



# II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

**CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIA Y ZOOTECHNICAS**

**“LIBRO DE RESÚMENES”**

**II EDICIÓN**

ISSN: 2463-2511

2congresoamevezllanos@gmail.com



**AMEVEZLLANOS**

**48 AÑOS**

**4, 5 y 6 de Marzo de 2015**

**Villavicencio, Colombia**



# II Congreso Internacional de las Ciencias Veterinarias y Zootécnicas

IV Seminario Nacional de Cirugía en Pequeños Animales

Medicina Y Sanidad Animal  
Dinámicas De Desarrollo

Agroforestería

Producción Animal Sostenible

Emprendimiento Y Empresarización



Países Invitados:



**MARZO**  
**4 / 5 / 6** 2015

Centro de Convenciones  
GHL Grand Hotel Villavicencio  
3er. Piso, Centro Comercial Llanocentro

**Informes:**

Amevezllanos - Edificio Parque Santander  
Oficina 803 – Villavicencio  
2congresoamevezllanos@gmail.com  
317 526 5794 Tel: (8) 662 5678

**ORGANIZAN:**



[www.iicongresoicvz.com](http://www.iicongresoicvz.com)



# II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

ISSN: 2463-2511

**LIBRO DE RESÚMENES PONENCIAS**

**II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS  
Y ZOOTECNICAS**

**POSTER DE INVESTIGACIÓN**

**Villavicencio, Colombia  
4, 5 y 6 de Marzo de 2015**

2congresoamevezllanos@gmail.com

---

**AMEVEZLLANOS**

Calle 38 No 32 – 41. Oficina 803- edificio Parque Santander

CP: 500002 - Villavicencio, Colombia

Teléfono: 57 (8) 6625678

Cel.: 57 312 5060960

[amevezllanosxxi@gmail.com](mailto:amevezllanosxxi@gmail.com)



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

### ORGANIZADORES

#### AMEVEZLLANOS

Asociación de Médicos Veterinarios y Zootecnistas de los Llanos Orientales.  
Presidente: Dr. Camilo Ernesto Pacheco Pérez.  
Director Ejecutivo: Dr. Edgard Andrés Pardo Romero.

UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA SEDE VILLAVICENCIO  
Facultad Medicina Veterinaria y Zootecnia  
Director de Sede Dr. Cesar Augusto Pérez Londoño

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS  
Rector: Dr. Oscar Domínguez González.

UNIVERSIDAD SANTO TOMAS SEDE VILLAVICENCIO  
Rector: Dr. José Antonio Balaguera Cepeda

CORPOICA  
Director Centro de Investigación La Libertad: Dr. Rubén Alfredo Valencia.

ASOCRIOLLANOS  
Asociación de Criadores de Ganado Criollo de los Llanos Orientales  
Presidente: Dr. Germán Martínez Correal.

### PATROCINADORES

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

ALCALDÍA DE VILLAVICENCIO



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

### COMITÉ ORGANIZADOR

Camilo Ernesto Pacheco Pérez  
Edgard Andrés Pardo Romero  
Melissa Andrea Puerto Rodríguez  
Germán Martínez Correal  
Wilson Rueda Uribe  
Nora Elisa Cubillos  
Cesar Augusto Jaramillo  
Darío Cárdenas García

### COMITÉ EDITORIAL

Tatiana Suescún (UNILLANOS)  
Camilo Ernesto Pacheco Pérez (AMEVEZLLANOS)  
Diana Patricia Barajas Pardo (UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA)  
Wilson Rueda Uribe (USTA)  
Germán Martínez Correal (ASOCRIOLLANOS)  
Cesar Augusto Jaramillo (CORPOICA)

### COMITÉ CIENTÍFICO

Camilo Ernesto Pacheco Pérez (AMEVEZLLANOS)  
Diana Patricia Barajas Pardo (UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA)  
Wilson Rueda Uribe (USTA)  
Germán Martínez Correal (ASOCRIOLLANOS)  
José Guillermo Velásquez Penagos (CORPOICA)



