benefactor a nivel personal y a nivel de la humanidad en su conjunto.

Finalmente es necesario citar a Espinosa quien afirma: "libertad es el nombre que damos a la ignorancia que tenemos de las causas de nuestros actos." Y al formidable y subvalorado Federico Nietzsche quien se expresa: "A los seres humanos se les imagino "libres" para que pudieran ser juzgados, castigados, para que pudieran ser culpables" (El crepúsculo de los ídolos).

Tolerancia

El sexto valor es la tolerancia y expresado con sinceridad que estaba reacio a incluirlo en esta escala de valores que he reflexionado durante más de una década. Y es que inicialmente consideraba que si existe respeto y solidaridad, la tolerancia es una consecuencia necesaria como referente o valor moral. Adicionalmente la definición de tolerar expresa que: tolerar es sufrir con paciencia, aguantar; respeto hacia las ideas ajenas aunque choquen con las propias. Posteriormente empecé a considerar la tolerancia como requisito ético en un mundo diverso y multicultural que demanda una especie de "tolerancia universal", que sea producto o resultado necesario de influencias diversas que han obrado simultáneamente en el desarrollo de la civilización; sincréticamente hablando, la tolerancia es una exigencia de respeto a la opinión ajena, así sea errada. No es una predica, es una práctica que destaca la calidad humana de quien la asume e interioriza como pauta de vida. Propiamente hablando, tolerancia significa el sufrimiento de una cosa que se conceptúa mala, pero que se cree conveniente dejarla sin castigo. (Jaime Balmes).

Respetar y tolerar las opiniones, por el necesario respeto a la persona que se expresa, respetar su presumible buena fe, sus intenciones, su dignidad y hasta su derecho a estar errado. Un ser humano es tolerante cuando esta habitualmente en disposición de ánimo que soporta sin enojarse ni alterarse, las opiniones contrarias a la suya. En la tolerancia como hábito, es necesaria la indulgencia en las faltas, errores y extravíos propios de tener tinieblas en el entendimiento. La persona tolerante se permite entrar en el espíritu de aquellos con quienes habla, y ve las razones, motivos o las pasiones que los ciegan para no vislumbrar el conocimiento de la verdad. Ha desarrollado la templanza de mente y espíritu para respetar –tolerar la opinión o las opiniones ajenas, aunque sean erradas o falsas. Ha comprendido por inferencia lógica que nada se sostiene por largo tiempo en actitud violenta; que es más plausible y sensato optar por la tolerancia pues es una condición básica en los procesos de socialización y convivencia.

La tolerancia demanda respeto, comprensión y también reconocimiento de la diferencia en concepciones, opiniones, creencias e imaginarios colectivos propio de la condición humana. Para algunos teóricos es improbable la tolerancia universal pues no todas las opiniones son objetivas y/o aproximadas a la verdad.

Inicialmente la tolerancia buscaba generar una convivencia entre las convicciones y creencias religiosas, -siglos XVI y XVII- posteriormente, se exigió tolerancia con las diversas prácticas políticas; comprensión con opiniones antagónicas o contrarias en las relaciones interindividuales, para garantizar la convivencia entre diversas formas y sentidos de interpretar el mundo; evitando comportamientos violentos

e intolerantes. Siguiendo la definición aportada por el diccionario filosófico se afirma: “De acuerdo con su aceptación originaria, la tolerancia se refiere al margen de libertad concedido a diversas sectas religiosas con vistas a hacer factible la vida de sus adherentes en una misma comunidad”.

Diversos teólogos y filósofos han disertado con solvencia y profundidad sobre la tolerancia Santo Tomás, John Locke, Voltaire, Jeremy Bentham, John Stuart Mill, Proudhon, Comte, François Guisot, Jaime Balmes, Donoso Cortez, entre otros.

Aunque hay que precisar que es necesario algún tipo de intolerancia con el error y el extravío en la búsqueda de la verdad, pues ser tolerante no implica aceptar, validar y compartir posiciones o argumentaciones erradas.

Personalmente, considero que el límite entre la tolerancia y la indiferencia es difuso y es posible no reconocer donde inicia una y donde termina la otra. A pesar de mis reservas frente a la importancia de la tolerancia como valor, reconozco que es necesaria para la coexistencia y convivencia de culturas, costumbres y tradiciones propias de cada pueblo particular, en un mundo cada vez más interdependiente y globalizado. Además, es un valor importante mencionado reiteradamente en la Declaración Universal de los DDHH.

Finalmente creo que no es sensato ser tolerante con la violencia, con la exclusión y discriminación, con el genocidio y la tortura, con la violación-vulneración de los derechos de las minorías y las comunidades más vulnerables, con la opresión y con otras formas de atropello o no reconocimiento de los pueblos y culturas que conforman la humanidad planetaria. Corresponde al lector priorizar o

decidir la importancia y posición de la tolerancia, en la jerarquía de valores éticos elegidos como prudentes y necesarios.

La diversidad

El séptimo valor es la diversidad o el respeto a lo plural, distinto, diferente. La diversidad es propia e inherente a la condición humana. A pesar de las imposiciones, alienaciones y homologación de formas y estilos de vida, característicos del capitalismo “pseudodemocrático”, hay que legitimar y validar con agrado y simpatía el respeto a la diversidad étnica, cultural y natural. Hay que mirar con reserva y recelo la perpetuación de imposiciones culturales que hoy, no tienen que ser violentas, sino sugestivamente multimediales y subliminales. Hoy se imponen modas, gustos, preferencias, deseos y hasta sueños; todos perpetuadores del individualismo, el narcisismo, la esbeltez anoréxica, el consumismo, la utilidad, los intereses personales o de clase o grupo. Usa tal marca, ingiere tal bebida, aliméntate con pro-biótico o transgénicos. La belleza es rubia, y si puedes ser oportunista sin escrúpulos, aprovecha, que la ética es un embeleco de los perdedores.

En este panorama traumático y apabullante ser auténtico, original o diverso es casi un sacrilegio. La tendencia es copiar y reproducir estilos de vida insostenibles ambiental y humanamente hablando.

“En marzo de 2008, Naciones Unidas reconoció que el calentamiento global es un problema concerniente a los Derechos Humanos. La amenaza de inundación en las zonas costeras por efecto en la elevación del nivel del mar, las alteraciones en la intensidad y periodicidad de las lluvias y los consecuentes ciclos de sequía intensa o de anegación de las tierras de labor, entre

otros peligros latentes, se tornan en verdadero desafío para la continuidad de la vida en el planeta”. (Le Monde diplomatique XI/2014 pag 2).

Lo diverso es plural, diferente; no quiere decir indeseable sino desconocido... y por lo tanto tentador y atractivo. Los seres humanos somos genéticamente iguales, el A.D.N. es una secuencia en exploración y 99.8% idéntica en personas blancas, mestizas, mulatas, negras, indígenas... o de sangre azul. Pero somos diversos porque más que genes, con todo lo divino y superior que pueden ser, a los seres humanos nos determina la cultura, el lugar, el momento histórico. Por eso es un tesoro inexplorado la diversidad. Por sus complejidades y particularidades. Por sus riquezas y tradiciones, por sus saberes virtuales o ancestrales. La diversidad es una constante en el género humano y en la naturaleza, en lo fractal infinitesimal y en los universos en expansión identificados y desconocidos.

Somos diversos y complementarios, somos impredecibles y ... vorazmente consumidores y destructores del ecosistema planetario y su esplendor expresado en biodiversidad, en flora, fauna, colores, melodías; la vida misma es diversa, múltiple, paralela, no necesariamente secuencial y darwiniana. La evolución es diversa y paralela, no única. No sobrevive el más fuerte sino el que mejor se adapta. No hay jerarquías ni degradaciones, solo hay cambios en coherente caos e indescifrable e impredecible complejidad. El valor ético diversidad, alude no solo a la variedad de culturas, texturas, racionalidades y expresiones biológicas, espirituales, materiales e intelectuales; a su disfrute y exploración; sino que incluye, con igual o superior importancia, la naturaleza y el planeta tierra, con todas sus maravillosas sinergias y

complementariedades. El respeto no imposibilita el disfrute, racional y sostenible de los recursos existentes, tampoco su aprovechamiento para fines altruistas humanitarios y hasta comerciales. La diversidad es la gran riqueza natural en extinción y destrucción progresiva, por estilos de vida y erradas concepciones de **progreso, crecimiento y desarrollo**, las cuales depredan y usufructúan la biodiversidad planetaria existente, para satisfacer necesidades inexistentes sugestivamente publicitadas.

Para algunos, cuestionar la concepción y modelo de desarrollo establecido, no tiene ninguna conexión con la solidaridad, ni con la diversidad; aunque se requiere la solidaridad humana planetaria para re-orientarlo y / o re significar y ampliar las concepciones de Desarrollo, así como su implementación y aplicación.

La problematización del desarrollo que en términos generales orienta el mundo moderno, dejó de ser un asunto y preocupación de expertos y ambientalistas únicamente. La humanidad evidencia un preocupante fenómeno de deterioro y destrucción, evidenciado en el calentamiento global y otros fenómenos recurrentes, de alto impacto y que agudizan la vulnerabilidad y el riesgo de ciudades, pueblos y seres humanos.

El actual modelo de desarrollo ha demostrado ser incapaz de contribuir a la sostenibilidad y equilibrio planetario pues su concepción y aplicación de la racionalidad y la inteligencia, está orientado por una intención de dominación en la que se busca que el recurso y entorno natural, se adapte y acomode a nuestras expectativas y demandas de placer, lucro, comodidad, sin esfuerzo y obviamente, el consumo como pauto principal de vida.

Las posiciones más medidas como el desarrollo con perspectivas de sostenibilidad, parece que solo buscan reducir, pero no modificar, la problemática ambiental generada por los sistemas de producción y el uso intensivo de ciencia y tecnología, que impactan negativamente el equilibrio global.

Esta hipótesis y / o argumento casi que es validado por el mínimo y débil compromiso de los países desarrollados las cuales no realizan genuinos procesos y políticas de reconversión industrial, hacia sistemas ecológicos de producción. Adicionalmente, tampoco se evidencia la destinación global concertada de un porcentaje significativo del producto interno bruto (P.I.B.) hacia el estímulo, uso, masificación y aplicación de fuentes alternativas de energía que desplacen y reduzcan gradualmente el uso de hidrocarburos como principal recurso energético y de productividad y competitividad.

Estudios realizados recientemente por la organización World Wildlife Fundation, WWF, concluyen que en el 2030, los seres humanos necesitarán otro planeta para sobrevivir, si se continúa con las actuales tendencias de consumo existentes “ el desgaste que ha sufrido el planeta a lo largo de su evolución, y ahora destrucción paulatina, ha llevado a sembrar el interrogante de cuanto más aguantara las inclemencias de sus habitantes, que en lugar de destruirlo lo menos posible, están colaborando para su desaparición más rápida de lo que se pensaba”.

Según el informe de la WWF realizado por la Zoological Society of London y la global Footprint Network, un grupo de investigación de California, los habitantes del planeta tierra están escasos en la satisfacción de demanda en materia de metales y combustibles fósiles; afirman en el estudio en men-

ción, que el consumo de la humanidad rebasa la capacidad de la tierra para regenerar sus recursos en un 30%.

El estudio analiza el índice planeta vivo (I.P.V.), el cual muestra que las poblaciones de 1686 especies de vertebrados en todas las regiones del mundo, han descendido casi un 30% durante los últimos 35 años, y las especies de agua dulce presentan un descenso del 35%.

La contaminación, la deforestación, el cambio climático y las emisiones de carbono derivadas principalmente de la utilización de combustibles fósiles, agravan la situación actual del mundo, donde “más de mil millones de personas, una quinta parte de la población mundial, carecen de acceso al suministro adecuado de agua potable para consumo doméstico”, según lo declara la organización mundial de la salud.

No hay duda, el planeta tierra está sufriendo una crisis que pone en peligro la sostenibilidad y el equilibrio planetario, producto de los enfoques y concepciones del desarrollo, la revolución industrial y el cambio de usos de suelos realizados sin ningún control. Ante este desolador panorama aun hay quienes dudan de la necesidad y obligación de re-definir y re-significar el desarrollo y los modelos hedonistas de consumo que privilegian gran parte de los seres humanos, es impostergable la realización de un cambio en la cultura occidental principalmente. Es cuestión de humanidad. Sobrevivencia y sostenibilidad ecológica.

La diversidad desde la perspectiva ambiental viene a ser como los Derechos Humanos de tercera generación, sin los cuales no serían posibles ni derechos fundamentales de primera generación, ni necesariamente los de segunda generación.

Amor

El octavo valor es el amor el cual todo el mundo cree saber que es y lo vive con intensa pasión. Es un sentimiento considerado el estado superior de la amistad. Es el valor cristiano por excelencia pues la religión católica se puede considerar sin prejuicios la filosofía del amor. Y es el último valor porque... “los últimos siempre serán los primeros”. Es el amor un afecto, sentimiento, una sensación, una inclinación del corazón que sirve de alimento espiritual, de motivación para la voluntad.

Desde Empédocles, Platón y “en casi todos los filósofos griegos hay referencias al tema del amor, ya sea como principio de unión de los elementos naturales, ya como principio de relación entre seres humanos”. En el documento bíblico se hacen muchas alusiones al amor, menciona el diccionario filosófico Ferreter Mora: El amor... viene de Dios y todo el que ama ha nacido de Dios y conoce Dios... El amor de Dios es “el fundamento del amor del hombre a su prójimo y al mundo”... Pues, todo amor se halla dentro del horizonte de Dios: Amar es, en rigor, “amar a Dios y por Dios”.

Para San Agustín el “amor al bien que es una manifestación del amor a Dios-, el amor mueve la voluntad... “El amor al bien carece de medida” (Severino, amigo de San Agustín). De los aportes valiosos legados por San Agustín y retomado por Max Scheler se debe mencionar que el amor no es ciego, sino lucido, pues abre el alma al bien y al ser... al reconocimiento de los valores en tanto que objetivos”.

Santo Tomás por su parte “trata del amor como una inclinación, y habla del amor natural como de una actividad que lleva a cada ser hacia su bien...

el amor mueve". De igual manera para él "el fundamento ultimo del verdadero amor es también...Dios; y es él el que mueve por amor a las criaturas que aspiran al sumo bien". Con matices y diferencias entre la concepción de amor griega y cristiana, resaltó-siguiendo el diccionario Ferreter Mora-, que para el cristianismo el amor no es una "apetencia sino superabundancia"... "la propia justicia queda disuelta en el amor".

Para San Bernardo "el amor, en cuanto amor puro (a Dios) es, en el fondo, una experiencia mística, un "éxtasis". El amor se basta a sí mismo"... Este autor distingue varias formas de amor,- carnal, racional, espiritual, etc. - obviamente hay que entender como lógico y justificable " el predominio de la idea del amor espiritual sobre otras especies de amor en místicos y teólogos medievales no significa, por lo demás, que no se escribiera en la época sobre el amor humano..." por ser esta una publicación con énfasis ético y filosófico mencionaremos algunos apartes de tres teóricos más sobre el amor como son: Max Scheler, Joaquín Xirau y Jean Paul Sartre, e iniciaremos con este ultimo citando fragmentos de lo consignado en el diccionario filosófico usado como guía de exploración.

Para Sartre el amor "es un conflicto que enfrenta y a la vez liga a los seres humanos. Mediante el amor se establece una relación directa con la libertad del "otro". Pero como cada ser humano existe por la libertad del "otro", la libertad de cada uno queda comprometida en el amor. En el amor se quiere cautivar, esclavizar, la conciencia del "otro", pero no para transformar al "otro" en un autómatas, sino para apropiarse su libertad como libertad... El amante exige la libertad del amado, esto es, exige ser libremente amado por él. Pero como pretende a

la vez no ser amado contingentemente, sino necesariamente, destruye esa misma libertad que había postulado. El conflicto que revela el amor es un conflicto de la libertad".

Joaquín Xirau, retomando a Max Scheler, construye una "fenomenología de la conciencia amorosa. De esta fenomenología resultan cuatro notas esenciales: abundancia de la vida interior; potenciación a lo máximo del sentido y valor de personas y cosas; ilusión y transfiguración; reciprocidad y fusión. Ellas dan origen a las manifestaciones del amor: generosidad, espontaneidad, vitalidad, plenitud. El amor es, así, una posibilidad creadora. Más el amor no se limita a crear; destaca a la vez los valores superiores de lo creado, ilumina a la par que vivifica... en la concepción metafísica de Xirau el amor es la clave que sostiene la arquitectura del mundo". El amor es "genero supremo", y las "demás realidades" "aspiran a tal genero".

Por su parte Max Scheler soportado en concepciones agustiniana y pascaliana , "rechaza que el amor sea una idea innata que se derive exclusivamente de la experiencia, o que sea un impulso elemental... .Se trata... de un proceso intencional... que trasciende hacia lo amado, lo cual es amado porque es valorado, esto es, valorado positivamente... el amor no puede confundirse, pues, tampoco con la simpatía, la compasión o la piedad. En cuanto acto intencionado, o conjunto de actos intencionales, posee sus leyes propias, las cuales no son psicológicas, sino axiológicas. El amor (y el odio) no son tendencias o impulsos del sujeto psicofísico; son actos personales que se revelan en el elegir y rechazar voluntariamente. El amor (y el odio) no se definen, sino que se intuyen (emotivamente a priori)... el amor no es, en suma, arbitrario, sino selectivo".

Para el colombiano Estanislao Zuleta “el amor es la fusión de dos o la traición del uno al otro. No hay alternativa. El amor no reconoce derechos y por eso la sociedad no se puede fundar en el amor”. Critica la ideología cristiana por “la absolutización del amor” que se formula en aquella idea de “amaos los unos a los otros”. “Esta frase no significa nada de por sí. Tienen que tratarse los unos a los otros con amor y con odio; con crítica, con oposición, con diferenciación; hay que buscar que el otro cambie precisamente porque se le ama... si uno no tiene contra el otro una hostilidad, es decir, un deseo de que cambie, una crítica, un ánimo de posesión, entonces el amor no es más que una contemplación beatificada del objeto; no es un amor practicable”.

Basta ya de citar teóricos y “expertos todólogos” sobre el amor pues teorizar no necesariamente nos acerca a comprender que es el amor. Es mejor dejar que nos invada, nos eleve al infinito, nos haga sonreír el alma y motivar razón y voluntad.

Finalmente es preciso decir que se realizan muchas insensateces justificándonos en el amor. Si bien la pasión es condición necesaria en la relación de pareja, no es realmente amor, sino un condimento delicioso del disfrute y goce corporal mutuo.

Se violenta, arremete, humilla, lastima, mata, todo se justifica con el amor, desconociendo que el verdadero amor es un sentir que se refleja en la práctica y compartir cotidiano en el brindar, en el dar, sin interés ni esperar nada a cambio. Amar es dar y punto. Como poeta considero que es más cercana la expresión poética para aproximarse, aunque sea infructuosamente a la descripción sublime de lo que es el amor.

Este valor ético por excelencia debe ser guía de los actos: amor por la humanidad y el planeta tierra. Amor por las personas cercanas o lejanas-desconocidas. Amor por sí mismo y amor en cada acto y pensamiento. Es esto mucho pedir? Quizás... pero cada uno de nosotros somos la simbiosis de dos, fruto de amor. Bondad generosa del creador que posibilita la vida en su sencillez y complejidad.

Reflexion final

Fortalecer la educación ética en Colombia es un acto de humanidad y civilidad imposterizable, no solo entre las nuevas generaciones, pues las otras también tiene vacíos de formación y / o confusión, sobre lo que son en realidad los valores o virtudes deseables para todos.

Generalmente se deja a la discrecionalidad de los expertos o versados sobre los asuntos éticos, la responsabilidad de determinar contenidos, perspectivas, conceptos y categorías axiológicas necesarias y suficientes para la construcción y desarrollo de un proyecto de vida individual y colectivo, que fomente la realización personal, la convivencia social y la responsabilidad ambiental y ecológica con el ecosistema planetario. Sin embargo, considero sensato privilegiar algunos valores frente a otros, considerados también importantes, pero que probablemente pueden ser resultado necesario y consecuencia, de una adecuada selección de valores que la presente publicación tiene la intención de aclarar y privilegiar.

Esta publicación aunque modesta y sin los rigores científicos y filosóficos exigidos, busca ser una guía fácil y didáctica para aproximarnos a una ética global desde unos valores y principios universales y validados por el aprendizaje histórico y civilizador de la humanidad local y global. No es este un

texto acabado sino en construcción que puede ser enriquecido y retroalimentado por interesados, pedagogos y docentes, responsables de la formación ética entre la comunidad educativa, deseosa de aclarar y facilitar, con alternativas sencillas y lúdicas, la educación, formación e interiorización de valores para una vida buena y digna de imitar.

Sea este texto un pretexto e invitación a los ciudadanos y docentes sensibles a los asuntos éticos para construir y socializar alternativas creativas y convincentes de realizar educación ética con valores compartidos; corresponde a estos seres humanos diseñar formas innovadoras de enseñar, ejemplificar y sensibilizar estos y otros valores, realizando concursos, tertulias, poesías, juegos de rol y otras actividades sobre cada uno de los valores mencionados o considerados prioritarios.

Se puede pensar en realizar la semana de los valores donde cada día, o cada semana, se promuevan acciones y actividades relacionadas con cada uno de los valores seleccionados. También se pueden promover concursos donde se estimule, reconozca y destaque las personas que se caracterizan por vivir y servir de ejemplo, por su práctica cotidiana de algún valor en particular o todos en general. Aunque escasas, aún existen muchas personas dignas de servir de ejemplo para imitar.

Realizar concursos, muestras, intercambios de carteleras, cuentos, historias, chistes, etc sobre la ética y los valores, puede ser una forma de socializar ampliamente la educación en ética y valores. Concursos de canción inédita, dibujos, frases celebres o anónimas, también puede facilitar este tipo de procesos educativos.

Instaurar las olimpiadas de la solidaridad entre las comunidades educa-

tivas, premiando y / o reconociendo a estudiantes, docentes u otras personas que ejemplifiquen la práctica del amor, la solidaridad, la justicia, el respeto, la diversidad etc. Lo anterior es pertinente y sensato, si se logra contagiar el entusiasmo sobre la importancia de la ética y la adopción de valores para la convivencia y la paz.

Diseñar periódicos murales, cuñas radiales, programas de video, en medios de comunicación alternativas, y comunitarios públicos y privados, que transmitan de forma sencilla sugestiva y coherente, los valores éticos, es otra forma de socializar y sensibilizar ampliamente a la comunidad educativa y la sociedad en general.

Finalmente y sin la intención de agotar la infinidad de posibilidades innovadoras y creativas de divulgar y apropiar los valores éticos, es sensato realizar intercambios de experiencias entre docentes, colegios, estudiantes, para validar, renovar, recrear y retroalimentar logros, dificultades y aprendizajes obtenidos.

No se debe omitir la importancia de documentar y sistematizar los procesos realizados, para crear memoria e información documental y / o audiovisual, sobre las alternativas y estrategias realizadas. Esto último es valioso, y necesario y la humanidad local o global, lo agradecerá infinitamente.

Pensar en una ética global no pretende imponer autoritariamente unos postulados éticos “intelectualoides y pequeño burgueses”, derivados de un modelo de racionalidad típicamente occidental y eminentemente antropocéntrico. Por el contrario, busca exaltar los valores más destacados y deseables en el proceso histórico civilizatorio y emancipatorio de la sociedad global, que reconoce en la democracia, un proyecto de vida reivindicador del ser

humano y el respeto de su dignidad e integridad, como su principal objetivo y razón de ser.

Y que mejor referente que los postulados enarbolados por la Revolución Francesa y los derechos humanos. Un intelectual hindú expresaba alguna vez: “quedara comprobado que la declaración de los Derechos Humanos

ya ha alcanzado su objetivo, el día en que la declaración ya no sea necesaria” (R.C. Pondera). Pero esto aún, es lejano este momento pues es constante la violación y vulneración de los mismos en muchas ciudades, departamentos y pueblos, de diferentes ciudades del mundo, no solo de occidente, también en algunas regiones de la cultura oriental.

Bibliografía

1. A, Garzón, Diccionario Didáctico Educativo, Editorial Edivayca, Bogotá 1994- Colombia.
2. E, Fromm, Ética y Psicoanálisis, Fondo de Cultura Económico, Traducción de Heriberto F. Marck, 4a. Reimpresión 1997. Colombia.
3. F, Mora, Diccionario Filosófico. Editorial Ariel S.A., Barcelona-España, 2002.
4. G.Cely., Bioética Global. Ed. Pontificia Universidad Javeriana, 2o Edición 2009.
5. J.Balmes. El Criterio Linkgua ediciones S.L. 2008.
6. J. Dewey. La opinión pública y sus problemas. Ed. Morata, 2004.
7. J. Xirau. Amor y Mundo, Ed. Fund. Caja Madrid y An-tropos, 1998, Madrid España.
8. M. Scheler. Axiología de los Valores. Editorial la Palabra 2010.
9. Spinsanti Sandro Bioética Global o la Sabiduría para sobrevivir Instituto Giano, Roma-Italia.2003.
10. S. Schreiber, El Desafío Americano, Editorial Plaza y Janes, Traducción de J. Ferrer Aleu 2001.

La revolución verde y los planes de estudio de las profesiones agrarias

Académico Correspondiente Luis Jair Gómez G. MVZ, MsC

E-mail: jaigomez@une.net.co

Recibido el 25 de Septiembre de 2014 Aprobado el 2 de Diciembre de 2014

“Durante largos siglos los usos agrarios habían parecido casi inmutables, porque de hecho se modificaban poco y, cuando evolucionaban, era ordinariamente sin cambios bruscos. En el siglo XVIII, técnicas y reglas de explotación entraron en un ciclo de transformación mucho más rápido. Es más: se las quiso transformar. Los agrónomos describieron las viejas rutinas, para combatirlas”.
Marc Bloch, 1978.

La transversalidad en los planes de estudio de las carreras pecuarias

Resumen

La forma analítica es la dominante en la elaboración de los planes de estudio de las carreras pecuarias, y los profesores suelen afrontar su trabajo pedagógico de la misma manera, haciendo a la «verdad» única y al conocimiento universal.

Pero están ocurriendo grandes transformaciones en la manera de mirar la naturaleza y han surgido conceptos como el de sistema, transdisciplinariedad y transversalidad.

En esta perspectiva es necesario tener claro que la realidad social, la naturaleza y los seres vivos son heterogéneos y no es posible tratarlos como objetos homogéneos.

Para el caso de los planes de estudio de las carreras pecuarias se hace necesario impartir la formación técnica dentro de dos contextos: la Naturaleza y la Sociedad; pero además se deben incluir dentro de los cursos regulares al menos cuatro principios: 1) Principio del arsenal técnico, que nos permite entender que no hay técnicas «últimas», que en consecuencia, son las mejores. 2) El principio del costo biológico, que nos permite reconocer que los procesos biológicos de producción son tan complejos que la mirada reduccionista de la economía convencional no hace posible reconocer la problemática biológica que subyace al proceso productivo. 3) El principio de la comunidad vs el individuo, que hace relación a que en animales se trabaja tanto con grupos como unidad productiva como con individuos, y, en consecuencia, hay que aproximarse a ellos de distinta manera. 4) Principio de la tropicalidad, que hace relación a nuestra condición de país tropical donde tenemos energía solar en abundancia y que ésta es la base de todo el proceso del bucle recursivo de la vida.

Palabras clave: Planes de estudio de carreras pecuarias; transdisciplinariedad y transversalidad.

Transversality in the study plans for academic programs in the livestock professions.

Abstract

The analytic way prevails in the elaboration of study plans for majors in the livestock professions, and professors usually approach their pedagogical work the same way, making “the truth” one, and knowledge universal.

But big transformations are occurring in the way we look at nature, and have generated concepts such as those of system, transdisciplinarity and transversality.

From this perspective it is necessary to make it clear that social reality, nature and living beings are heterogeneous and it is not possible to treat them as homogeneous.

In the case of study plans for majors in the livestock professions it is necessary to give some technical training within two contexts: nature and society. But, apart from this, at least four principles should be included in regular courses: 1) The technical arsenal principle allows us to understand there aren't “latest” techniques that are, in consequence, the best. 2) The biological cost principle allows us to recognize biological processes to be so complex that the reductionist view of conventional economy makes it impossible to recognize the biological issues involved in the productive process. 3) The community vs. individual principle refers to the fact that both groups and individuals are taken as productive units when working with livestock and, in consequence, it is necessary to approach them in different ways. 4) The tropicality principle refers to our condition as a tropical country where we have solar energy in abundance which is the base for all the recursive loop of life.

Key words: Study plans for majors in the livestock sector – transdisciplinarity – transversality.

En el texto extraordinario de Marc Bloch, sobre la Historia Rural Francesa, se plantea lo siguiente: “La obra de la «revolución agrícola» de los siglos XVIII y XIX estaba en otra cosa: no ya en extender los cultivos a costa de los baldíos –el progreso técnico, por el contrario, al intensificar el esfuerzo sobre las tierras buenas, llevó consigo en algunos sitios el abandono de suelos más pobres antes ocupados- sino, como veremos, por la abolición del barbecho, en la expulsión de las propias labores de la fase de baldío hasta entonces periódicamente repetida”¹.

Es claro en este texto, como el mismo autor lo corrobora en otro aparte, que se dieron en este caso “las primeras aplicaciones de los métodos capitalistas a la agricultura”². Era precisamente el momento en el que quedaba atrás F. Quesnay con su fisiocracia apoyada en el aprovechamiento de los excedentes de la producción natural de los seres vivos, como génesis de la riqueza, para dar paso a A. Smith quien retoma el concepto de Trabajo de W. Petty, lo separa del de Tierra, con lo que minimiza el papel de la naturaleza viva en la generación de la riqueza, y coloca un concepto social –el trabajo-, como elemento central en la dinámica económica, así, en sus palabras: “parece, pues, evidente, que el trabajo es la medida universal y más exacta del valor”³, y lo aplica a la transformación de los objetos inertes en mayor medida y deja, de otro lado, que aplicado a la tierra, para extracción o producción agrícola, genere la renta del suelo, pre-

cisamente a partir de los excedentes de los seres vivos cultivados; todo lo anterior siempre y cuando la acumulación sea un elemento que anteceda al trabajo: “Así como la acumulación del capital, según el orden natural de las cosas, debe preceder a la división del trabajo, de la misma manera, la subdivisión de éste, sólo puede progresar en la medida en que el capital haya ido acumulándose previamente”⁴. Como se acaba de decir, ese elemento Trabajo, es el foco matriz de la llamada Escuela Clásica de la Economía.

De ahí en adelante se fue avanzando en la teorización de la economía capitalista, con Ricardo, Malthus, Mill, Marx y otros más, hasta que, ya en el curso de la segunda mitad del siglo XIX, W. S. Jevons, L. Walras y C. Menger desplazan el trabajo de ese punto céntrico para colocar el acento en el «intercambio» como generador del valor; C. Menger lo expresa de la siguiente manera: “Aquí radica la causa de todos aquellos fenómenos de la vida económica que hemos designado con la palabra ‘intercambio’. Se trata de un concepto propio de nuestra ciencia que tiene en ella un sentido mucho más amplio que en el lenguaje popular o incluso en el jurídico, en cuanto que abarca todo tipo de compras y todos los traspasos parciales de bienes económicos, en la medida en que se hacen mediante entrega de dinero (arrendamientos, alquileres, etc.)”⁵, dando origen así a la llamada Escuela Neoclásica, que pasa luego, después de la primera guerra mundial, por la Economía del Bienestar de A. C. Pigou, en la que se cuestiona fuertemente el objetivo de la acumulación individual, para plantearse, en su lugar, el bien-

1 M. Bloch. 1978. La historia rural francesa: caracteres originales. Trad. por A. Pérez. Editorial Crítica. Barcelona. P. 89.

2 Idem, p.88.

3 A. Smith. 1958. Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones. Trad. por G. Franco. Fondo de cultura económica, México. P. 37.

4 Idem, p. 251

5 C. Menger. 1996. Principios de economía. Trad. por M. Villanueva. Ediciones Folio. Barcelona. P. 160.

tar de la sociedad. Pero después de la segunda guerra mundial, emerge a la luz un nuevo elemento importante, enunciado varios años atrás, cual es la «innovación de los emprendedores», introducido por J. A. Schumpeter, sin que necesariamente desapareciera la centralidad del intercambio, pero dándole un gran impulso a la dinámica económica, que, mediante la innovación, influía positivamente sobre el mercado y se hacía posible un mayor crecimiento económico a largo plazo. Este concepto del desarrollo de la innovación técnica que fundamentó Schumpeter a partir de la incitación a una «Innovación permanente», entendida como “el vendaval perenne de la destrucción creadora”⁶, tiene como función, según sus propias palabras, “reformar o revolucionar el sistema de producción, explotando un invento o, de una manera más general, una posibilidad técnica no experimentada”⁷.

Pero no se trata en este texto, de hacer simplemente, una relación elemental de la historia del desarrollo del pensamiento económico a pesar de que esto, en sí mismo, es muy importante para nuestro propósito, sino que además, al operar la evolución económica como telón de fondo, permite entender mejor el significado que para las transformaciones de la producción agraria, particularmente la pecuaria, han tenido estas conceptualizaciones.

En efecto, al inicio de la segunda mitad del siglo XX, se da la llamada “Revolución Verde”, caracterizada por profundas transformaciones técnicas en la agricultura, -quizás pudieran denominarse innovaciones-, muy rápidas y radicales, a pesar de la ten-

dencia normal, entre los campesinos, realmente campesinos, a permanecer apegados a sus formas de trabajo que habían heredado de la tradición y que apenas se modificaban muy lentamente. Uno de los factores que se suele considerar de mucho peso para explicar esta «revolución», es el de la gran explosión demográfica, que en razón de dos manifestaciones, entre otras, ejerció una gran presión sobre esas transformaciones. Una primera, es el crecimiento demográfico, que entre 1830, cuando la humanidad llegó a estar poblada por mil millones de habitantes, alcanzara luego, en, 130 años, 1960, los tres mil millones de habitantes; esta situación está claramente expresada en la presentación, que de la revolución verde hiciera R. Ewell en 1966, durante la apertura del 15° Congreso del Agricultural Research Institute de la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos, al decir: “En consecuencia, el mejoramiento de la agricultura tendrá que ser la solución principal al problema alimento/población durante los próximos 10 a 15 años”⁸; y la segunda es la de que la proporción entre población rural y población urbana cambió, en el mismo período, muy radicalmente, en razón del gran auge de la industrialización, que, necesariamente, lleva a la urbanización, la cual se venía insinuando desde la revolución industrial del siglo XVIII, pero que da un salto formidable después de la segunda guerra mundial. Las cifras son contundentes, hacia 1830, la población urbana apenas llegaba a algo así como un 3% aproximadamente de la población total; al inicio del siglo XX, se calcula que llegó a un 10%, y, ya para la mitad del siglo XX, había

6 J. A. Schumpeter. 1984. Capitalismo, socialismo y democracia. Trad. por J. Díaz García. Folio, Barcelona. P. 87.

7 Idem, p. 181.

8 R. Ewell. 1966. Population Outlook in developing countries. En “Proceedings, Fifteenth Annual Meeting and Minutes of the Business Session. Agricultural Research Institute. Washington, D. C. P. 3.

alcanzado un 25% de esa población. Obsérvese como el gran desarrollo industrial acicateado por la innovación, reclama mano de obra que es importada desde el espacio agrario, de tal forma que industrialización y migración al área urbana, conducen necesariamente a un mayor crecimiento urbano, que, a su turno significa una mayor demanda de producción agrícola de alimentos y materias primas de origen biológico, en tanto el habitante de la ciudad trabaja en cosas distintas a lo agrario, lo cual implica que sea un consumidor no productor de alimentos. Pero esta mayor demanda que sólo se puede satisfacer con mayor producción, se encuentra con una disminución de mano de obra campe-

sina dada la migración a la cuadrícula urbana; pero a su vez con un fuerte desarrollo industrial, lo que hace lógico, el recurrir a una mayor tecnificación de los procesos productivos mediante técnicas mecanizadas y, en consecuencia ahorradoras de mano de obra. C. E Palm, presidente del Congreso anteriormente señalado, lo dice en esa ocasión de la siguiente manera: "Creo que las industrias americanas aliadas con la agricultura, serán una primera fuerza en ayudar a conseguir las demandas mundiales de alimento. La mayoría de nuestras industrias son internacionales y muchas han llegado a ser de alcance mundial en sus actividades"⁹. Gráficamente esta dinámica se puede representar de la siguiente manera:

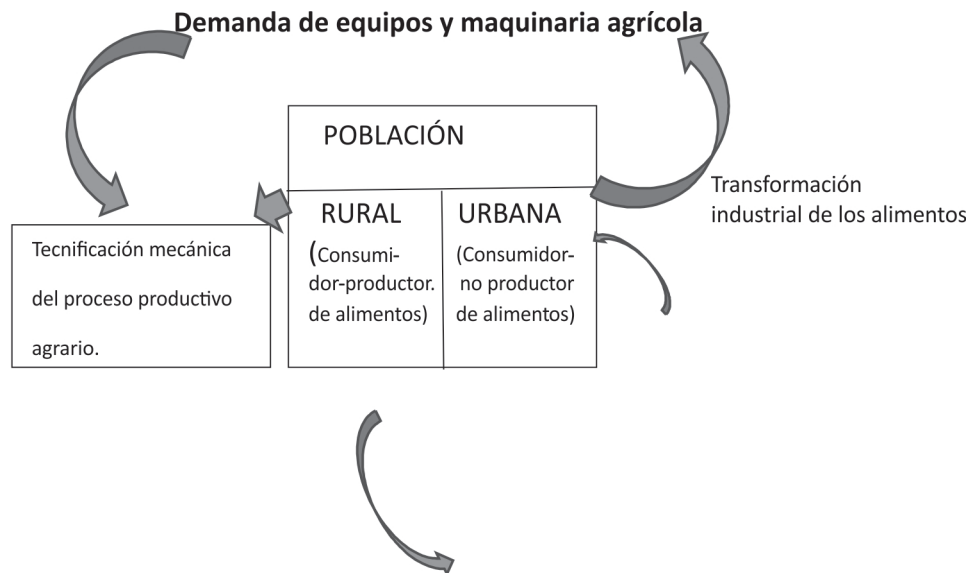


Gráfico N° 1. Industrialización de la agricultura.

9 C. E. Palm. 1966. Report from the agricultural Board. National Academy of Science – National Research Council. Proceedings, Fifteenth Annual Meeting.... P. 24.

En estos desarrollos de posguerra, la configuración del Neoliberalismo Económico, que va de la mano con el pensamiento económico de los Neoclásicos, particularmente de J. A. Shumpeter con su idea maestra de la “Innovación de los Emprendedores”, se dio un gran empujón a todo el desarrollo industrial de la posguerra, abanderando una nueva concepción en la economía, la «tecno-economía», la cual consideraba que la economía debía dirigir el desarrollo técnico, léase, la innovación, lo que a su vez fue facilitado por otra circunstancia de la época de posguerra, la necesidad de impulsar grandes desarrollos económicos para superar las grandes destrucciones de la guerra, lo que llevó a que en adelante fuera la economía la que decidiera la política y no al contrario, como se venía haciendo tradicionalmente. Todo esto pudo además apoyarse en el efecto que las teorizaciones construidas desde la visión cartesiano-newtoniana de la Modernidad hicieron posible: de un lado, que lo biológico pudiera colocarse bajo la lógica de lo inerte, lo que dio la base para la construcción de todo un desarrollo técnico, que se preguntaba más, por el cómo hacer las cosas para dominar en el mercado, que por qué se deben hacer así; de otro lado, pero en la misma dirección, se presentó el mecanicismo neodarwiniano como un avance extraordinario que superaba el darwinismo, con lo cual se privilegiaba, en la producción pecuaria –también en lo social (el surgimiento del entretenimiento y las celebridades como orientadoras de la cultura del consumismo)-, la forma a la función en los programas de mejoramiento genético animal; y en lo vegetal, la forma en función de la transformación industrial; y por último, se consiguió que la FAO cambiara el concepto de «Ayuda Alimentaria» tan importante en la crisis alimentaria de la posgue-

rra, por el de «Seguridad Alimentaria» que significaba que de lo que se trataba, más que de ayuda por escasez, era de seguridad entendida como la producción suficiente para que cualquiera que tuviera la capacidad económica pudiera acceder a un mercado amplio y libre de bienes alimentarios.