# II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

## TABLA DE CONTENIDO

<b>ORGANIZADORES</b> .....	4
<b>COMITÉ EDITORIAL</b> .....	5
<b>COMITE CIENTÍFICO</b> .....	5
<b>TABLA DE CONTENIDO</b> .....	6
<b>EDITORIAL</b> .....	7
<b>PONENCIAS</b>	
<b>ÁREA TEMÁTICA: CONSERVACIÓN DEL MATERIAL GENÉTICO</b> .....	9
EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO EN CAUTIVERIO DE LA ARAWANA AZUL ( <i>Osteoglossum ferreirai</i> ) EN ESTADO DE LEVANTE CON FINES REPRODUCCIÓN Y DE CONSERVACIÓN ZOOGENÉTICA.....	9
<b>ÁREA TEMÁTICA: DERMATOPATOLOGÍA ANIMALES DE COMPAÑÍA</b> .....	12
REPORTE DE CASO: DERMATITIS POR <i>Notoedres cati</i> EN UN FELINO DOMÉSTICO .....	12
<b>ÁREA TEMÁTICA: MORFOLOGÍA ANIMAL</b> .....	14
DISECCION Y DESCRIPCIÓN DE TRES MÚSCULOS SUPERFICIALES VENTRALES DE MIEMBROS ANTERIORES EN LA TORTUGA DE PATAS ROJAS ( <i>Geochelone carbonaria</i> ).....	14
<b>ÁREA TEMÁTICA: CIRUGÍA Y MEDICINA INTERNA EN PEQUEÑOS ANIMALES</b> .....	16
DIÁLISIS PERITONEAL. UNA ALTERNATIVA TERAPÉUTICA EN LA INTOXICACIÓN POR FLUORACETATO DE SODIO (GUAYAQUIL) EN PEQUEÑOS ANIMALES.....	16
<b>ÁREA TEMÁTICA: SALUD PÚBLICA</b> .....	18
PRESENCIA DEL VIRUS DEL NILO EN LOS LLANOS ORIENTALES DE COLOMBIA (AVENCES).....	18
<b>ÁREA TEMÁTICA: MEDICINA INTERNA EN EQUINOS</b> .....	20
DETERMINACIÓN DE CLAUDICACIONES EN EQUINOS DEDICADOS AL DEPORTE DEL COLEO.....	20
<b>ÁREA TEMÁTICA: MEDICINA Y SANIDAD ANIMAL</b> .....	22
ALTERNATIVAS TERAPÉUTICAS PARA EL CONTROL DE RHIPICEPHALUS MICROPLUS EN BOVINOS CON BASE EN PLANTAS FORRAJERAS DEL PIEDEMONTES DEL META.....	22
DINÁMICA DE LA CALIDAD SEMINAL EN PORCINOS DEL CENTRO-OCCIDENTE COLOMBIANO.....	24
<b>ÁREA TEMÁTICA: BIOTECNOLOGÍA REPRODUCTIVA</b> .....	26
EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD DE MADURACIÓN IN VITRO DE OOCITOS BOVINOS PROVENIENTES DE OVARIOS DE MATADERO, SOMETIDOS A DIFERENTES TIPOS DE ATMÓSFERA GASEOSA CONTROLADA.....	26
<b>ÁREA TEMÁTICA: ELECTROCARDIOGRAFÍA AVIAR</b> .....	28
REGISTROS ELECTROCARDIOGRÁFICOS EN GALLINAS PONEDORAS SUPLEMENTADAS CON SUSTANCIAS HÚMICAS EN ETAPA POS MUDA.....	28
<b>ÁREA TEMÁTICA: PARASITOLOGÍA VETERINARIA</b> .....	30
VALIDACIÓN DE ENSAYOS IN VITRO PARA LA DETECCIÓN DE RESISTENCIA/SUSCEPTIBILIDAD DE GARRAPATAS <i>AMBLIOMMA Cajennense</i> A ACARICIDAS COMERCIALES.....	30
<b>ÁREA TEMÁTICA: PATOLOGÍA DE ANIMALES DE COMPAÑÍA</b> .....	32
CARCINOMA DE GLÁNDULAS SEBÁCEAS EN UN PERRO (REPORTE).....	32
<b>ÁREA TEMÁTICA: SOCIOECONOMÍA AGROPECUARIA</b> .....	34
CARACTERIZACIÓN PRODUCTIVA, NUTRICIONAL Y ECONÓMICA DE LOS PRODUCTOS DE LA CAÑA DE AZÚCAR ( <i>saccharum officinarum</i> ), EN LA SUBREGIÓN DEL PIEDEMONTES LLANERO EN EL DEPARTAMENTO DEL META.....	34
<b>ÁREA TEMÁTICA: SALUD PÚBLICA</b> .....	37
REPORTE HALLAZGOS EN CARACOL AFRICANO ( <i>Achatina fúlica</i> ) en la Ciudad de Villavicencio Colombia.....	37
<b>ÁREA TEMÁTICA: SALUD PÚBLICA Y SOCIAL</b> .....	39
UNA MIRADA DE LAS ENFERMEDADES ZONOTICAS DESDE LO AMBIENTAL, EL DETERIORO DE LOS ECOSISTEMAS NATURALES Y LA GLOBALIZACIÓN DE LAS ECONOMÍAS. ....	39
<b>ÁREA TEMÁTICA: REPRODUCCIÓN ANIMAL</b> .....	44
FERTILIDAD. PORQUE LAS VACAS NO ENTRAN EN CALOR FUNDAMENTOS Y AVANCES DE INVESTIGACIÓN.....	44



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

### EDITORIAL

AMEVEZLLANOS, es una institución gremial, de carácter regional, con personería jurídica concedida por la secretaria de gobierno según resolución N. 610 del 7 de octubre de 1967, modificada posteriormente mediante la resolución N. 257 DE 29 de febrero de 1980, integrada por Médicos Veterinarios y/o Zootecnistas titulados y en ejercicio legal de la profesión, funciona de conformidad a la Constitución Nacional Colombiana. Su historia acumula 48 años de trabajo gremial enfatizando en la Salud y Producción Animal, y en los últimos años se empieza a preocupar por los cambios sociales, administrativos, económicos y políticos del sector agropecuario y en general de las comunidades rurales especialmente de la población vulnerable en el territorio Orinocense.