Esta forma de desarrollo, apoyado en los principios cartesiano-newtonianos de la Modernidad, llevó a que los seres vivos, explotados bajo los principios de la nueva revolución verde, se miraran como si fueran similares a los objetos inertes. En esta perspectiva, se somete a los seres vivos a la lógica de los objetos inertes, esto es, la producción agrícola queda sometida “a la lógica determinista, mecanicista, especializada y cronometrada de la máquina artificial”, -las palabras son de E. Morin. Es dentro de estas condiciones que se da la intervención sobre el genoma poblacional, mediante la aplicación a escala de la técnica del mejoramiento genético y poco después la transgénesis o ingeniería genética, lo que implicaba la exigencia de un «entorno controlado» para la explotación de los seres vivos, con lo que se validaba la visión neodarwiniana y se construía un ambicioso programa económico que ataba el sector agrícola al sector de la gran industria, en el momento en que entra el concepto de Corporación a la empresa industrial, que tiene como característica la de ser «multi-industrial», según la expresión que C. Fohlen toma de A. D. Chandler¹⁰. Estas Corporaciones, tienen también otra condición, “es el hecho de que no buscan establecer monopolios, sino diversificar,... distribuyendo los

10 C. Fohlen. 1978. El poderío americano. En “Pierre Leon. Historia económica y social del mundo. T. 6: El nuevo siglo XX: 1947 a nuestros días. Trad. por M. Arandilla. Ediciones Encuentro. Madrid. P. 203.

riesgos en un gran número de sectores, de donde proviene el nombre de conglomerados”¹¹. Esto explica por qué conglomerados industriales, a la manera convencional, como la Fundación Rockefeller y la Ford, fueran, con la Kellog’s los grandes impulsores de la Revolución Verde que lleva a la agricultura tradicional a mutar hacia una actividad altamente tecnificada, pero a su vez, la convierte, de ser un sector de insumos internos predominantemente, a ser altamente dependiente de insumos externos, lo que explica su alta subordinación al Sector industrial. Otra implicación es la de sustituir la condición de diversidad inherente al mundo biológico, en un campo que tiende hacia la homogeneización, a la uniformidad.

La fuerte mecanización propia de la revolución verde, genera en la agricultura una alta dependencia de la energía exógena y la conduce también, a transformar el policultivo en grandes monocultivos, dando al traste con la biodiversidad inherente a lo biológico, lo que, de contera, iría a generar daños irreparables a los procesos bioecológicos que por millones de años dinamizaban la biosfera, haciendo aún más grave los daños provocados por el grandioso desarrollo metal-mecánico industrial que, paralelamente a la explosión demográfica y al proceso de urbanización, ambos desbordados en la segunda mitad del siglo XX, hacían entrar en crisis al medioambiente. La revolución verde tuvo entonces, una rápida difusión de sus técnicas que lograron así un alcance mundial, y esto, naturalmente se manifestó en los planes de estudio de las carreras agrícolas. Se generaron así dos condiciones muy importantes: en primer lugar, a nivel económico, produjo un colonialismo

técnico, dada la concentración del desarrollo de esas técnicas en unos pocos conglomerados económicos, derivado de la condición de universalidad de la técnica, apoyada, a su vez, en los principios de la Modernidad, tal como ya ha sido expuesto suficientemente. De otro lado, aparece el fenómeno absurdo del patentamiento de la vida, a través de los organismos genéticamente modificados (OGM), lo que da la oportunidad de que unas pocas transnacionales manejen los hilos de la comercialización de las semillas en los vegetales y hongos, y de las líneas genéticas en los animales, que concomitantes con los grandes monocultivos, tienen un efecto demoledor sobre la biodiversidad, y otro sobre la amplia difusión de los agrotóxicos, con sus efectos nefastos en la salud pública.

Puesto en perspectiva, se debe concluir entonces que la Revolución Verde, no se ha mostrado aún en su plena dimensión, sino que nos coloca dentro de un remolino o nos pone a dar vueltas dentro de una gran centrifugadora.

Las preocupaciones de quienes no se movían en el mundo económico de la acumulación como meta fundamental, ni del hiperindividualismo, (la palabra de G. Lipovetsky, 1994¹²) ven ese enfrentamiento conceptual, entre técnicas de producción y problemática ambiental, y es precisamente en el mismo tiempo, cuando lo recogió, con las herramientas propias de la filosofía, Arno Naess, quien enfrentó entonces, la “Ecología Profunda” a la “Ecología Superficial”. Pero ¡oh paradoja!, ese remolino en donde se estrujan, se mezclan y se rechazan en sucesión, el desarrollo y el subdesarrollo; el ecologismo y el ambientalismo; el me-

11 Idem, p. 205.

12 G. Lipovetsky. 1994. El crepúsculo del deber. Trad. por J. Bignozzi. Editorial Anagrama. Barcelona. P. 282.

nosprecio por las tragedias sociales y el empeño pertinaz en la acumulación individual como objetivo supremo del recorrido por la vida; y la lucha por la imposición de un «dominio democrático» apoyado en su propio léxico y en su mitología (W. Faulkner, 1961)¹³, no se cuestiona la idea de la seguridad de tener las armas salvadoras con las que se puede enfrentar a las culturas milenarias calificadas como atrasadas. Es en ese formidable remolino del caos en el que giramos, sin atinar a un rumbo posible, donde pierde todo su sentido la preocupación de Buber, (1.943)¹⁴ porque en adelante ya no es el hombre el objeto más digno de estudio ni como totalidad o como partes, sino que lo es el humano en convivencia plena con el otro no humano. Debe surgir entonces, una nueva unidad, el conjunto «humano- entorno biofísico», y esta nueva unidad brota desde el centro del remolino conceptual Ambiente-Ecosistema. Este revolcón formidable da piso a otra visión ética, la ecoética.

Cuando se expone una problemática de esta naturaleza, se siente la necesidad de replantear el mundo académico en el que se ha movido la enseñanza de las ciencias veterinarias y en el que conceptos como la ecoética y la ecología, sólo últimamente han resultado términos apenas mencionados y quizás mal definidos, sin que penetren transversalmente y con su propia validez, en el plan de estudios; en el que el mejoramiento genético se mira desde el mendelismo, o más exactamente desde el neodarwinismo, sin ningún estudio crítico que permita reconocer los límites que deben tenerse

en cuenta en su aplicación; en el que no se tiene en cuenta que en las ciencias animales la contextualización del espacio que rodea a la unidad de producción o a su patología, es un aspecto que merece una importante consideración; en el que hay formas de agrupación según el punto de vista desde donde se miren: aquellos que son objeto de la producción y por ende son «animales sanos», que, en consecuencia, se explotan en rebaños; aquellos que son objeto de deporte, de lujo o de compañía y que, por ende se tienen como individuos; y, por último aquellos que se miran desde la óptica de la medicina y, en tal sentido son sujetos posibles o reales de patologías, que a su vez se deben tratar en algunos casos como comunidad y, en otros como individuos; en la perspectiva económica se suele tratar el costo de producción desde la sola óptica del costo monetario, ignorando que hay una consideración tan importante, o quizás más que ésta, cual es el costo biológico, puesto que lo que se plantea es el rendimiento biológico; otro aspecto que no se suele tener en cuenta es que la mayor parte de las técnicas de producción se han desarrollado en espacios fuera del mundo intertropical, y se aplican sin ninguna consideración respeto a la condición tropical de nuestro país, sin tener en cuenta entonces que, las características propias de un individuo en cuanto a su estructura, esto es en cuanto a su capacidad de ajuste en cualquier momento es “el resultado de su acoplamiento estructural ontogénico y evolutivo con el medio en el que es autopoietico, mientras se realiza la autopoiesis”. (H. Maturana, 2009)¹⁵

Son éstas las consideraciones que me preocupan y que deben desarro-

13 W. Faulkner. 1961. La Mansión. Trad. por J. Ferrer-Vidal. Plaza & Janes editores. Barcelona. P. 181.

14 M. Buber. 1943. Antropología filosófica. Fondo de cultura económica. México.

15 H. Maturana. 2009. La realidad: ¿Objetiva o construida? II. Fundamentos biológicos del conocimiento. Anthros editorial. Barcelona. P. 227.

llarse como aporte a una conveniente revisión de la mirada que actualmente domina la formación en las escuelas de ciencias pecuarias.

A continuación y para profundizar un poco más en algunos aspectos puntuales ya enunciados, se pueden discutir algunos de estos principios con algo más de detalle.

1. Principio de la contextualidad.

Una de las características de la Revolución Verde, es la de aislar completamente al ser vivo de su ambiente natural y social, siguiendo la lógica de lo inerte, a pesar de que se haya intervenido sobre el genoma, lo cual implica que se resienta su capacidad de resiliencia. Dicho en otras palabras, los seres vivos sometidos a fuertes procesos de intervención genómica, requieren necesariamente, de un entorno inmediato controlado; pero además requieren de condiciones socioeconómicas no menos exigentes, en tanto ese ambiente controlado indispensable para que el genoma intervenido se exprese, requiere de condiciones que son costosas y que normalmente no están al alcance del campesino tradicional, que generalmente sigue apegado a sus formas heredadas de trabajo agrícola. El contexto tecnocientífico, propio de la revolución verde, no se ajusta a la agroecología, pero sí a la agroindustria. Éste es, seguramente un punto de gran trascendencia para que sea incluido transversalmente, en el plan de estudios de las carreras agrarias.

Otro elemento a considerar, dentro de la problemática de la Revolución Verde, es el de la diversidad inherente a las condiciones biofísicas de la geografía colombiana, que, por supuesto, no son una consideración que se tenga en cuenta dentro del proceso de pro-

ducción de semillas o animales mejorados, que, como se ha dicho, están intervenidos y su homogeneización genómica exige la condición de que operen en un entorno inmediato también homogéneo y controlado, vale decir se está en contra de los procesos naturales de biodiversidad, tan necesaria para el reciclaje de materia en el ciclo biosférico.

2. Principio del arsenal técnico.

En el avance mecánico-industrial y económico neoclásico se da gran importancia a la innovación y al emprendimiento, y hay que reconocer que son sorprendentes los logros en estos campos, y se supone normalmente que el industrial o el empresario, están al día en los nuevos desarrollos que se van dando, que siempre se supone dan ventajas en la presencia en el mercado, dada la disminución en el costo de mano de obra y en la eficiencia del proceso productivo. Pero, como se ha señalado reiteradamente en esta reflexión, las técnicas mecánicas tienden a homogeneizar, de tal manera que, con pocos ajustes, adquieren la característica de universales. En esa medida de universalidad y penetración en el mercado, se da normalmente la circunstancia de que cada nueva técnica, desplaza a la anterior.

En el caso del trabajo con seres vivos, su biodiversidad, íntimamente ligada a las condiciones del entorno y, en consecuencia, inherente a la condición de los procesos biológicos, supone un rechazo a la universalidad de la técnica de producción, sin que esto implique que no sea posible el desarrollo de nuevas expresiones técnicas de producción agrícola, pero en este caso, una nueva técnica, no implica el reemplazo de la anterior, sino el acceso a una técnica más, que aumen-

ta el tamaño del arsenal disponible. Pero además, la inevitable presencia de la cultura se expresa en tales usos técnicos. Al respecto, la narración de F. Braudel (1984)¹⁶ es bien ilustrativa: “Todavía hoy asombra la gran cantidad de campos en los que predomina el trabajo realizado con bastón cavador (especie de azada primitiva), es decir con azada. (...) Debe quedar bien claro: 1° que este rasgo actual del globo es extremadamente antiguo y es válido para todo el período cronológico de este libro...”. Más adelante, (Pág., 141), en el mismo texto escribe: “La humanidad de los hombres de azada corresponde, y es el detalle más impresionante que se pueda observar en su caso, a un conjunto bastante homogéneo de bienes, de plantas, de animales, de herramientas y de costumbres”. Las «reservas campesinas» y los «resguardos indígenas» en el caso colombiano, exigen precisamente el respeto por el uso de técnicas tradicionales, entre las cuales todavía es de usanza, en alguna medida, el bastón cavador, un invento de la humanidad que quizás se remonta muy anteriormente al V milenio a.n.e.

De otro lado y a diferencia de lo que ocurre en la producción industrial con objetos inertes, en la producción con seres vivos, la mecanización de los procesos no siempre disminuye los costos de producción por unidad de producto aunque si lo hacen a nivel de mano de obra. Esto se da porque los procesos biológicos son procesos espontáneos en los que la energía exosomática no tiene el mismo alcance que en los procesos industriales metal-mecánicos. Esto explica la importancia que tiene,

en el mundo desarrollado estacional, la política de subsidios económicos para la producción agrícola.

3. Principio del costo biológico vs. el costo monetario.

Una consideración fundamental en el proceso administrativo empresarial convencional, es el manejo de los costos de producción, costos que se suelen entender como únicamente de naturaleza monetaria, porque se supone, en ese tipo de administración, que son los que dan la medida precisa de los aciertos o fallas en el manejo de la empresa y permiten tener una idea del balance entre costos de producción y precio en el mercado; balance éste del cual depende la viabilidad de la empresa. Sin embargo, no es posible reducir la actividad de la empresa pecuaria, cuyo objeto de trabajo es el ser vivo, al proceso genérico de transformación propio de la empresa industrial que trabaja con objetos inertes, -es el mundo de la mecánica-, tal como se ha expuesto ya anteriormente, puesto que la actividad primera de cualquier población animal es la reproducción, biológica por supuesto; ni es posible tampoco, reducir los componentes de la empresa pecuaria a las solas categorías de capital fijo y capital circulante, en cuanto ellas, por si solas, no interpretan la especificidad de la producción animal y, en consecuencia, no permiten reconocer la dinámica biológica propia que se traduce en el nivel de eficiencia productiva.

Es muy ilustrativo y clarificador a la vez tener en cuenta, entre otras, las siguientes consideraciones: “la condición de capital-vivo [de los animales dentro de la empresa pecuaria], de ser un bien capital heterogéneo, compuesto de animales de distinto sexo, edad y estado fisiológico, que presentan una

16 F. Braudel. 1984. Civilización material, economía y capitalismo, siglos XV – XVIII. T. I. Las estructuras de lo cotidiano: Lo posible y lo imposible. Trad. por I. Pérez-Villanueva T. Alianza Editorial. Madrid. P. 139.

actividad cíclica entre estados productivos (gestación y lactancia) y estados, aparentemente, improductivos (vacías y secas), en proporciones cambiantes que influyen en la relación capital/producto, dada una mínima variación entre capital constante y variable, en el conjunto”.

Esto significa que el dato monetario debe ser el paso siguiente al estudio biológico, ya que es, en éste último, donde está la eficiencia productiva de la unidad biológica explotada, sobre todo en la reproducción, (téngase en cuenta que la lactancia es una actividad genuinamente reproductiva) en el hato como unidad de trabajo.

De otro lado: “la particularidad del fenómeno de la autorreposición propio del capital-vivo, en la mayoría de las empresas de producción pecuaria” (L. J. Gómez G., 1993)¹⁷; es otro fenómeno consustancial al trabajo con seres vivos y a diferencia de los objetos inertes.

A manera de ilustración, cuando se habla en un hato vacuno de cría, se da un porcentaje que se corresponde con el número de crías obtenidas en relación con el número total de vientres, en el transcurso de un año. Mirado este aspecto, en la perspectiva de un análisis puramente monetario, se obtiene un dato del costo de producción de cada cría; pero es más importante, en términos de producción pecuaria, tener la relación precisa de cuántos vientres, qué porción de toro, qué proporción de animales de reposición, se han necesitado para la obtención de una cría, lo que nos da una medida precisa de la eficiencia biológica del hato como unidad productiva, y es

precisamente esa eficiencia biológica el referente propio del profesional pecuario, en cuanto al quehacer derivado de su formación académica, y sobre el cual debe volcar todo su interés, en términos administrativos.

Un modelo, a pesar de ser estático, puede ilustrar adecuadamente lo que realmente ocurre, desde el punto de vista del costo biológico, en la producción de una cría, en el caso de un hato de cría de vacunos de carne:

$$Y = X1 + X2 + X3 + X4 + X5$$

Donde:

Y = cría

X1 y X2 = vacas adultas preñadas y vacías respectivamente.

X3 = fracción de macho reproductor.

X4 = fracción de macho de reposición.

X5 = fracción de hembras de reposición.

Es claro que una buena administración del hato debe poner todo el interés en el estudio de este tipo de datos, que son los que dan cuenta de los aspectos biológicos, tanto en lo zootécnico como en lo veterinario, y cualquier decisión técnico-administrativa, debe pasar por tener en cuenta lo que estos datos revelan. Es ahí donde debe concentrarse preferencialmente un estudio serio administrativo de la empresa pecuaria.

Si esta apreciación es correcta, la formación profesional fue penetrada por los rituales de los desarrollos técnicos que siguieron a la segunda guerra mundial, desde la tecnociencia y la tecnoeconomía y que alumbraron la revolución verde y todas sus expresiones consustanciales, lo que a mi entender dificulta un ejercicio profesional adecuado para la sostenibilidad ecológica

17 L. J. Gómez G. 1993. Producción pecuaria (Elementos bioecológicos, históricos y económicos). Fac. de Cs. Humanas. U. Nal de Colombia. Medellín. P. 268.

y desfigura una adecuada reflexión sobre lo que debe ser un proceso productivo con seres vivos ligados dinámicamente a un entorno variado, al cual deben ajustarse estructuralmente para una buena sobrevivencia productiva. Este es precisamente el punto que nos debe mover hacia una reflexión crítica y constructiva de los planes de estudio, en concreto para nuestro caso, de las «Ciencias Veterinarias».

Se enuncian específicamente seis Principios, a saber: Principio del arsenal técnico; principio del costo biológico vs el costo monetario; principio del rebaño vs el individuo; principio de la tropicalidad; principio del ser vivo vs el objeto inerte, y principio de la contextualidad, que deben todos, penetrar transversalmente un plan de estudios en estos tiempos de «crisis ambiental».

Bibliografía

1. Bloch, M. 1978. La historia rural francesa: caracteres originales. Trad. por A. Pérez. Editorial Crítica. Barcelona.
2. Braudel, F. 1984. Civilización material, economía y capitalismo. Siglos XV –XVIII. T. I. Las estructuras de lo cotidiano: lo posible y lo imposible. Trad. por I. Pérez-Villanueva. Alianza editorial. Madrid.
3. Buber, M. 1943. Antropología filosófica. Fondo de cultura económica. México.
4. Ewell, R. 1966. Population Outlook in developing countries. In "Proceedings, Fifteen annual meeting and minutes of the business session. Agricultural Research Institute. Washington, D. C.
5. Faulkner, W. 1961. La Mansión. Trad. por J. Ferrel-Vidal. Plaza & Janes editores. Barcelona.
6. Fohlen, C. 1978. El poderío americano. En "Pierre Leon. Historia económica y social del mundo. T. 6. El nuevo siglo XX. 1947 a nuestros días: Trad. por M. Arandilla. Ediciones Encuentro Madrid.
7. Gómez, G. L. J. La producción Pecuaria (Elementos bioecológicos, históricos y económicos). Fac. de Ciencias Humanas. U. Nal de Colombia. Medellín.
8. Lipovetsky, G. 1994. El crepúsculo del deber. Trad. por J. Bignozzi. Editorial Anagrama. Barcelona.
9. Maturana, H. 2009. La realidad ¿Objetiva o construida? II. Fundamentos biológicos del conocimiento. Anthropos editorial. Barcelona.
10. Menger, C. 1996. Principios de economía. Trad. por M. Villanueva. Ediciones Folio. Barcelona.
11. Palm, C. E. 1966. Report from the agricultural board. National Academy of Science. National Research Counsel. Proceeding fifteen annual meeting of the business session. Agricultural research Institute. Washington, D. C.
12. Schumpeter, J. A. 1984. Capitalismo, socialismo y democracia. Trad. por J. Díaz García. Folio. Barcelona.
13. Smith, A. 1958. Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones. Trad. por. G. Franco. Fondo de cultura económica. México.

Dinámica de la Ehrlichiosis canina en el Distrito de Panamá Periodo 2004 - 2013

*A. Torres, **O. Bravo, **A. Pérez, ***E. Pile
E-mail atorres_m@hotmail.com

Resumen

El trabajo fue establecido para verificar la dinámica espacio-temporal de la ehrlichiosis canina en el distrito de Panamá, República de Panamá. El análisis fue realizado a partir de datos retrospectivos registrados de Enero de 2004 a Diciembre de 2013. Los registros fueron cedidos por el Complejo Hospitalario Veterinario del Corozal, Universidad de Panamá. Los factores evaluados incluyeron el diagnóstico (positivo o negativo) de la ehrlichiosis canina, fecha y la procedencia de los animales. A los registros fueron aplicados análisis descriptivos y multivariantes (*Cluster*), confirmando la indicación de una mayor frecuencia de casos en la región Este de la provincia y relacionando esta presencia con el mayor registro de casos en años anteriores. Este registro refuerza la hipótesis de la diseminación en sentido Este-Oeste del problema en la región.

Palabras clave: *Ehrlichia*, Ehrlichiosis, canes, diseminación

* Facultad de Medicina Veterinaria - Universidad de Panamá. Sistema Nacional de Investigación (SENACYT) Recibido el 9 de Octubre de 2014. Aprobado el 15 de Noviembre de 2014.

* Directora de Investigación Facultad de Medicina veterinaria Universidad de Panamá, Académica Correspondiente extranjera Academia Colombiana de Ciencias veterinarias.

** Investigadores facultad de medicina veterinaria Universidad de Panamá.

*** Investigador Sistema nacional de Investigación SENATY

Abstracts

The paper was carried out to verify the spatial and temporal dynamics of canine ehrlichiosis in the district of Panama, Rep. of Panama. The analysis was performed using retrospective data recorded from January 2004 to December 2013.

Records were donated by the Hospital Vet Corozal, Panama University. Factors evaluated included diagnosis of canine ehrlichiosis (positive or negative), date and origin of the animals. Data were analyzed using descriptive and multivariate techniques, confirming the indication of increased frequency of cases in the eastern region of the province and showed this presence related to higher frequency of cases in previous years. This record reinforces the hypothesis of the canine ehrlichiosis spread from East to West in the region.

Keywords: *Ehrlichia*, Ehrlichiosis, dogs, spread

Introducción

La ehrlichiosis canina es provocada principalmente por *Ehrlichia canis* (Donatien & Lestoquard 1935) Moskovski 1945. El género pertenece a bacterias Gram-negativas, de la familia Anaplasmataceae, de vida intracelular obligada. Aunque poseen una pared estructuralmente semejante a las del grupo mencionado, no presentan lipopolisacárido (LPS) ni capa de peptidoglicanos y permanecen en la vacuola del monocito, lo que propicia a la formación de mórulas visibles al microscopio, facilitando el diagnóstico a través de frotis [5].

A pesar de *E. canis* ser el agente más frecuente en cánidos, *E. platys*, *E. equi*, *E. ewingii*, *E. risticii* y *E. chaffeensis* también han sido reportadas como causa de infecciones clínicas y subclínicas en la especie [12]. Agentes de este género son transmitidos por la picadura del *Rhipicephalus sanguineus*. Este es un artrópodo hematófago obligado de vertebrados, de amplia distribución geográfica [9].

El registro de la familia Anaplasmataceae en las zonas urbanas es de im-

portancia en salud pública debido a la presencia de *E. chaffeensis* en el grupo, agente etiológico de la Ehrlichiosis Monocítica Humana [14]. Esta importancia también se relaciona con la correlación existente entre la presencia de garrapatas y de mascotas en estas zonas. Además algunos autores [11] han destacado el rol zoonótico de la enfermedad con la identificación del agente causal en muestras de sangre humanas.

Actualmente, para algunos autores [7], la presencia de animales en áreas urbanas o rurales no representa mayor riesgo al problema, sin embargo, el traslado de animales de zonas rurales para urbanas puede explicar la presencia de casos en nuevas zonas. Registros en Perú y Panamá han indicado como factores de riesgo el porte y la edad del animal, además de la presencia de garrapatas [3, 10]. Estos registros aunados a los registros de seroprevalencia en México (33,1%), Perú (16,5%), Brasil (21,7%) y Colombia (11,2%) indican su gran importancia en términos de enfermedades emergentes [8, 1, 4, 2].

En Panamá, el aumento del número de casos viene siendo registrado, iden-

tificando mayor frecuencia en distritos de la región Este del país, lo que sugiere, según Pérez y otros [10], un avance del problema en la región en sentido este-oeste. Según López y otros [6], estos registros indican la necesidad de la realización de estudios que precisen la distribución geográfica y la dinámica temporal de estos agentes, con el fin de que tales resultados puedan servir de auxilio en las estrategias profilácticas establecidas.

Metodología

El análisis fue realizado a partir de datos retrospectivos registrados de Enero de 2004 a Diciembre de 2013. Los datos fueron cedidos gentilmente por el Complejo Hospitalario Veterinario del Corozal, Universidad de Panamá, situado en el corregimiento de Ancón y se reportan a los distritos de Panamá y San Miguelito, Provincia de Panamá, Rep. de Panamá. Los factores evaluados incluyeron el diagnóstico (positivo o negativo) de la ehrlichiosis canina, confirmado a partir de frotis teñido por Giemsa modificado¹ o a través de serología², además de la fecha y el corregimiento indicado por sus coordenadas. De los registros, mantenidos en Excel, fueron realizados análisis descriptivos y multivariantes (*Cluster*) con auxilio de herramientas computarizadas [13].

Resultados y discusión

El resultado del análisis (n=4375) demostró prevalencias, anual y mensual, de 4.01% y 2.92% (\bar{x} =6.81% casos/corregimiento). Sin embargo, no se registraron variaciones significativas en los resultados globales (figura 1). Estas tasas se muestran inferiores a las registradas en países vecinos. Posi-

blemente, el hecho se relacione con la baja especificidad de la técnica de frotis usada en el Complejo Hospitalario (técnica de rutina diagnóstica), ya que las técnicas serológicas solo fueron implantadas a partir de 2010.

Los resultados también demuestran un contraste de la tendencia a disminución del número casos, registrado para el periodo de estudio, y la estabilidad de estos a lo largo del año. Este comportamiento se confirma por la regularidad, anual y mensual, con que se verifican la presencia de casos (Distribución binomial, $p < 0,05$) (figura 1).

Los resultados del análisis *Cluster* relacionan la causa de tal comportamiento con la variación espacio/temporal del problema, identificándose la presencia de tres zonas bien definidas (en la zona coloreada en verde no fue registrada la presencia de atendimientos). Para facilitar la discusión, estas zonas fueron denominadas, de forma arbitraria, como Zonas I (ZI), II (ZII) y III (ZIII) (figura 2).

En la ZI se verificó tasa de infección de 3.1% casos/año (4.2% casos / corregimiento / año). Esta zona está situada en la región sur-sureste de la provincia y es formada por los corregimientos de Bella Vista, Betania, Calidonia, Chorriillo, Curundu, Juan Díaz, Las Mañanitas, Pacora, Parque Lefevre, Pedregal, Pueblo Nuevo, Rio Abajo, San Felipe, San Francisco, San Miguelito y Santa Ana. En este espacio, los registros se inician con un número significativamente bajo de casos. Sin embargo, la prevalencia se mantuvo alta hasta el 2009, cuando ocurrió una disminución significativa de los registros. Posteriormente los casos se mantuvieron en el promedio esperado para la región (figura 3, Zona I).

En la ZII, formada por los corregimientos de Chilibre y 24 de Diciembre,

1 Diff-Quik Stain Kit® Polysciences, Inc.

2 SNAP® IDEXX Laboratories

la tasa de infección fue de 2.7% casos/año (4.1% casos/corregimiento/año). Esta región se encuentra situada en la región norte y centro de la provincia. Aquí, el número de casos se mostró significativamente alto en el 2004 y el 2007. Todos los demás registros se mantuvieron dentro del promedio esperado, a excepción del 2005, cuando las tasas fueron significativamente bajas (figura 3, Zona II).

Ya en la ZIII, la tasa de infección fue de 1.3%. Esta zona es formada por los corregimientos de Ancón, Las Cumbres (región sur-sureste) y Tocumen

(región Central). A pesar de ser el corregimiento de Ancón donde se ubica el Complejo Hospitalario Veterinario del Corozal, solo en 2013 fue registrado el problema, alcanzando el 25% de los casos/corregimiento/año (figura 3, Zona III).

De esta forma, se confirma la indicación de una mayor frecuencia de casos en la región este de la provincia, citada por Pérez y otros [10], y se demuestra su relación con el mayor registro de casos en años anteriores, reforzando la hipótesis de la diseminación del problema, en la región, en sentido este-oeste.

Referencias

- ADRIANZÉN, J. Seroprevalencia de la dirofilariosis y ehrlichiosis canina en tres distritos de Lima. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú* 4 (2003), 43–48.
- CARRILLO, B., DINA, M., BETANCUR, S., ROLDÁN, D., PÉREZ, J., GALEANO, D., LOAIZA, E., AND GIRALDO, C. Implementación de un método basado en PCR, para el diagnóstico de *Ehrlichia* spp., en caninos de Medellín, Colombia. *Ces. Med. Vet. Zootec* 7, 2 (julio - diciembre 2012), 38–46.
- CONTRERAS, A. *Estudio retrospectivo de caso control de ehrlichiosis canina en la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Mayor de San Marcos: Periodo 2002-2005*. PhD thesis, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú, 2006.
- DAGNONE, A.S., DEMORÁIS, H.S., VIDOTTO, M.C., JOJIMA, F.S., AND VIDOTTO, O. Ehrlichiosis in anemic, thrombocytopenic, or tick-infested dogs from a hospital population in South Brazil. *Vet Parasitol* 117, 4 (novembro 2003), 285–290.
- GAL, A., LOEB, E., AND YISASCHAR-MEKUZA, Y. Detection of *Ehrlichia canis* by PCR in different tissues obtained during necropsy from dogs surveyed for naturally occurring canine monocytic ehrlichiosis. *The Veterinary Journal* 175 (2008), 212–217.
- LÓPEZ, J., ABARCA, K., MUNDACA, M.I., CABALLERO, C., AND VALIENTE-ECHEVERRÍA, F. Identificación molecular de *Ehrlichia canis* en un canino de la ciudad de Arica, Chile. *Rev. Chil. Infectol* 29, 5 (octubre 2012), 527–530.
- MELO, A., MARTINS, T.F., HORTA, M.C., MORAES-FILHO, J., PACHECO, R.C., LABRUNA, M.B., AND AGUIAR, D.M. Seroprevalence and risk factors to *Ehrlichia* spp. and *Rickettsia* spp. in dogs from the Pantanal Region of Mato Grosso State, Brazil. *Ticks Tick Borne Dis.* 2, 4 (2011), 213–218.
- NUÑEZ, L. Estudio de la seroprevalencia de *Ehrlichia canis* en México. *Revista AM-MVEPE* 14 (2003), 83–85.
- OTRANTO, D., PARADIES, P., TESTINI, G., LATROFA, M., WEIGL, S., CANTACESSI, C., MENCKE, N., DE-CAPRARIIS, D., PARISI, A., CAPELLI, G., AND STANNECK, D. Application of 10% imidacloprid 50% permethrin to prevent *Ehrlichia canis* exposure in dogs under natural conditions. *Veterinary Parasitology* 153, 3-4 (2008), 320–328.
- PÉREZ, A., PILE, E., TORRES, A., AND LASSO, J. Prevalência de ehrlichiose canina entre animais atendidos no Complexo Hospitalário Veterinário do Corozal, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Panamá. *Arq. Inst. Biol., São Paulo* 80, 2 (abril - junio 2013), 207–211.
- PÉREZ, M., BODOR, M., ZHANG, C., XIONG, Q., AND RIKIHISA, Y. Human infection with *Ehrlichia canis* accompanied by clinical signs in Venezuela. *Ann N Y Acad Sci* 1078 (2006), 110–117.
- PUSTERLA, N., HUDER, J., AND WOLFENBERGER, C. Granulocytic Ehrlichiosis in two dogs in Switzerland. *Journal of Clinical Microbiology* 35, 9 (1997), 2307–2309.
- R CORE TEAM. *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria, 2013.
- WATANABE, M., OIKAWA, T., AND HIRAOKA, H. Experimental inoculation of beagle dogs with *Ehrlichia* species detected from *Ixodes ovatus*. *Veterinary Parasitology* 136 (2006), 147–154.

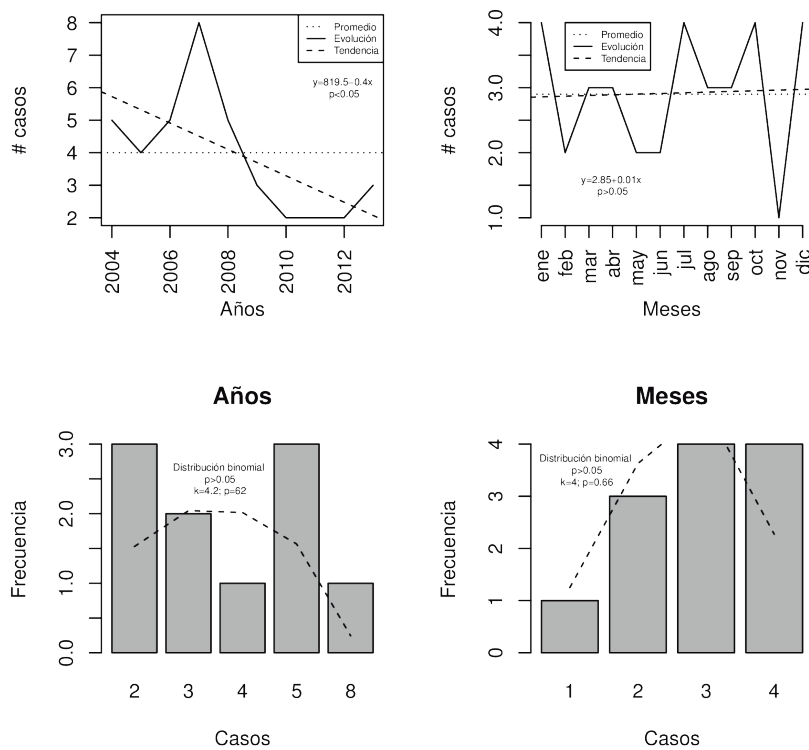


Figura 1: Representación gráfica de la evolución, tendencia y distribución del número de casos de ehrlichiosis canina en el distrito de Panamá, Rep. de Panamá, periodo 2004 -2013

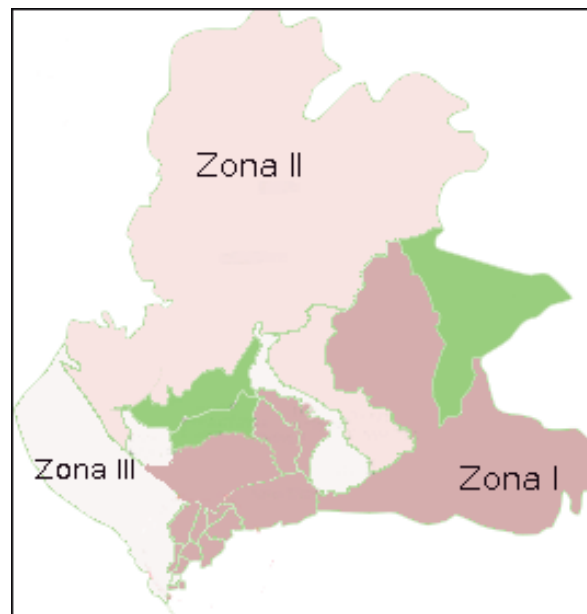


Figura 2: Representación gráfica de la distribución de la Ehrlichiosis canina en el distrito de Panamá, Rep. de Panamá, en el periodo 2004 -2010 (Zona I [x=3.1%], Zona II [x=2.7%], Zona III [x=1.3%], Zonas en verde [no fueron registrados atendimientos]).

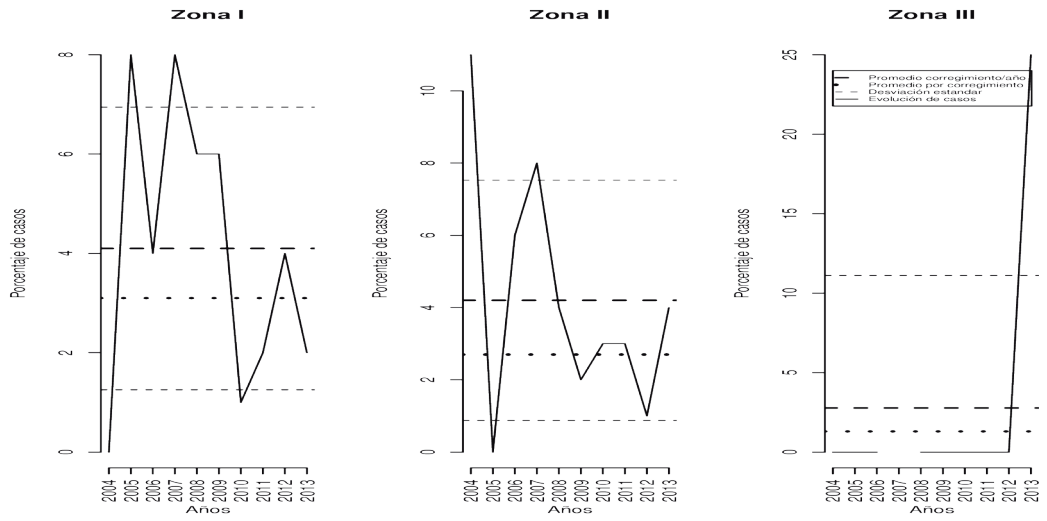


Figura 3: Representación gráfica de la evolución del número de casos de ehrlichiosis canina en las zonas identificadas - Distrito de Panamá, Rep. de Panamá, periodo 2004 - 2013

De los transplantes a los xenotransplantes: la alternativa al déficit de órganos

*José Luzardo Estrada MVD, PhD
E-mail: estradaj@iupui.edu

Resumen

El transplante de órganos en los humanos ha venido a ser la alternativa de vida o muerte para ciertos pacientes con problemas localizados en un órgano y que no tienen solución por los sistemas terapéuticos tradicionales. Los trabajos pioneros de Starz y de Barnard quienes generaron los primeros alo transplantes (humano a humano) exitosos a mediados del siglo pasado, han abierto las puertas a un desarrollo científico muy grande alrededor de los factores que causan el rechazo inmunológico entre pacientes, los agentes inmunosupresores y el transplante de órganos y tejidos entre especies. A pesar de todo el éxito científico alcanzado con los transplantes entre humanos, este se ha visto limitado por la baja disponibilidad de órganos para ser transplantados. Esto ha hecho que se recurra a otras especies animales como donantes de órganos para los humanos. Inicialmente los primates no humanos fueron el objeto de investigación como donantes de órganos para humanos, pero luego por razones éticas y prácticas en cuanto a la disponibilidad de animales, la atención de los científicos se volvió hacia el cerdo para resolver el grave problema del déficit de órganos para los humanos. Sin embargo, el rechazo inmunológico por parte del humano, a los órganos de cerdo, ha hecho que estos tengan que ser genéticamente modificados. Grandes avances se han dado en este sentido hasta el punto de tener supervivencias de más de un año en órganos de cerdos transplantados a primates no humanos. Igualmente, ya se tiene una línea de cerdos genéticamente modificados menos susceptibles a la citotoxicidad del suero humano que los primates no humanos. Aunque mucho trabajo está por hacer, los positivos resultados obtenidos

Recibido el 12 de Noviembre de 2014 Aprobado el 12 de Diciembre de 2014

*Investigador y Docente Universidad de Indiana, USA

De los transplantes a los xenotransplantes: la alternativa al déficit de órganos

José Luzardo Estrada

hasta el momento, nos hacen pensar en que una evaluación clínica en humanos se podría dar en muy corto tiempo.

Palabras clave: xenotransplante, transplante, CMAH, GAL, CDs, cerdo, primates no humanos.

Abstract

Organ transplant in humans has become the final option for many patients with organ failure which cannot be solved by using conventional therapeutic ways. In spite of the great success obtained in allotransplantation (human to human), there is a limitation in the number of human organs available for transplant. This fact has forced scientists to look for alternative organ sources to compensate for the bleak number of available transplant organs for humans. The successful pioneering organ transplants done by Starz and Barnardin the last century propelled the research around the driving factors involved in the immunological rejection of transplanted organs, as well as the development of the immunosuppressant medications. The scope of this research was expanded to include organ and tissue transplant between species. The first trials were done using non-human primates as organ donors; however, ethical reasons and the low availability of these animals have pushed scientists to look for other animal species as organ donors for humans. The anatomical and physiological similarities between human and pigs have made the latter the ideal candidate to provide organs for xenotransplantation. However, there are immunological incompatibilities between humans and pigs that need to be addressed before pig organs can be used in humans. Genetic modifications introduced in the pig genome have reduced the immunological rejection of pig organs to human antibodies. In fact, organs from pigs genetically modified have successfully survived for more than a year in non-human primates. There is also a genetic line of pigs with very low sensibility to the cytotoxic effect of human serum. Although there is still a lot of work to do; the positive results already obtained, make us believe that a clinical trial in humans could happen in a very short term.

Key words: xenotransplant, transplant, CMAH, GAL, CDs, pig, non-human primates

Introducción

La posibilidad de que ciertos tejidos crezcan en sitios diferentes a los originales, como transplante de piel dentro del mismo individuo, data de siglos antes de la Cristiandad. De la misma manera, la mitología está llena de ejemplos de quimeras formadas por humanos y animales. El antiguo

Egipto, India y Grecia tienen ejemplos de estos símbolos desde los cuales se vislumbraba la posibilidad de que un organismo humano pudiera tener partes de otros humanos o de animales. Sin embargo, el gran auge en la era moderna se da con los transplantes de riñón y de corazón, especialmente este último hecho por Christian Barnard en Sudáfrica en 1967 (Deschamps et al 2005).

Los avances en materia de transplante de órganos, si bien han cerrado la brecha en materia de salud, también han encontrado un nuevo problema para la medicina; la demanda de órganos supera en gran medida la oferta de los mismos y el número de pacientes que muere esperando un órgano es muy alto. Se estima, que en solo Estados Unidos 14 pacientes mueren diariamente en espera de que les sea transplantado un riñón (National Kidney Foundation, 2014).

Se hace entonces necesario buscar en los animales, la posibilidad de subsanar este déficit de órganos para los humanos. Los primates en un comienzo fueron usados como donantes, pero luego, por los riesgos inherentes a la transmisión de enfermedades y los problemas éticos y de conservación de estas especies, fueron descartados con este propósito, y solo pueden utilizarse en ensayos preclínicos para evaluar órganos de otras especies o en nuevos desarrollos técnicos para transplantes.

Los avances en manipulación embrionaria y muy particularmente en clonación a partir de células somáticas (Wilmut et al 1997), el conocimiento del genoma del cerdo y los descubrimientos de las endonucleasas de restricción, han hecho que las modificaciones genéticas en el cerdo sean mucho más eficientes y rápidas hoy en día. Por estas razones y otras de tipo fisiológico, anatómico y reproductivo, el cerdo está considerado como un modelo ideal para producir los órganos para los humanos (Estrada y Peters, 2005).

Sin embargo, existen grandes incompatibilidades inmunológicas que deben resolverse, antes de que los órganos del cerdo puedan ser transplantados exitosamente a los humanos. Varios genes del cerdo bloqueados y otros tantos genes humanos transferi-

dos exitosamente al genoma del cerdo, abren un abanico esperanzador en el uso de los órganos del cerdo transplantados al humano.

El propósito de este artículo es hacer una reseña del transplante de órganos en humanos y su evolución a través de los años y los desarrollos científicos que se han dado para hacerla más eficiente en la solución de un delicado problema de salud humana.

Historia de los transplantes de órganos:

A través de la historia de la humanidad, el hombre ha estado interesado en la remoción de tejidos de un sitio y su transferencia a otro sitio, primero dentro del mismo organismo y más tarde entre organismos diferentes. Así, existen documentos en la India, que datan de 2500-3000 años AC que describen el uso de pedazos de piel cortada y moldeada de glúteos o mentón de los pacientes para reconstruir narices mutiladas. El médico chino Pien Chiao intercambiaba corazones de hombres muy fuertes físicamente pero de espíritu débil con corazones de hombres frágiles físicamente pero con un espíritu fuerte, para darle un balance a cada hombre (Linden, 2009). Como estos, son muchos los ejemplos sobre transplantes de tejidos y órganos en humanos y en otras especies. Inclusive ejemplos de transplante de piezas de cráneo de un perro a un humano en el siglo XVII.

A finales del siglo XIX y comienzos del siglo XX, los avances logrados en cirugía y particularmente en suturas para anastomosis vascular, le dan un gran impulso al transplante de órganos. Alexis Carrel reimplantó un riñón de perro en el cuello del mismo animal (Hossein S, 2001). Sin embargo, la gran limitante surgió cuando

los trasplantes se trataron de hacer entre individuos. En estos casos, los rechazos fueron evidentes. Algunos estudios hechos con piel de bovino, mostraron que el rechazo era mayor cuando el animal era sometido a trasplantes sucesivos y que el rechazo era menos fuerte entre gemelos idénticos. Estos hallazgos marcaron el inicio de los estudios de rechazo inmunológico con el patrón clásico de sensibilización, memoria y tolerancia.

Después de varios intentos fallidos para transplantar riñones entre humanos, el grupo de Merrill y Murray en Boston, logro exitosamente transplantar riñones entre gemelos idénticos en 1956 (Murray et al 2001). Al trasplante de riñón, le siguieron el trasplante de hígado en la década de los 60 en la Universidad de Colorado (Starzl, 2000) y el primer trasplante de corazón, realizado por Christian Barnard en 1967. Vinieron luego los trasplantes de pulmón y páncreas. Sin embargo, el factor común en estos trasplantes fue el corto tiempo de supervivencia de los pacientes debido a los problemas de rechazo.

Estos rechazos tempranos de los órganos, comenzaron a darle una nueva dirección a la investigación en los trasplantes de órganos. Esta fue dirigida hacia los factores envueltos en la reacción inmunológica y la manera de disminuirla (inmunosupresión).

Varios tratamientos se han intentado tratando de disminuir el rechazo inmunológico por parte del organismo receptor, estos incluyen corticoides, ciclofosfamida, metotrexate y sus combinaciones. Sin embargo, el impacto más grande se da con el descubrimiento de la ciclosporina A por el grupo de Borel et al (1976). El uso de la ciclosporina ha incrementado

considerablemente la supervivencia de los órganos transplantados. Luego vinieron otras drogas buscando el mismo efecto inmunosupresor de la ciclosporina A, entre estas, el tacrolimus y el sirulimus. También se desarrollaron anticuerpos monoclonales que deprimen la acción de los linfocitos; el Campath 1H que combinado con dosis bajas de ciclosporina A son efectivos en el mantenimiento de la inmunosupresión (Calne et al 1999).

El descubrimiento y uso clínico de los agentes inmunosupresores, ha hecho que hoy, en forma rutinaria se hagan trasplantes de órganos en diferentes sitios del mundo. Los trasplantes de órganos como riñón, corazón, hígado, páncreas, pulmón, complejos multiviscerales, y mas recientemente los trasplantes de complejos tisulares como cara, mano y otras estructuras complejas (Wu et al, 2007), se realizan en la mayoría de los grandes hospitales del mundo. Sin embargo, a pesar de los avances médicos y el éxito obtenido en materia de trasplantes, la comunidad médica se encontró con una limitante muy grande para el trasplante de órganos en humanos: la baja oferta de órganos comparada con la gran demanda de los mismos. En solo Estados Unidos se estima que la oferta actual no cubre más allá del 20% de la demanda en la mayoría de órganos (National Kidney Foundation, Mayo 2014). Esta deficiencia ha terminado no solo en la muerte de los pacientes en lista de espera sino en actividades ilícitas o al menos no éticas como el llamado turismo de los trasplantes.

La solución a este problema es la generación de órganos no humanos inmunológicamente compatibles con los humanos, lo que se conoce como xenotrasplantes (trasplante de órganos o tejidos entre especies diferentes).

Los primeros pasos hacia los xenotransplantes. Los primates no humanos.

Los xenotransplantes, que son los trasplantes de órganos entre animales de diferentes especies, tienen una historia de muchos años. Los primeros ensayos datan de finales del siglo XIX y comienzos del siglo XX. Inicialmente fueron transfusiones de cordero a humano y posteriormente trasplantes de tejidos y órganos de conejo, cerdo, perro y cabra a humanos (Deschamps et al 2005). Los fracasos en los primeros trasplantes condujeron al concepto de que “los trasplantes entre especies posiblemente crean condiciones que promueven la coagulación de la sangre, lo cual no ocurre con los alotrasplantes” (Jaboulay, 1909 en Deschamps, 2005). Esta falta de éxito en los primeros trasplantes hizo que estos experimentos fueran interrumpidos por cerca de 60 años. La reactivación de los mismos se dio con el advenimiento de las drogas inmunosupresoras.

Posteriormente, teniendo en cuenta la cercanía genética entre los humanos y los simios, se comenzó a trabajar con estos últimos como los donantes ideales de órganos para los pacientes humanos. Igualmente los primates no humanos comenzaron a ser usados como receptores de órganos de otras especies, previo a cualquier trasplante a los humanos (Calne et al 1955). A mediados de la década de los 60, del siglo pasado, se hicieron varios trasplantes de riñón de rhesus y de chimpancés que acompañados de inmunosupresión permitieron supervivencias de los pacientes hasta 9 meses después del trasplante. En 1992, Thomas Starzl trasplantó un hígado de Baboon a un hombre con falla hepática y hepatitis C, el paciente sobrevivió 70 días (Starzl et al, 1993). Sin embargo, las controversias desencadenadas por el caso Baby Fae, el bebe

humano que sobrevivió 20 días a un trasplante de corazón de Baboon en 1984, desencadenó una serie de protestas que limitaron considerablemente el uso de los primates no humanos para xenotransplantes (Remy, 2009). En la actualidad el uso de primates como donantes de órganos ha sido suspendido por razones éticas, fisiológicas (tamaño de los órganos) y de salud por el riesgo de transmisión de enfermedades especialmente retrovirus (Allan, 2003). Sin embargo, los trabajos con primates usados no como donantes sino como receptores de órganos, antes de cualquier ensayo clínico en humanos, han permitido avanzar ostensiblemente en la evaluación de las modificaciones genéticas hechas en otras especies, particularmente el cerdo.

Los cerdos como donantes de órganos

Con las limitaciones inherentes al uso de los primates no humanos como donantes de órganos para los trasplantes a humanos, se tuvo que acudir a otra especie animal para suplir esta necesidad. Las similitudes anatómicas y fisiológicas del cerdo con el humano, la prolificidad de los porcinos y el hecho de estar en la cadena alimenticia (menos presiones éticas y de sostenibilidad) han hecho que sea la especie más investigada en el mundo para donar órganos a los humanos (Estrada y Peters, 2005). Sin embargo, las incompatibilidades inmunológicas entre las dos especies han hecho imposible el trasplante de órganos directamente del cerdo en su estado natural al humano. Por lo tanto, ha sido necesario trabajar en la modificación genética de los cerdos para hacerlos inmunológicamente más compatibles con el humano.

En general, son varias los problemas que se deben abordar para resolver la incompatibilidad entre los órganos donados por cerdos y los humanos:

1. La reacción hiper aguda (HAR) que es causada por la presencia de anticuerpos preformados contra antígenos del cerdo (particularmente α -1-3-Gal), esto desencadena una reacción del complemento y subsecuentemente la destrucción del endotelio vascular, hemorragia intersticial y edema, coagulación intravascular y trombosis e infiltración de leucocitos polimorfonucleares en los tejidos (Shimizu et al, 2006), el rechazo del órgano ocurre en aproximadamente 24 horas después del trasplante. 2. La reacción humoral aguda (AHXR), que es producida por la generación de anticuerpos contra los antígenos no-gal del cerdo. Chen et al (2005) demostraron que cuando se bloquea el antígeno Gal en el cerdo, otros anticuerpos preformados o formados de Novo crean una nueva respuesta inmunológica que si bien genera lesiones parecidas a la HAR, el daño es causado por el complemento y el componente celular del sistema inmune (células NK y macrófagos); esta respuesta ocurre días o semanas después del trasplante del órgano. 3. Desregulación de la coagulación, la deposición de fibrina y la acumulación de plaquetas lleva a la formación de trombos en los vasos sanguíneos del órgano transplantado. Este cambio en los vasos sanguíneos de un estado anticoagulante a uno pro-coagulante podría estar asociado al daño vascular que se presenta por la respuesta inmunológica (Ekser y Cooper, 2010).

Los grandes avances en biología molecular, genómica, proteómica y tecnologías embrionarias, han hecho posible acercarse a la solución de estos problemas. La clonación de un mamífero adulto a partir de células somáticas (Wilmot et al 1997) abrió un universo de posibilidades en la modificación genética de los animales. En la actualidad se tienen cerdos a los cuales se les han bloqueado varios genes importantes en la inducción de la re-

puesta inmunológica por parte del humano. El gen de la enzima α -1-3 Galactosil-transferasa (GAL), considerado el antígeno más comprometido en la respuesta inmunológica hiperaguda, ha sido bloqueado y su expresión completamente suprimida (Waghmare et al 2010, Reyes et al 2012). Como se esperaba, el bloqueo del gen GAL resulto exitoso en la supresión de la reacción hiperaguda, como ha sido demostrado en trasplantes de riñón y corazón de este modelo de cerdo a primates no humanos (Hisashi et al 2008, Griesemer et al 2009). Otros genes como el de la citidina monofosfato acido neuramínico hidroxilase (CMAH) han sido también bloqueados (Lutz et al, 2013). La Universidad de Indiana genero un modelo que tiene bloqueada la expresión de los dos genes CMAH y GAL. Este modelo genético ha resultado muy promisorio, a tal punto que el nivel de citotoxicidad del suero sanguíneo humano es más bajo en tejidos de este cerdo genéticamente modificado que en tejidos de primates no-humanos. Este mismo modelo ha sido utilizado para evaluar su potencial como donante de sangre para transfusiones en humanos.

Otros genes humanos reguladores del complemento han sido insertados en el genoma del cerdo. El CD55 (proteína regulatoria del complemento-55) CD46, CD59 y otras proteínas regulatorias del complemento han mostrado efectos positivos en la supervivencia de los órganos transplantados del cerdo a los primates no humanos (Miyagawa et al 2010, McGregor et al 2012). Estas inserciones genéticas, aunadas al bloqueo de la α -1-3 galactosiltransferase en el genoma del cerdo (Cozzi et al, 2000, McGregor et al 2005, Yamada et al 2005, Thompson et al 2011), abren la posibilidades de entrar en una etapa de investigación clínica en humanos.

Otros mecanismos que están relacionados con la incompatibilidad de los órganos de cerdos para los primates son la inflamación y los desarreglos en la coagulación sanguínea. La microangiopatía trombocitopenica está caracterizada por trombocitopenia progresiva, elevación del tiempo de coagulación, coagulación intravascular dentro del órgano transplantado, trombosis y finalmente falla total del órgano (Gock et al 2011). En este sentido, se han producido cerdos con modificaciones para trombomodulina que es un regulador del ciclo de la proteína C (Miwa et al 2010), el factor Willebrand (vWF) envuelto en coagulación (Cantu et al 2007), hemoxigenasa-1 (HO-1) relacionado con efecto antiinflamatorio (Yeom et al 2012, Park et al 2014).

Más recientemente, Mohiuddin et al (2014) publicaron un gran avance en la supervivencia por más de un año de un corazón de cerdo deficiente en α -1-3 gal (reacción inmunológica) y transgénico para el CD 46 (inhibición de la activación del complemento) y el gen de la trombomodulina (prevención de la coagulación) humana, el cual fue transplantado heterotróficamente a un baboon. La combinación de múltiples modificaciones genéticas y tratamientos inmunomoduladores incrementan significativamente la supervivencia de los órganos xenotransplantados. Estos resultados marcan un hito sin precedentes en la historia de los xenotransplantes y nos hacen creer que los ensayos clínicos en humanos estarían más cerca de lo que se pensaba.

Otros avances en materia de xenotransplantes usando el modelo porcino, tienen que ver con la generación de órganos humanos en el cerdo a través de la generación de quimeras. Estos modelos de quimeras se basan en los trabajos de Maturani et al (2013) quienes produjeron un cerdo apañ-

creático por transferencia de núcleos y luego regeneraron el páncreas mediante complementación de blastocitos utilizando embriones sin esta deficiencia. Estos trabajos que fueron hechos inicialmente en ratones usando complementación dentro de especies fueron posteriormente revalidados entre especies por complementación de los órganos de ratas y ratones (Kobayashi et al 2010). Otros trabajos han usado células humanas transferidas a embriones de cerdo antes de su implantación (Estrada et al 2011).

Son varios los grupos y muchas las ideas que se están trabajando en el mundo alrededor de la solución de la deficiencia de órganos para los transplantes a humanos. Los resultados, ya sea con la modificación de la genética de los cerdos o con la producción de órganos "humanizados" en el cerdo muestran que se tienen opciones para resolver el mismo problema desde diferentes ángulos.

Zoonosis

Uno de los temores que se tiene con el uso del cerdo como donante de órganos para es la transmisión de enfermedades, especialmente de origen retroviral (PERV). Los PERVs están presentes en todas las razas de cerdos e incluyen los beta y gama retrovirus (PERV A, PERV B and PERV C). El gran riesgo con los PERV es que si se transmitieran a los humanos in vivo, no solo afectarían a los pacientes que recibieron el trasplante sino a otros individuos que estuvieran en contacto con el paciente. Sin embargo, a pesar de que se ha encontrado transmisión de estos retrovirus a células de otras especies en cultivos in vitro (Denner 2003), no se ha podido comprobar la transmisión de los PERV del cerdo a los humanos en estudios hechos transplantando tejido pancreático in vivo (Valdés-González et al 2007, Wynyard et al 2014). La mis-

ma observación fue hecha por Hwang et al (2014) en primates no humanos transplantados con corazón de cerdo.

De cualquier manera, se está trabajando en la modificación de estos genes en el cerdo, mediante técnicas de edición genética. Dieckhoff et al (2008) y Ramsoondar et al (2009) produjeron cerdos que expresan un RNA de interferencia contra el PERV. Estos animales mostraron una expresión estable del RNA de interferencia y una disminución significativa en la expresión de los PERV. Otra alternativa que se puede explorar es la inmunización de los pacientes contra los PERV, en este caso los pacientes se inmunizarían antes del trasplante; un ensayo preliminar muestra que esto podría ser factible (Fiebig et al 2003).

La agencia de control de alimentos y drogas de los Estados Unidos (FDA, 2003), la Asociación internacional para xenotransplantes (IXA, Hering et al 2009) y la Organización mundial de la salud (WHO, 2005) han publicado guías que describen los patógenos que deben ser excluidos de las Unidades o Granjas involucradas en xenotransplantes. Según estas guías, los cerdos utilizados para xenotransplantes deben provenir de piaras especificadas como libres de patógenos (SPF).

La consistencia en los resultados con los estudios hechos en los modelos clínicos in vivo tanto en humanos como en otros primates y las modificaciones genéticas que se han hecho contra la expresión de los PERV en cerdos son alentadoras. Sin embargo, nuevos estudios clínicos y un cuidadoso monitoreo de los pacientes tendrá que hacerse para garantizar que los xenotransplantes no constituyen un riesgo epidemiológico.

Conclusiones y perspectivas

En resumen, las nuevas tecnologías que han emergido en el presente siglo y más específicamente en los últimos cinco años, tienen la habilidad de modificar genéticamente los animales más rápidamente, más fácilmente y más económicamente. Esto ha hecho que las posibilidades en la generación de los animales con las modificaciones genéticas requeridas sean casi ilimitadas.

La supervivencia de más de un año de un corazón de cerdo en Baboon, el bloqueo de los genes GAL y CMAH, muestra que la generación órganos inmunológicamente compatibles con los humanos, a partir de cerdos con múltiples modificaciones genéticas está muy cerca de ser la solución a un problema médico bastante complicado.

Con los grandes avances mostrados anteriormente, no solo en el campo del desarrollo científico hacia la modificación genética de los cerdos sino en el conocimiento de los factores que están incidiendo en el rechazo de los órganos, se puede mirar con optimismo la utilización de los xenotransplantes para resolver la gran deficiencia de órganos para los humanos.

Se espera que en los próximos años el trabajo este enfocado en cuatro frentes principales: 1. Evaluación de otros genes insertados o bloqueados que están afectando la respuesta inmunológica aguda y los problemas de coagulación sanguínea 2. La evaluación in vitro y en primates no humanos de los cerdos que tengan múltiples combinaciones genéticas. 3. Evaluación de otras alternativas diferentes a modificación genética de los cerdos, órganos "humanizados", regeneración celular en modelos avasculares 4. Estudios preclínicos de los modelos más promisorios generados en los numerales 1 y 2

References

1. Allan JS. (2003). Understanding xenotransplantation risks from nonhuman primate retroviruses. *Curr Top Microbiol Immunol*. 278:101-123.
2. Borel JF, Feurer C, Gubler HU, et al. (1976) Biological effects of cyclosporine A: a new antilymphocytic agent. *Agents Actions*. 6:468
3. Calne RY, Cantab MA, Lond MS, White HJ, Chir M, Herbertson BM, Durh MD, Path MC, Millard PR, Lond MB, Davis DR, Salaman JR, Samuel (1968). Pig-to-baboon liver xenografts. *The Lancet*. 291:1176 - 1178
4. Calne RY, Moffatt SD, Friend PJ, et al. (1999). Campath 1H allows low-dose cyclosporin monotherapy in 31 cadaveric renal allograft recipients. *Transplantation*. 68:1613
5. Calne R. (2004). Cyclosporine, a milestone in immunosuppression. *Transplant Proc* 36(Suppl 2):13S-5S.
6. Cantu E, Balsara KR, Li B, et al. (2007). Prolonged function of macrophage, von Willebrand factor-deficient porcine pulmonary xenografts. *Am J Transplant*. 7:66-75
7. Chen G, Qian H, Starzl T, Sun H, Garcia B, Wang X, et al. (2005) Acute rejection is associated with antibodies to non-Gal antigens in baboons using Gal-knockout pig kidneys. *Nat Med* 11:1295-1298
8. Cozzi E, Bhatti F, Schmoeckel M, Chavez G, Smith KG, Zaidi A, et al. (2000) Long-term survival of non-human primates receiving life-supporting transgenic porcine kidney xenografts. *Transplantation* 70:15-21
9. Denner J. (2003) Porcine endogenous retroviruses (PERVs) and xenotransplantation: screening for transmission in several clinical trials and in experimental models using non-human primates. *Annals of Transplantation* 8:39-48
10. Deschamps JY, Roux FA, Sai P, and Guoin E. (2005). History of xenotransplantation. *Xenotransplantation*. 12:91-109.
11. Dieckhoff, B., Petersen, B., Kues, W.A., Kurth, R., Niemann, H., Denner, J. (2008). Knockdown of porcine endogenous retrovirus (PERV) expression by PERV-specific shRNA in transgenic pigs. *Xenotransplantation*. 15:36-45.
12. Ekser B, Cooper DK. (2010) Overcoming the barriers to xenotransplantation: prospects for the future. *Expert Rev Clin Immunol*. 6:219-230
13. Estrada JL and Petters RM. 2005. New Developments in Transgenic Livestock as Models of Human Disease: The Pig Model. *Transgenics*. 4:197-207
14. Estrada J, Li P, Mir B. (2011) Multiorgan engraftment of human somatic cells in swine fetuses after intra-blastocyst transplantation. *Reprod Domest Anim*. 46:630-635
15. FDA. (2003) US Food and Drug Administration. Guidance for industry: source animal, product, preclinical, and clinical issues concerning the use of xenotransplantation products in humans. Available at: <http://www.fda.gov/BiologicsBloodVaccines/Guidance/Compliance-RegulatoryInformation/Guidances/Xenotransplantation/ucm074354.htm>, Accessed August 2014.

16. Fiebig U., Stephan O., Kurth R., Denner J. (2003). Neutralizing antibodies against conserved domains of p15E of porcine endogenous retroviruses (PERVs): Basis for a vaccine for xenotransplantation. *Virology* 307:406-413.
17. Gock H, Nottle M, Lew AM, d'Apice AJF, Cowan P. (2011). Genetic modification of pigs for solid organ xenotransplantation. *Transplantation Reviews* 25:9-20
18. Griesemer AD, Hirakata A, Shimizu A, Moran S, Tena A, Iwaki H, Ishikawa Y, Schule P, Arn JS, Robson SC, Fishman JA, Sykes M, Sachs DH, Yamada K. (2009) Results of gal-knockout porcine thymokidneyxenografts. *Am J Transplant.* 9:2669-2678
19. Hering BJ, Cooper DK, Cozzi E, Schuurman HJ, Korbutt GS, Denner J, O'Connell PJ, Vanderpool HY, Pierson RN 3rd (2009). The International Xenotransplantation Association consensus statement on conditions for undertaking clinical trials of porcine islet products in type 1 diabetes--executive summary. *Xenotransplantation.* 16:196-202
20. Hisashi Y, Yamada K, Kuwaki K, Tseng YL, Dor FJ, Houser SL, Robson SC, Schuurman HJ, Cooper DK, Sachs DH, Colvin RB, Shimizu A. (2008). Rejection of cardiac xenografts transplanted from alpha1,3-galactosyltransferase gene-knockout (GalT-KO) pigs to baboons. *Am J Transplant.* 8:2516-2526
21. Kobayashi T, et al. (2010) Generation of rat pancreas in mouse by interspecific blastocysts injection of pluripotent stem cells. *Cell* 142:787-799.
22. McGregor CG, Davies WR, Oi K, Teotia SS, Schirmer JM, Risdahl JM, et al. (2005) Cardiac xenotransplantation: recent preclinical progress with 3-month median survival. *J ThoracCardiovascSurg* 130:844-851
23. McGregor CG, Ricci D, Miyagi N, Stalboerger PG, Du Z, Oehler EA, et al. (2012) Human CD55expression blocks hyperacute rejection and restricts complement activation in Gal knockout cardiac xenografts. *Transplantation.* 93:686-692
24. Miwa Y, Yamamoto K, Onishi A, Iwamoto M, Yazaki S, Haneda M, Iwasaki K, Liu D, Ogawa H, Nagasaka T, Uchida K, Nakao A, Kadomatsu K, Kobayashi T. (2010) Potential value of human thrombomodulin and DAF expression for coagulation control in pig-tohuman xenotransplantation. *Xenotransplantation.* 17: 26-37
25. Miyagawa S, Yamamoto A, Matsunami K, Wang D, Takama Y, Ueno T, Okabe M, Nagashima H, and Fukuzawa M (2010). Complement regulation in the GalT KO era. *Xenotransplantation.* 17:11-25
26. Mohiuddin MM, Singh AK, Corcoran PC, Hoyt RF, Thomas III ML, Lewis B, Eckhaus, Reimann KA, Klymiuk N, Wolf E, Ayares D and Horvath KA. (2014). One-Year Heterotopic Cardiac Xenograft Survival in a Pig to Baboon Model. *American Journal of Transplantation.* 14: 488-489
27. NKF. Organ donation and transplant statistics May 2014. <http://www.kidney.org/news/newsroom/factsheets/Organ-Donation-and-Transplantation-Stats.cfm>
28. Park S, Cho R, Koo OJ, Kim H, JT, SunghoonHuh, Kim SJ, Yeom HJ, Moon J, Lee EM, Choi JY, Hong JH, JangG, Hwang JI, Yang J, Lee BC, and Ahn C. 2014. Production and characterization of soluble human *TNFR1-Fc* and human *HO-1(H-MOX1)* transgenic pigs by using the F2A peptide. *Transgenic Research*23:407-419
29. Ramsoondar J, Vaught T, Ball S, Mendicino M, Monahan J, Jobst P, Vance A, Duncan J, Wells K, Ayares D. (2009). Production of transgenic pigs that express porcine endogenous retrovirus small interfering RNAs. *Xenotransplantation* 16: 164-180.
30. Reyes LM, Estrada JL, Ivary B, Sidner RA, Paris LL, Tector AJ. (2013) Efficient selection of Gal-knockout pig cells for somatic cell nuclear transfer. *J Surg Res.* 184:e37-42
31. Shimizu A, Yamada K. (2006). Pathology of renal xenograft rejection in pig to non-human primate transplantation. *Clin Transplant* 20(suppl 15):46-52
32. Starzl TE, Fung J, Tzakis A, Todo S, Demetris AJ, Marino IR, Doyle H, Zeevi A, Warty V, Michaels M, et al (1993). Baboon-to-human liver transplantation. *Lancet.* 341:65-71.
33. Starzl TE. (2000). History of clinical transplantation. *World J Surg.* 24:759-82.
34. Thompsona P, Badella IR, Lowea M, Canoa J, Songa M, Leopardia F, Avilaa J, Ruhila R,

- Strobertc E, Korbuttb G, Rayatb G, Rajotteb R, Iwakoshia N, Larsena CP and Kirka AD (2011). Islet Xenotransplantation Using Gal-Deficient Neonatal Donors Improves Engraftment and Function American Journal of Transplantation 11: 2593–2602
35. Usui JI, et al. (2012) Generation of kidney from pluripotent stem cells via blastocysts complementation. *Am J Pathol* 180(6):2417–2426.
 36. Valdés-González RA, White DJG, Dorantes LM, Terán L, Garibay-Nieto GN, Bracho-Blanchet E, Dávila- Pérez R, Evia-Viscarra L, Ormsby CE, Ayala-Summano JT, Silva-Torres ML, Ramírez- González B. (2007) Three-yr follow-up of a type 1 diabetes mellitus patient with an islet xenotransplant. *Clin Transplant* 21: 352–357
 37. Waghmare SK, Estrada J, Reyes L, Li P, Ivary B, Sidner RA, Burlak C, Tector AJ. (2011) [Gene targeting and cloning in pigs using fetal liver derived cells.](#) *J Surg Res.* 171:e223-9
 38. Wilmut I, Schnieke AE, McWhir J, Kind AJ, Campbell K.H. (1997). Viable offspring derived from fetal and adult mammalian cells. *Nature* 385: 810–813
 39. World Health Organization. Statement from the xenotransplantation advisory consultation. Geneva, April 2005.
 40. Wu S, Xu H, K. Ravindra K, and Ildstad ST. (2009) Composite Tissue Allotransplantation: Past, Present and Future—The History and Expanding Applications of CTA as a New Frontier in Transplantation *Transplantation Proceedings*, 41:463–465
 41. Wynyard S, Nathu D, Garkavenko O, Denner J, Elliott R (2014) Microbiological safety of the first clinical pig islet xenotransplantation trial in New Zealand. *Xenotransplantation* 21: 309–323.
 42. Yamada K, Yazawa K, Shimizu A, Iwanaga T, Hisashi Y, Nuhn M, et al. (2005) Marked prolongation of porcine renal xenograft survival in baboon through the use of alpha 1,3-galactosyltransferase gene-knockout donors and the cotransplantation of thymic tissue. *Nat Med* 11:32–34
 43. Yeom H-J, Koo OJ, Yang J, Cho B, Hwang J-I, et al. (2012) Generation and Characterization of Human Heme Oxygenase-1 Transgenic Pigs. *PLoS ONE* 7(10):e46646

Silimarina en medicina veterinaria

*Dr. Lacides Serrano Vega DMVZ; Ph.D
E-mail lacidesserr@gmail.com

Resumen:

La Silimarina, un flavonoide extraído de cardo mariano ofrece, una gran posibilidad de usos terapéuticos en la medicina veterinaria en el tratamiento de diferentes afecciones que tengan como blanco el hígado.

A través de múltiples estudios, la Silimarina ha mostrado sus efectos benéficos en aves al contrarrestar el efecto negativo de varias micotoxinas como son la aflatoxina B1, La ocratoxina y posiblemente la fumonisina.

En perros, los estudios muestran la capacidad de contrarrestar los efectos tóxicos del tetracloruro de carbono, la amanita phalloides del acetaminofén y los efectos negativos de los antibióticos aminoglucósidos en el riñón.

Palabras clave: Silimarina, micotoxinas, hígado, aminoglicosidos.

Abstract

Silymarin, a flavonoid extracted from milk thistle provides a great opportunity for therapeutic uses in veterinary medicine in the treatment of different conditions that have targeted the liver. Through multiple studies; silymarin has shown its beneficial effects on birds to counteract the negative effect of several mycotoxins such as aflatoxin B1, Ochratoxin and possibly fumonisin.

In dogs, studies show the ability to counteract the toxic effects of carbon tetrachloride, acetaminophen Amanita phalloides and negative effects of aminoglycoside antibiotics in the kidney.

Words: silymarin, mycotoxins, liver, aminoglycoside

Recibido el 20 de Noviembre Aprobado el 20 de Diciembre de 2014

Lacides Serrano Vega MVZ Universidad nacional de Colombia, Director Científico de ANVET

Introducción

La Silimarina es una mezcla de flavolignanós extraídos de la planta *Silybummarianum*, conocido vulgarmente como cardo mariano, y en inglés *milkthistle*; por lo tanto el cardo Mariano es una planta medicinal, ampliamente utilizada en Europa en la medicina tradicional, su principio activo, la Silibina ha sido usada en el tratamiento de enfermedades hepáticas.

Este principio activo ha sido ampliamente evaluado por farmacólogos, patólogos y clínicos en la medicina humana, donde abundan las publicaciones científicas al respecto, publicadas en revistas de conocida seriedad científica.

Química

Los frutos del *Silybummarianum* contiene la silimarina, y otra serie de compuestos como tiramina, aceites esenciales, lípidos, azúcares, mucílagos, vitamina C, E y K y flavonoides como quercetin, taxifolin.

En 1965, Wagner y colaboradores, aislaron un compuesto, de los frutos del *S. marianum*, con una fórmula química $C_{25}H_{22}O_{10}$ y fue identificado como el principio activo principal y le dio el nombre de silimarina, o mejor Silibin. En 1968, se dio a conocer la estructura química, que posteriormente se ha confirmado por parte de otros investigadores.

Mediante numerosas investigaciones se han aislado otros principios activos de menor proporción y conocidos como silidianin y silicritin.

Botánicamente se ha puesto el nombre de Silimarín para todo el grupo de flavolignanós y nombres de Silibin, silidianin y silicritin a sus principales constituyentes.

De los tres isómeros que constituyen la Silimarina, la Silibina es el más activo.

Desde el punto de vista médico, la Silibinao Silibinina es el mayor componente de la Silimarina y con mayor actividad biológica.

La Silimarina se encuentra en toda la planta, pero se concentra en los frutos y semillas. La semilla contiene polifenol (aproximadamente 60%) betaina y ácidos grasos esenciales, que contribuyen a los efectos antiinflamatorios de la Silimarina.

Farmacología

La Silimarina y sus constituyentes activos (la silibina) se conoce farmacológicamente como una sustancia con gran capacidad antioxidante, un excelente barredor de radicales libres y un inhibidor de la lipoperoxidación.

La Silimarina ejerce sus efectos protectores a nivel hepático principalmente a través de varias maneras que pueden ser: a) mantener la permeabilidad de la membrana celular; b) por tener la capacidad de ser un barredor de radicales libres, protegiendo así las membranas de las células del efecto destructor de las radicales libres; c) por aumentar la producción proteica dentro de la célula (en el hepatocito); d) por estabilizar los mastocitos, y e) por aumentar el flujo de bilis.

Por lo tanto, la Silimarina actuaría en cuatro formas diferentes: como antioxidante, absorbente y regulador de la glutatión intracelular; como regulador y estabilizador de la permeabilidad de la membrana, evitando la entrada de sustancias tóxicas en el hepatocito; como promotor de la síntesis de RNA ribosomal, estimulando así a regeneración; como inhibidor en la transformación de las células estrella-

das del hígado en miofibroblastos, que es el proceso responsable del depósito de colágeno en el hígado.

Se ha observado un aumento significativo en la cantidad de glutatión (GSH) en el hígado, intestino y estómago posterior al tratamiento intravenoso.

Farmacocinética

La Silimarina no es soluble en agua, por lo tanto en la parte de medicina humana se administra en capsulas como extracto estandarizado (70-80%) de silimarina.

Los estudios en ratas y humanos, muestran que la absorción oral es aceptable; se calcula por diferentes estudios que la absorción es de un 35%.

Las concentraciones plasmáticas máximas se alcanzan entre las 4 y 6 horas. Se excreta principalmente en la bilis y en menor proporción en la orina. La vida media, en humanos y ratas entre 6 a 8 horas.

La Silibina y otros compuestos de la Silimarina se conjugan rápidamente con el ácido glucorónico y los sulfatos en el hígado.

Los conjugados pasan al plasma y de allí a la bilis, donde se concentran y alcanzan hasta un 80% de la dosis total administrada.

Se considera que existe una circulación entero-hepática en el hígado.

Los estudios de distribución llevados a cabo en ratones, mostraron que concentraciones máximas de Silibin se encontraron después de media hora, de la administración oral, en hígado, pulmones, estómago y páncreas.

Modernamente se han preparado liposomas, en base a fosfatidilcolina, que tienen una mayor biodisponibilidad oral, al menos valorada en humanos.

Farmacodinámica

En la medicina tradicional europea (Alemania, Hungría, Italia); la Silimarina se ha usado en los problemas hepáticos, principalmente como protector hepático, y desintoxicante hepático.

Pruebas de laboratorio bien llevadas, han mostrado eficacia en ratas y ratones en intoxicaciones inducidas por tetracloruro de carbono, tioacetamida, alfa-amantina y falloidin, y en cirrosis inducida por alcohol.

La Silimarina, a través de su principal constituyente, la Silibin o (silibinin) ejerce su acción sobre el hígado por varios mecanismos que enumeran a continuación:

a. Propiedades Antioxidantes

Los flavonoides generalmente tienen buenas propiedades antioxidantes.

Los radicales libres se conocen que juegan un importante papel en los mecanismos de hepatotoxicidad de varias sustancias y en los procesos de inflamación, isquemia y aterosclerosis.

La silimarina inhibe la peroxidación de los lípidos en las membranas de los hepatocitos, protegiéndola de muchas toxinas.

Estudios llevados a cabo con microsomas hepáticos en ratas, han demostrado que la peroxidación lipídica producida por el ascorbato férrico es inhibida por la Silibindihemisuccinato, la inhibición es dependiente de la concentración.

b. Efecto Protector en el Stress Oxidativo

El stress oxidativo es definido como un daño funcional y estructural producido un inductor que excede la capacidad antioxidante del sistema de defensa celular alterando su capacidad homeostática.

Numerosas sustancias inducen al stress oxidativo; entre ellas el tetracloruro de carbono, TBH, etanol, acetaminofen y fenilhidrazina.

Ha sido demostrado en ratas que la Silibina protege el hepatocito del recién nacido del daño celular producido por la Eritromicina, Amitriptilina y Nortriptilina.

Actividad contra peroxidación lipídica

La peroxidación lipídica es el resultado de una interacción entre radicales libres diversos origen y ácidos grasos insaturados en lípidos.

La peroxidación lipídica comprende un amplio espectro de alteraciones y la subsecuente degeneración de las membranas celulares contribuye al desarrollo de otros desordenes del metabolismo de las lipoproteínas, tanto en el hígado como en los tejidos periféricos.

Se ha demostrado que todos los componentes de la silimarina inhiben la peroxidación del ácido linoleico catalizada por la lipooxigenasa y que la silimarina protege las mitocondria del hígado de las ratas y microsomas in Vitro contra la formación de peróxido lipídicos incluidos por varios agentes (Mereish k A. et al 1991).

Estimulación de la regeneración hepática

Uno de los mecanismos que explican la capacidad de la silimarina de estimular la regeneración del tejido hepático es el aumento de la síntesis proteica en el hígado enfermo o lesionado.

En los experimentos in vivo e in Vitro, hechos en hígados en rata, donde una parte del hígado ha sido removido, la Silibina produce un aumento

significativo en la formación de ribosomas y en la síntesis de DNA, así como en la síntesis proteica (Maguilo E. et al 1973).

Es interesante también observar, que el aumento en la síntesis proteica fue inducido por la Silibina no solo en hígados lesionados sino en los controles sanos. (Sonnenbicher J., y Zetl. L 1986).

El mecanismo por el cual la Silibina estimula la síntesis proteica en el hígado no ha sido definido, pero puede ser la regulación fisiológica del RNA polimerasa I, en sitios de unión específicos, los cuales estimulan la formación de ribosomas.

En ratas con hepatitis experimental causada por galactosamina, el tratamiento con Silimarina intraperitoneal, a dosis de 140 mg/kg por 4 días, abolió completamente el efecto de la galactosamina, sobre la biosíntesis de las proteínas hepáticas y glicoproteínas (Tyutyulkova N., et al 1983).

Estos hallazgos soportan los efectos observados en otros experimentos anteriores, en modelos similares de hepatitis agudas en ratas, donde la silimarina protege las estructuras hepáticas, los depósitos de glucosa, y la actividad enzimática in vivo de lesiones producidas por la galactosamina (Barbarino et al 1981).

La silimarina ha demostrado su acción protectora en varias afecciones hepáticas, de tipo patológico donde existe un compromiso del hepatocito, como han sido las intoxicaciones por tetracloruro de carbono, amanita, phalloides, cirrosis por alcohol, intoxicación por paracetamol, ciertos antibióticos, muchas otras sustancias, y últimamente se ha demostrado su efecto protector frente a las aflatoxinas, por estudios llevados a cabo en ratones y pollos.

La literatura médica humana es abundante en publicaciones referentes a las propiedades hepatoprotectoras de la silimarina e igualmente la farmacología experimental en animales de laboratorio está llena de publicaciones referentes a las propiedades hepatoprotectoras y otras acciones atribuibles a la silimarina.

Silimarina en aves

En los últimos años se han publicado varios artículos sobre la actividad de la silimarina en aves, uno considerando el efecto protector frente a la aflatoxicosis inducida y otro sobre la administración a pollos de engorde buscando el efecto hepatoprotector.

El hígado es considerado el órgano blanco para la aflatoxina B1, porque es el órgano donde la mayoría de las aflatoxinas son reactivados a la forma 8-9 epóxido, la cual es conocida se une al ADN y las proteínas, lesionando así las estructuras hepáticas y aumentando el peso del órgano. (Miazzo et al 2005, Bailey et al 2006, Pasha et al 2007).

Los estudios de Tedesco et al (2004) controlando el efecto de la aflatoxina B1 en pollos, mostraron el efecto hepatoprotector en la Silimarina en el hígado de estos animales, valorados por bioquímica sanguínea, histología y rendimiento total (performance). Posterior a esta publicación muchos otros investigadores de diferentes países han publicado muchos artículos sobre el efecto antagónico de la Silimarina frente a las micotoxinas en pollos.

Suchy P et al (2008) trabajando Silimarina en pollos en Checoeslovaquia, demostró también el efecto hepatoprotector de la Silimarina, valorada por examen histopatológico y por parámetros bioquímicos.

En Irán, Jamshidi A. et al (2007) también demostró los efectos benéfi-

cos de usar silimarina en la ración de pollos para disminuir los efectos dañinos de las aflatoxinas en los pollos en crecimiento. Chand N, et al 2011, reporto efectos protectores de Silimarina contra aflatoxina B1 en pollos.

Muhammad D, et al 2012, reporta que la silimarina protege a los pollos de engorde contra la aflatoxina B1, minimizando los efectos de las toxinas pudiéndose usar como hepatoprotector y promotor del crecimiento en el alimento de los pollos.

El Shafeey M, et al 2012, reporto que el extracto de silimarina, al igual que el extracto de semillas de uva bloqueaban los efectos toxicos de la fumonisina en ratas, a nivel hepático.

Los efectos toxicos de la ocratoxina pueden ser disminuidos por la silimarina. Khatoon A, et al 2013, reporto que la Silimarina tiene la capacidad de reducir los efectos toxicos de la ocratoxina sobre el sistema inmune de los pollos, por si sola; o en unión con la vitamina E; así mismo efectos protectores fueron reportados para ambos compuestos a nivel de los parámetros bioquímicos y hematológicos (AHMAD MFUD, et al 2012).

Amiridumari H et al 2013, en Irán demostró que las semillas del cardo mariano (silimarina) al 0.5% en la ración protege contra los efectos negativos de la aflatoxina B1; a través de los análisis de la bioquímica sanguínea, el perfil lípido y las enzimas hepáticas (ALT, AST). Concluye que el cardo mariano (silimarina) protege a las aves contra los efectos de la aflatoxina B1.

Fani-Makki O.F. et al 2013; 2014, reporto que la silimarina disminuye los efectos tóxicos de la aflatoxina B1 en pollos, valorados por la determinación de enzimas hepáticas y que los efectos negativos de peso diario, el peso y

desarrollo de los órganos internos y la morfología hepática fueron bloqueados por la silimarina.

A nivel de promotor de crecimiento Kalantar M, et al 2014, demostraron que la inclusión de la silimarina al 0.5% en la dieta mejora el rendimiento y disminuye los patógenos a nivel intestinal, es decir mejoran la salud intestinal.

Dumari M, et al 2014, también en pollos reporta efectos protectores de la silimarina frente a la aflatoxina, a través de valoración bioquímica.

Silimarina en perros

Las afecciones hepáticas, de acuerdo con algunos colegas, son bastantes frecuentes en los perros y en algunos gatos.

El uso de la silimarina ha tenido bastante auge para el tratamiento de las diferentes afecciones hepáticas; en Europa como en los Estados Unidos el uso de este compuesto vegetal es bastante común y de acuerdo a los colegas veterinarios los resultados son positivos.

Igualmente la silimarina se ha usado en el tratamiento de algunos compuestos que producen toxicidad en este órgano, como es el acetaminofén, las tetraciclinas y experimentalmente con amanita phalloides tetracloruro de carbono y Doxorubicin. La Silimarina es frecuentemente utilizada en el manejo de enfermedades hepato-biliares, por su capacidad antioxidante, por su acción barredora de radicales libres, y su capacidad antifibrotica, antiinflamatoria y antitóxica frente a ciertos tóxicos.

En el caso específico del perro, la silimarina ha demostrado su efecto protector frente al tetracloruro de carbono desde hace varios años (Martín R. et al

1984). En este trabajo los perros (20) fueron experimentalmente intoxicados con tetracloruro de carbono (4 ml/kg) y fueron tratados posteriormente, de acuerdo a grupos formados, con citrato de colina, silimarina y silimarinamás citrato de colina.

En estos animales la intoxicación a nivel hepático fue valorada a través de las enzimas alanina amino transferasa (ALAT), alcalino fosfata (SAP), la bilirrubina sérica.

Los efectos tóxicos, observados a través de los aumentos en la actividad de la ALAT y SAP, fueron controlados por la administración de silimarina(16mg/kg 2 veces / día por 10 días), y los efectos adicionales de agregar colina, no mostraron diferencias significativas, a pesar de un efecto positivo de la colina. La conclusión de los investigadores fue que la administración de la silimarina sola o asociada es una terapia adecuada para este tipo de intoxicación y el hígado recupera su capacidad orgánica gracias a estos compuestos.

Otro trabajo específico en perros fue publicado por Vogel G, et al 1984, sobre el uso protector de la silimarina frente a la intoxicación de la Amanita Phalloides. Este hongo afecta principalmente el hígado, con incrementos en GOT, GPT, alcalino fosfatasa y bilirrubina sérica. Los perros no tratados murieron de coma hepático entre 35 a 54 horas posterior a la administración del hongo, mientras los animales tratados con silimarina sobrevivieron y sus valores enzimáticos fueron normales al noveno día. La dosis de silimarina fue de 50mg/kg, administradas a las 5 y 24 horas posteriores al inicio de la intoxicación, vía intravenosa.

Recientemente, Mosallanejab B, et al 2012, publicó un informe sobre los efectos profilácticos y terapéuticos de

la Silimarina en la toxicidad aguda por sobredosis de tetraciclinas en gatos. Estos autores usaron dosis de 30mg via oral y las enzimas hepáticas ALT, AST, ALD, LDH, El BUN y la creatinina volvieron a sus valores normales posteriores al tratamiento.

En otro estudio similar la silimarina bloquea los efectos de la hepatotoxicidad por el Mebendazole en gatos.

La capacidad profiláctica y terapéutica de la silimarina frente a la intoxicación por acetaminofén en gatos fue evaluada por Avizeh R. et al 2010, y al compararla con la Acetil cisteína ambos compuestos mostraron actividad protectora frente al analgésico.

Modernamente también se habla de la capacidad que tiene este principio vegetal de bloquear y proteger el riñón de los efectos tóxicos de ciertos medicamentos.

Varzi H, et al 2007, informa sobre el efecto protector de la silimarina, junto con la vitamina E, en la nefrotoxicosis inducida por gentamicina en perros.

La nefrotoxicosis fue inducida con gentamicina a la dosis de 20 mg/kg inyección diaria por 9 días. Los resultados muestran una recuperación de los animales, valorada por bioquímica sanguínea con la aplicación de la silimarina.

Shahbazi F. et al 2012, publico recientemente que la silimarina puede ejercer ciertos efectos protectores que disminuyen los efectos inducidos por ciertos compuestos, entre ellos la Ciplastina.

Mashayekhi M, et al 2012, trabajando con gentamicina en ovejas, demostró que la silimarina disminuye la Nefrotoxicidad de la gentamicina y propone su uso en tales situaciones clínicas.

De acuerdo a los estudios anteriores la silimarina puede usarse terapéuticamente no solo para disminuir las afecciones hepáticas de diferente índole, generalmente tóxicas, sino que puede ser una ayuda en disminuir el efecto toxico de ciertos compuestos a nivel renal; es necesario conocer más estudios en este último órgano.

Conclusión

La Silimarina como principio activo tiene una amplia aplicación en la medicina veterinaria, tal como se observa en la medicina humana.

En aves hoy se acepta sin dudas su actividad protectora frente a la aflatoxicosis vistas en pollos y gallinas así como también ciertos efectos protectores frente a la ocratoxicosis y la fumonisina; en pequeños animales, la Silimarina se recomienda en el tratamiento de dolencias hepáticas, así como en el tratamiento de afecciones toxicas como el acetaminofem, y otros xenobioticos que afectan el hígado. Adicionalmente se recomienda su aplicación para contrarrestar los efectos de los aminoglucósidos sobre el riñón.

En cerdas de cría se recomienda su uso, por su capacidad lactogénica que puede ayudar a aumentar el peso de los lechones.

Adicionalmente, hoy la silimarina en la parte humana se está investigando para el tratamiento del cáncer de próstata, de ovarios y seno debido a su capacidad antioxidante y barredor de radicales libres; estas investigaciones también pudieran tener importancia en medicina Veterinaria.

Hoy se sabe que la Silibina, el mayor componente de la Silimarina, en experimentos de laboratorio, usando líneas de células cancerígenas, tiene un efecto directo anti cáncer contra células cancerígenas de próstata, seno y ovario.

Bibliografía

1. Khatoon A. et al (2013), Amelioration of ochratoxinA induced immunotoxic effects by silimarin and vit E in White leghorn cockerels. *J. Immunotoxicol.* 10; 25-31
3. AHMAD MF UD et al (2012), Effects of ochratoxin a feeding in White leghorn cockerels on hematological and serum biochemical parameters and its amelioration with silymarin and vitE. *Pak vet. J.* 32(4) 520-524
3. Chand N, et al (2011). Protective effects of milk thistle (*silybummarianum*) against aflatoxin B1 in broiler chicks. *Asian Australas. J. anim. Sci;* 21(7) 1011-10118
4. FaniMakki O, et al (2013). Effect of different levels of silymarin (*silybummarianum*) on growth, rate, carcass variables and liver morphology in broiler chickens contaminated with aflatoxin B1. *Poult. Sci. J.* 1(2) 105-116
5. DumariMaliheh A, et al (2014), Effect of milk thistle (*silybummarianum*) on biochemical parameters and immunity of broiler chicks fed aflatoxin B1 after three weeks. *I.J.T.* 8, (26) 1098-1103
6. FaniMakki O, et al (2014) efficacy of *silybummarianum* seeds in ameliorating the toxic effects of aflatoxin B1 in broilers. *I.J.T.* 8(24)977-982
7. FaniMakki O, et al (2013) Effect of milk thistle seeds (*silybummarianum*) on immune system, intestinal related variables, appearance and mortality of broilers contaminated with aflatoxin B1.
8. Shaarawy SM et al (2009) Protective effects of garlic and silymarin on NDEA induced ratshepatotoxicity *Int. J. Biol. Sci.* 5(6) 549-557
9. Amiridumari H, et al (2013) effect of milk thistle seeds against aflatoxin B1 in broiler model. *J. Res. Med Sci;* 18 (9), 786-790
10. Muhammad D, et al (2012) Hepatoprotective role of milk thistle (*silybummarianum*) in meat chicken fed aflatoxin B1 contaminated feed. *Pak Vet J.* 32(3) 443 – 446
11. El-Shafeey M, et al (2012). Synergistic effect of milk thistle and grape seed extract on the on the recovery of fumonisin B1 toxicity in rats.
12. Egypt. Acad. J. Biolog. Sci 4 (1) 63-85
13. Kalantar M. et al (2014) DietarySupplementation of *silybummarianum* or curcuma spp on health characteristics and broiler chicken performance.
14. Global J. anim. Scientif. Res 2(1) 58-63
15. Tedesco D. et al (2004) efficacy of silymarin phospholipid complex in reducing the toxicity of aflatoxin B1 in broiler chicks.
16. *Poult Sci.* 82 (11) 1839-43
17. Suchy P. et al (2008) Hepatoprotective effects aof milk thistle (*silybummarianum*) seed cakes during the chicken broiler fattening.
18. *Acta Vet Brno* 77; 31-38
19. Mekala P. et al (2007) inhibition of aflatoxin induced liver damage in broilers by curcumin and Silymarin *Toxicology intern.* 14; (2) 147 -151
20. Jamshidi A. H. et al (2007)Study on effects of oral administration of *silybummarianum* (L) Gaertn, extract (Silymarin) on biochemical factors and tissue changes in broiler chickens. *J. of Medicinal plants - 6* (24) 92-100.

21. Rastogi. R. et al (2000) Hepatocurative effect of picroliv and silymarin against aflatoxin B-1 induced hepatotoxicity in rats. *Planta Med* 66, 709-713.
22. Martín R. et al (1984)
23. Hepatic regenerative drugs in dogs: effect of choline and silibin in dogs with liver damage.
24. *Veterinary Medicine*, April, 504 -510
25. Varzi H, et al 2007
26. Effect of silymarin and vitamin E on gentamicin induced nephrotoxicity in dogs.
27. *J. Vet. Pharmacol Therap.* 30, 477-481
28. Mosallanejab B, et al 2012, Evaluation of prophylactic and therapeutic effects of silymarin on acute toxicity due to tetracycline severe overdose in cats: a preliminary study.
29. *Iranian Journal of Veterinary Research*, Shiraz University, Vol. 13, No. 1, Ser. No. 38
30. Mashayekhi M, et al 2012, Renoprotective effect of silymarin on gentamicin – induced nephropathy.
31. *African Journal of pharmacy and pharmacology* Vol. 6(29). Pp 2241-2246
32. Vogel G, et al 1984, Tuchweber B, Trost W. Protection by silibinin against Amanita phalloides intoxication in beagles. *ToxicolAppl*
33. *Pharmacol*1984;73:355-362.
34. Avizeh R, et al (2010), Evaluation of prophylactic and therapeutic effects of silymarin and N-acetylcysteine in acetaminophen-induced hepatotoxicity in cats.
35. J Vet PharmacolTher. 33 (1):95-9 (2010)

CRÓNICAS DE LA ACADEMIA

CONGRESO PANAMERICANO DE CIENCIAS VETERINARIAS

XXIV PANVET CUBA 2014

**Palacio de Convenciones de la Habana 6 al 9 de Octubre de
2014**

SESION DE LA ASOCIACIÓN IBEROAMERICANA DE ACADEMIAS DE CIENCIAS VETERINARIAS

OCTUBRE 9 SALA No 4

Coordinador General: Acad. Arturo Anadón Navarro Presidente Real Academia de Ciencias Veterinarias de España

La programación se desarrolló a cabalidad, en la sala prevista y durante los tiempos estipulados.

Las autoridades máximas del Congreso Panamericano XXIX estuvieron presentes durante toda la sesión y disertaron sobre las correspondientes temáticas.

Las ponencias presentadas por las diferentes academias, desarrollaron temas de singular importancia sobre temas centrales de Bioética y Etica que despertaron en el público gran interés por la pertinencia y maestría en el desarrollo de los puntos concernientes. Esperamos los artículos para ser publicados en la edición de Junio de 2015.

Contribuyeron al desarrollo de la programación, los delegados de las Academias de Iberoamérica con ponencias relacionadas con la ética y la bioética y temas concernientes a la legislación profesional, participación de la mujer de las ciencias veterinarias en los estamentos de toma de decisiones. En México y aspectos técnicos y normativos sobre el cuidado animales para experimentación en la república de Cuba; aspectos relacionados con la producción de biocombustibles en México y presentación de un caso quirúrgico en de endodoncia en un tigre de bengala.

Las autoridades máximas del Congreso Panamericano XXIX estuvieron presentes durante toda la sesión y disertaron sobre las correspondientes temáticas.

Las ponencias presentadas por las diferentes academias, generaron gran interés en el público, dada la pertinencia y maestría en el desarrollo de los puntos concernientes. Esperamos los artículos para ser publicados en la edición de Junio de 2015.

SESIÓN DE INVESTIDURA ACADEMIA COLOMBIANA DE CIENCIAS VETERINARIAS

La Academia Colombiana de Ciencias Veterinarias, tiene el honor de otorgar investidura como : Académicos Correspondientes a tres ilustres investigadores. Dos colombianos que son investidos como Académicos Correspondientes y uno como Académica Correspondiente Extranjera.

PRESENTACIÓN DE LA DOCTORA ALICIA INÉS TORRES MUÑOZ POR EL ACADÉMICO HÉCTOR FABIO VALENCIA RIOS

La Doctora Alicia Torres es una destacada investigadora y docente, reconocida por su don de gentes y compromiso en el desarrollo científico y tecnológico.

La doctora Torres, se ha doctorado en Ciencias veterinarias campo en el que lidera la investigación y el programa de posgrado de la universidad de Panamá.

En sus diez años como investigadora, ha desarrollado importantes estudios en parasitología, toxicología y farmacología.

Miembro de la Sociedad de Toxicología de España y de la Asociación para el Avance de la Ciencia.

La Universidad de Panamá ha reconocido la excelencia de su gestión docente y la ha declarado la docente mas destacada de la institución.

Es para la Academia Colombiana de Ciencias veterinarias un honor contar entre sus académicos a la Doctora Torres y espera que la relación científica entre los dos países sea fructífera y conlleve estudios de cooperación en diversos campos especialmente en el de la toxicología y de la educación en los que tenemos muchos rasgos en común.

La doctora Torres ha obtenido importantes logros en investigación toxicológica durante su proceso de formación doctoral en la Universidad Complutense de Madrid.

Ha contribuido en eventos nacionales e internacionales con conferencias sobre diferentes temas de su disciplina.

Es un honor para la Academia Colombiana de Ciencias Veterinarias contar con su membresía como Académica Correspondiente extranjera de la Academia Colombiana de Ciencias Veterinarias.

**PRESENTACIÓN DE LA DOCTORA GINA LORENA GARCÍA
MARTINEZ POR LA PRESIDENTA DE LA ACADEMIA
COLOMBIANA DE CIENCIAS VETERINARIAS DOCTORA LUCÍA
ESPERANZA MASMELA OLARTE**

La Doctora García, representa el espíritu de dedicación e integridad en el cumplimiento de su misión como investigadora, docente, generadora de proyectos de acción- participativa tanto en la Universidad de los llanos orientales como en las comunidades rurales y urbanas de escasos recursos monetarios, en el departamento del Meta (Colombia), región del país que ha sufrido los rigores de la inequidad y la violencia.

Como ser íntegro, ha plasmado cambios relevantes en la comunidad universitaria con acciones ejemplarizantes, y con el aprender-haciendo.

Coordinadora de núcleos de estudio en la temática sobre Nueva Ruralidad, Sociedad y naturaleza.

Coordinadora del grupo de estudio y de proyección social en bienestar animal de la Universidad de los Llanos.

Co-investigadora en el Grupo de Investigación “ELITE” Farmacología Experimental y Medicina Interna categorizado en COLCIENCIAS.

Miembro del Comité de Bioética de la Universidad de los Llanos. Lidera de la unidad de la UNESCO en Colombia y miembro del Forum of Teachers de la UNESCO “Chair in Bioethics” Representante de Colombia y de la Universidad de los Llanos orientales en el Forum de Bioethic de la UNESCO.

Destacada investigadora en labores sociales: Investigación sobre la evaluación del maltrato físico animal en colegios oficiales en la ciudad de Villavicencio, Meta, Colombia. Labor en las comunidades indígenas de la región (achaguas y piapocos) incentivando a que los estudiantes conozcan y comprendan estas culturas, identifiquen sus problemas y planteen una manera de solucionarlos desde su disciplina profesional.

Liderar la construcción colectiva entre estudiantes, profesores, administrativos, directivos y egresados del código de ética de la Unillanos.

Gestora junto con la Academia Colombiana de Ciencias Veterinarias del I Conversatorio de ecoética y bioética (2011) y del II Conversatorio de ecoética y bioética (2013).

Sensibilización a través de campañas educativas en colegios, escuelas y sectores populares de la ciudad de Villavicencio, en cuanto a disminuir el maltrato animal en pequeños, grandes animales y fauna.

El trabajo de grado para la maestría en Bioética, obtuvo calificación de laudado por su importancia académica y social: “Presencia de antibióticos y anabólicos en los productos alimenticios de origen bovino: Un problema bioético.

Reconocimiento como miembro destacado del equipo de auto-evaluación del programa de medicina veterinaria y zootecnia para renovación de la acreditación de alta calidad.

PRESENTACIÓN DEL DOCTOR LACIDES SERRANO VEGA POR EL ACADÉMICO ARTURO ANADON NAVARRO

La Academia Colombiana de Ciencias veterinarias se complace al tener entre sus miembros al ilustre profesor e investigador Lacides Serrano Vega, reconocido en las aulas de varias universidades colombianas, maestro invitado de la Universidad Complutense de Madrid y de claustros de educación superior de varias naciones de Latinoamérica. Distinguido toxicólogo y farmacólogo, asesor de calidad farmacéutica en el ministerio de salud de Colombia,

El doctor Serrano, es doctor en medicina veterinaria y Zootecnia de la Universidad nacional de Colombia, recibió su título de PhD del Royal veterinary Collage de la Universidad de Londres con un trabajo calificado como meritorio Sobre la valoración de sulfatoxipiridazina en fluidos orgánicos y en productos de excreción en ganado bovino.

El Dr. Serrano ha realizado investigaciones sobre acción en el sistema cardiovascular, respiratorio y funciones metabólicas en equinos y otras realizadas en la Universidad de Londres.

Dentro de sus experiencias profesionales ha ocupado durante 14 años la Dirección Científica de Pharvet S.A.S.

Director Científico de Kirovet S.A., en la empresas CIBA GEIGY Colombia S.A. Asesor Técnico y Desarrollo de productos.

E.R.Squibb Director de Servicios profesionales para Latinoamérica.

Asociación de Productos Veterinarios APROVET Asesor Técnico

Ministerio de Salud de Colombia Miembro principal de la Comisión de productos Farmacéuticos para uso humano.

Instituto Colombiano Agropecuario ICA Asesor del Comité de medicamentos veterinarios.

En el área educativa el Doctor Serrano se ha desempeñado como:

Investigador y docente de posgrado en Avicultura de las Universidades de La Salle. De la Universidad del Tolima, de la Universidad de Antioquia.

Profesor de farmacología de la Universidad de Ciencias Ambientales y Aplicadas U.D.C.A.

Miembro del Consejo Directivo de la facultad de medicina veterinaria y de Zootecnia de la Universidad Nacional de Colombia

Director del departamento de Farmacología de la Facultad de medicina veterinaria de la Universidad Nacional.

Autor de más de 30 artículos científicos entre ellos:

Influencia del Azaperone metonidate en las funciones respiratorias y cardiovascular de caballos Pony.

Varias publicaciones en temas de cinética de antibióticos.

Estudios sobre anestésicos.

Estudios sobre toxicología en aves, pequeños animales y porcinos.

Estudios sobre Salimarina en Porcinos y Bovinos.

PROGRAMA DE LAS SESIONES: CIENTÍFICAS, DE INVESTIDURA Y ASAMBLEA DE LA ASOCIACIÓN DIBEROAMERICANA DE ACADEMIAS DE CIENCIAS VETERINARIAS PANVET XIX REPUBLICA DE CUBA 2014

Horario	Entidad	Tema	Ponentes
10:00-10:20	Academia Colombiana	Bioética: Responsabilidad social universitaria: retos y Perspectivas	Académico: César Serrano Novoa
10:20-10:40	Academia Colombiana	Responsabilidad ética de los prof. En ciencias veterinarias en el bienestar animal	Académico: Ramón Correa Nieto
11:40-11:00	Academia Veterinaria de México	Legislación veterinaria y ética profesional en México	Doctora: Lucía Arvizu
11:00-11:20	Academia de Uruguay	Etica veterinaria en Uruguay	Académico: Julio García Lagos
11:20-11:40	Real Academia de España	Actos veterinarios, ética. Responsabilidad prof. y deontología	Académico Arturo Anadón Navarro
11:40-12:00	Academia de México	Participación de la mujer en el sector público mexicano	Académico Eduardo Téllez Reyes Retana
12:00-12:20	Academia de Cuba Consejo Científico de Cuba	Responsabilidad en la producción, cuidado y uso de animales de experimentación	Académica Liliana Sosa Testé
12:20-12:40	Academia DE México	La competencia de la biomasa para producir biocombustibles V. S forrajes	Prof. Leopoldo Passch Dra: Paola Velazco

12:40-13:00	Academia de México.	Endodoncia preventiva en tigre de bengala	Académico Pedro Ciriaco Tista Olmos
13.00-14:00	ALMUERZO		
	SESION INVESTIDURA	Academia colombiana de Ciencias Vet.	Presiden: L. E. Másmela y V. Pereira
14:00-15:15	presentación	Gina Lorena García	Académica Lucia Esperanza Másmela
	Presentación	Alicia Inés Torres	Académico Héctor Valencia Ríos
	Presentación	Lácides Serrano Vega	Académico Arturo Anadón Navarro
15:15-17:00	REUNION		
	Aso. Iberoamericana	De Ciencias veterinarias	Preside: Arturo Anadón

“ASOCIACIÓN IBEROAMERICANA DE ACADEMIAS DE CIENCIAS VETERINARIAS”

Reunión en el Centro de Convenciones de la Habana, Santiago de Cuba (CUBA), lugar de celebración del PANVET-2014

9 de octubre de 2012

ORDEN DEL DIA

1. Aprobación del acta 26 de Octubre de 2012 “Asociación Iberoamericana de Academias de Ciencias Veterinarias” Centro de Convenciones- Cartagena de Indias (Colombia) (PANVET 2012).
2. Informe del Señor Secretario General
3. Próximo Congreso de la Asociación Iberoamericana de Academias de Ciencias Veterinarias
4. Incorporación del Consejo Científico de Cuba a la Asociación.
5. .Propuesta de nueva Junta de la Asociación.
6. Ruegos y preguntas

DESARROLLO DE LA REUNION.

1. Aprobación del acta 26 de Octubre de 2012 “Asociación Iberoamericana de Academias de Ciencias Veterinarias” Centro de Convenciones- Cartagena de Indias (Colombia) (PANVET 2012).

Leída el acta por el Dr. Ramón Correa Nieto, fue aprobada por unanimidad, sin observaciones.

2. Informe del Señor Secretario General

El Dr. Arturo Anadón, presentó un saludo a los asistentes y presento excusas por la No Asistencia del Dr. San Martín, por estar trabajando en el Nuevo Plan de estudios, Al Dr. Scopa de Argentina y al Dr. Leopoldo, por la no asistencia por motivos académicos.

Solicita sea aprobado un Acrónimo y el respectivo Holograma, que represente a la Asociación Iberoamericana de Academias, con el objetivo que esta tenga una mejor representatividad.

Enumero las Academias que hacen parte de la Asociación, recordó sus funciones, las cuales se encuentran en el acta anterior deben reafirmarse, para que las Academias firmen acuerdos con los gobiernos y dentro de ellas con los Ministerios de Agricultura, Sanidad, Min educación, para dar visto bueno a las normativas de la veterinaria, para lo cual la secretaria ofrece todo el apoyo.

Se informa que la Real Academia Española, tiene la página WEB, la cual es muy consultada y se solicita a las Academias nombrar una persona como contacto.

Se esta trabajando para hacer que las Asociaciones Científicas, realicen sus reuniones por Skype, de acuerdo al pedido realizado por el Dr. Garza.

Se indica que La Real Academia Española de Veterinaria, modifico sus estatutos, siendo esta la máxima norma administrativa, al igual que ha ocurrido con otras Academias como la de Medicina.

Informa que la real Academia se reunió en México, obteniéndose logros muy importantes.

3. Próximo Congreso de la Asociación Iberoamericana de Academias de Ciencias Veterinarias

Teniendo en cuenta que en la reunión del PANVET, ya se definió que la sede del próximo congreso es la republica de Panamá.

Le pide al Dr. Franklin Clavel Luque, representante de Panamá, para que se que se organicen algunas temáticas y secciones, que llevara a cabo la Academia en la próxima Reunión.

Se solicita que los Académicos ayuden, para crear en Panamá la asociación Científica.

Se le pregunta al Dr. Téllez, si se va a realizar la Reunión antes en México, o se deja para efectuar la reunión dentro de 2 años en Panamá.

El Dr. Téllez indica que la Asociación apoyara al Comité Científico con Académicos de gran prestigio, para la realización del PANVET en Panamá.

4. Incorporación del Consejo Científico de Cuba a la Asociación.

El Dr. Anadón informa que Hablo con la Dra. Beatriz Amaro Villanueva, presidenta del Comité Científico de Cuba y la Dra. Iliana Sosa Testé, para crear un vínculo con Consejo Científico de Cuba, para recomendar crear la Academia

Se informa que en Cuba existe la Academia de Ciencias, en el cual participan profesionales de todas las áreas de la >Ciencia y que será fácil, la creación de la Academia de Ciencias veterinarias.

El Dr. Jesús Moreno, del comité científico de Cuba, indica que es un honor que Cuba pueda ser miembro de la Asociación Iberoamericana de academias, ya que las Directivas pueden analizar la creación de la academia en el futuro, ya que disponen de personal científico altamente capacitado, que armoniza con la política del estado y esto ayudaría al desarrollo técnico científico relacionado con la salud y el bienestar. En años anteriores se tuvo esta asociación y participaron nueve veterinarios cubanos, que discutían los problemas de fondo y de estas reuniones surgió la idea, en conjunto con veterinarios españoles de organizar en Cuba un programa para toda la Isla.

Se aclara que la Asociación Iberoamericana de Academias, no exige cuotas y es voz representativa de los gobiernos.

Se indica que el Dr. Brito puede ayudar en todo a la Academia Nacional de veterinaria de Cuba.

La Dra. Iliana Sosa Testé, agradece que se permita a Cuba ser miembro de la Asociación Iberoamericana de Academias y creara los mecanismos para adelantar la Academia nacional. Aclara que existe la Academia de Ciencias de la cual hace parte la veterinaria, que trata los temas agropecuarios. Hablará con el Dr. Brito y el Dr. Palaw, con el objetivo de adelantar la parte oficial.

El Dr. Eduardo Téllez Reyes señala que en la mayor parte de los países hay veterinarios en las Academias de ciencias, pero con el tiempo se ha creado las Academias de Veterinaria y siguen participando en las de Ciencias. Propone que con España, se envíe una carta a los países que conforman el PANVET, para que estos países hagan parte de la Asociación Iberoamericana de academias.

El Dr. Julio Roberto García Lagos, presidente de la Asociación de veterinaria de Uruguay, indica que es importante que la Asociación tenga más contacto con los países que no tienen Academia y que son miembros de PANVET, para que se conformen las diferentes Academias nacionales. Lo cual es importante que con el PANVET se recopilen las direcciones, para ver quien tiene la representatividad en estos países, para enviar las comunicaciones respectivas.

El Dr. Brito considera que es un momento histórico para la Academia de Cuba, ya que allí se habla de la Educación veterinaria y solicita a la Dra. Iliana Sosa, la realización de una reunión Urgente.

El Dr. Eduardo Téllez Reyes propone se envíen los estatutos de las Academias existentes, para ver cuales se adaptan mejor, para la conformación de la Academia cubana.

El Dr. José Pedro Ciriaco Tista, solicita a las Academias realizar un gran compromiso de trabajo por parte de las Academias, como el que realiza la Dra. Esperanza Masmela de la Academia Colombiana, mostrando un gran compromiso con la Academia.

El Dr. Arturo Anadón solicita estructurar un grupo de trabajo para efectuar mejoras con relación a las Academias.

5. Propuesta y Elección de la Nueva Junta Directiva de la Asociación Iberoamericana.

El Dr. Arturo Anadón hace la propuesta de nueva Junta Directiva que se acepta por mayoría y que queda constituida como sigue:

- Presidente: Dra. Lucia Esperanza Masmela Olarte, Academia Colombiana de Ciencias Veterinarias.
- Vicepresidente: Dr. Eduardo Téllez Reyes. Academia Veterinaria Mexicana.
- Secretario General permanente: Dr. Arturo Anadón. Real Academia de Ciencias veterinarias de España.

- Vicesecretario de Organización: Dr. José Pedro Ciriaco Tista. Academia Veterinaria Mexicana
- Vicesecretario de actividades Investigadoras: Ramón Correa. Academia Colombiana de Ciencias Veterinarias.
- Vicesecretaria de Relaciones Públicas: DR. Julio García Lagos. Presidente de la Academia nacional de veterinarios de Uruguay.
- Vocal Coordinador de la próxima reunión: Dr. Felipe San Martín Howard, Academia Peruana de Ciencias Veterinarias.
- Vocal: Dr. Héctor Fabio Valencia Ríos, Academia Colombiana de Ciencias Veterinarias
- Vocal: Dra. Beatriz Amaro Villanueva, Comité Científico de Cuba.
- -Vocal: Dr. Raúl Casas. Representante de Uruguay
- Vocal: Dr. Scopa. Representante de la Academia de Agronomía y veterinaria de Argentina.
- -Vocal: Dra. Laura Arvizu. Academia Veterinaria Mexicana.
- Vocal Coordinador próxima reunión de PANVET Alicia Torres Académica correspondiente extranjera Academia Colombiana de Ciencias veterinarias

6. Ruegos y preguntas.

- 6.1 Se requiere retroalimentación entre los miembros de la Asociación, para que la Asociación esté más fortalecida, se realice mayor promoción y se integre un mayor número de Academias.
- 6.2 Las academias deben tener una mayor comunicación y contar con planes de trabajo, que permitan hacer seguimiento y rendir cuentas.
- 6.3 Las Academias deberían hablar más de Educación, Forzando al PANVET a que trabaje en esto y tener comunicaciones por medio de la WEB.
- 6.4. Solicitar al PANVET, que las Academias sean integradas al Comité Científico.
- 6.4 hacer mayor difusión de los premios que da la real Academia española, para que las Academias participen en este premio.
- 6.5 La academia Mexicana da premios a la mejor tesis, lo cual ayuda a que los profesionales adquieran experiencia como académicos.
- 6.6. Es muy importante tenerse la trayectoria investigativa para seleccionar los nuevos miembros de las academias.
- 6.7. Deben realizarse sesiones virtuales, debido a las limitantes económicas y de tiempo

- 6.8. Las Academias manejan áreas transversales, por lo que debe de aglutinar profesionales con experiencia investigativa en diferentes áreas de la profesión, incluida la Humanística.
- 6.9 Realizar un documento sobre la asociación Iberoamericana de Academias, para hacerle mayor difusión y así la gente la conozca.
- 6.10 Debe buscarse el fortalecimiento básico de las Academias de los países y estar pendiente de la oportuna colaboración y citas que esta hagan.

Relación de Delegados a la Asamblea de la Asociación Iberoamericana de Academias de Ciencias veterinarias.

Dr. Arturo Ramón Anadón Navarro. Presidente de la Real Academia de Ciencias Veterinarias de España.

Dra. Lucia Esperanza Másmela Olarte. Presidente Academia Colombiana de Ciencias veterinarias.

Dr. Eduardo Téllez. Academia Veterinaria Mexicana.

Dr. Lacides Serrano. Academia Colombiana de Ciencias Veterinarias. Dr. Roberto Brito. Consejo Científico de Cuba

Gina Lorena García. Académica Correspondiente Academia Colombiana de Ciencias veterinarias

José Fernández Manrique Profesor e investigador Universidad de los Llanos. Colombia

Franklin Clavel Luque Federación de medicina veterinaria de la república de Panamá

Dr. Cesar Augusto Serrano Novoa Académico Constituyente Academia Colombiana de Ciencias veterinarias

Dra. Nubia esperanza Ortegón S. Representante de Colombia

Dra. María Rosa Martínez Lanarriaga. Universidad complutense de Madrid, España.

Dra. Iliana Sosa Teste. Academia de ciencias de Cuba, Consejo científico veterinario.

Dr. José Antonio Valdés Médico veterinario. Consejo Científico veterinario, Pinar del Rio

Dra. Diagnery Echevarría Domínguez Consejo Científico veterinario de Cuba
DR. Jesús Moreno Laz V. Consejo Científico Veterinario. Pinar del Rio Cuba.

Dra. Martha Merino Galindo

Dr. José g de Jesús Solaner bio-veterinarios de Cuba

Dr. Arquímedes Berroa H. Delegado de Panamá

Dra. Lourdes L Sami Valdés Academia de Ciencias de Cuba Consejo Científico veterinario de Cuba

Dr. Julio García Lagos. Academia Nacional de veterinarios de Uruguay.

Dra. Consuelo González Triana MSc Química, Especialista en Farmacología y toxicología del Cenpalab. Consejo científico Veterinario

Dra. Idida Rigual González Presidenta sesión Científica terapia con animales Panvet

Dr. Héctor Fabio Valencia Ríos. Académico Correspondiente, Academia Colombiana de Ciencias Veterinarias de Colombia

Dr. José pedro Ciriaco Tista Olmos. Miembro titular Academia Veterinaria Mexicana. Miembro correspondiente Real Academia de Ciencias Veterinaria de España.

Dra. Laura Arvizu Tovar. Academia Veterinaria Mexicana

Dra. Victoria Pereira Bengoa, Miembro correspondiente, Academia colombiana

Dr. Ramón Correa Nieto. Miembro Constituyente de la Academia Colombiana de Ciencias veterinarias.

Firman el acta los Académicos:

Arturo Anadón Navarro Secretario general de la Asociación Iberoamericana de Ciencias Veterinarias.

Ramón Correa Nieto Secretario de la Asamblea

2.-CONVERSATORIO CONSTRUCCIÓN DE PAZ DESDE LAS CIENCIAS VETERINARIAS

Objetivo. Sensibilizar a la comunidad universitaria de ciencias veterinarias sobre los procesos en la construcción de paz en Colombia: La comprensión del posconflicto y la contribución desde la Educación, desde la Bioética y de desde el Ejercicio Profesional en la ruralidad con miras a reconocer las situaciones de inequidad de grandes sectores de la población colombiana desprotegidos de seguridad ciudadana, social y de oportunidades para su desarrollo humano.

Este Conversatorio está destinado a la comunidad universitaria de las ciencias veterinarias y afines, a personas interesadas en contribuir en los procesos sociales, económicos y ambientales que procuren el cimiento de una sociedad justa y esperanzada en lograr merecido bienestar.

En las 4 horas destinadas a éste evento, las personalidades invitadas para el tratamiento de cada tema, de gran trayectoria teórico-práctica disertarán sobre los siguientes temas:

1.-Valores Éticos para una Sociedad en Posconflicto: Doctor Alvaro Pedraza Osorio Filósofo Universidad del Quindío.

“La responsabilidad bioética de la comunidad de las ciencias veterinarias en la construcción de paz”.

2.- La Educación Integral “La metáfora de la Cometa” presentada por el Académico Gilberto Cely Galindo, S.J. Bioetista.

3.- Conceptos sobre la nueva ruralidad. Doctora Maria Adelaida Farah. Decana de la Facultad de Estudios Ambientales y Desarrollo Rural Pontificia Universidad Javeriana.

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 pié 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 di-

fferentially 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. 20008.

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/Organization: _____

Dirección/ Address: _____

Ciudad/City: _____

Departamento, Estado o Provincia/State: _____

Codigo 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
academia@comvezcol.org - lemomvz@gmail.com

La suscripción a la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Veterinarias
no tendrá costo.
El suscriptor solamente cancelará los costos de envío que varían según la ciudad
donde se encuentre ubicado.

Editorial	7
Presentación	9

Ensayos

Valores éticos para una Colombia post conflicto. "Hacia una etica global desde una educacion en derechos humanos". <i>Álvaro Pedraza Osorio</i>	13
La revolución verde y los planes de estudio de las profesiones agrarias <i>Luis Jair Gómez G.</i>	41
Dinámica de la Ehrlichiosis canina en el Distrito de Panamá Período 2004 - 2013 <i>A. Torres, O. Bravo, A. Pérez, E. Pile</i>	55
De los transplantes a los xenotransplantes: la alternativa al déficit de órganos <i>José Luzardo Estrada</i>	63
Silimarina en medicina veterinaria <i>Lacides Serrano Vega</i>	75
Crónicas de la Academia	85