Es así que en el 2013 surge una renovación porcentual de su Junta Directiva, integrada participativamente por Médicos Veterinarios Zootecnistas perteneciente a diferentes instituciones como los son, Universidad Cooperativa de Colombia, Universidad de Los Llanos, Corpoica, Secretaria de Agricultura, Alcaldía Municipal de Villavicencio, Fundación Protectora de Animales San Francisco de Asís, y Agrotodo; en el entendido de que se hace necesario visionar estrategias desde diferentes perspectivas, las cuales propenderán por una Asociación Integral, integradora y comprometida que sea capaz de enfrentar los retos propios del siglo XXI; en un marco de desarrollo local y con prospectiva responsable de globalización.

De lo anterior buscamos con capacidad y responsabilidad, intervenir en la defensa de los intereses sociopolíticos, económicos, académicos y gremiales a través de la incidencia en el desarrollo de políticas agropecuarias tendientes a disminuir la pobreza, mejoramiento de la seguridad alimentaria, asistencia a la innovación, intervención en salud animal y pública, así como la protección de la sostenibilidad y sustentabilidad del medio ambiente en función del goce de la paz.

Por ello la asociación pretende ser una institución garante a nivel nacional e internacional experta en intervenciones de la perspectiva agropecuaria y el desarrollo armónico de las comunidades en




## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

general, con capacidad de anticiparnos a las nuevas necesidades y retos de la sociedad Orinocense armonizada y articulada con el mundo. Pero para conseguirlo, se hace necesario fortalecer una ORGANIZACIÓN GREMIAL, solida, eficiente, estabilizadora y generadora de confianzas, recordando que ante todo nuestra profesión tiene una función social histórica y por qué no decirlo milenaria; pues desde su origen esta hace parte del desarrollo endógeno de las diferentes regiones en el mundo y en nuestro caso actual en un marco de POST-ACUERDO.

De esta manera AMEVEZLLANOS intenta a través de sus estrategias y acciones, vincular a los Médicos Veterinarios, a los Zootecnistas, a los Médicos Veterinarios y Zootecnista además de los profesionales afines, para que en equipo compacto seamos capaces de incidir de forma positiva, desde la región Orinocense hacia el Mundo. En concordancia este 2015 la asociación realizó, el **II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS**, el cual se debe realizar cada dos años, y que no es sino un espacio de congregación que no tiene otro objetivo sino el de permitir que nos escuchemos y escuchar al mundo cambiante a través de la **INVESTIGACIÓN**, para establecer nuestros propios aportes; estos de forma integral con capacidad de solucionar problemáticas existentes y futuros.

De este modo AMEVEZLLANOS sigue a través de su historia, estableciendo precedentes proactivos, integradores, y generadores de paz en una región altamente impactada de forma negativa por el conflicto armado, pero que no detiene la pujanza de sus profesionales.



CAMILO ERNESTO PACHECO PÉREZ

**Médico Veterinario Zootecnista Esp. Ms (c)**  
**PRESIDENTE**  
**AMEVEZLLANOS**  
**ASOCIACIÓN MEDICOS VETERINARIOS ZOOTEKNISTAS DE LOS LLANOS ORIENTALES.**



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

### **EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO EN CAUTIVERIO DE LA ARAWANA AZUL (*Osteoglossum ferreirai*) EN ESTADO DE LEVANTE CON FINES REPRODUCCIÓN Y DE CONSERVACIÓN ZOOGÉNÉTICA.**

Eje temático: Conservación material zoogenético

#### AVANCES

Grupo semillero de investigación Arawana Azul Universidad Cooperativa de Colombia sede  
Villavicencio

Adrián Rufino Chindicue, Yuneisi Sanchez

woimbacuanp@unal.edu.co, lanrobayosa@unal.edu.co, dcrojaso@unal.edu.co,  
aramirezhe@unal.edu.co, jacortesv@unal.edu.co

Palabras Claves: Arawana Azul, Cautiverio, Reproducción Extinción

#### **Resumen**

La Arawana azul (*Osteoglossum ferreirai*) como pez ornamental ha sido muy depredada por los pescadores locales por tener un alto valor comercial, llegando a estar cerca de su extinción principalmente en los ríos (Orinoco, Tomo, Bitá), este pez es considerado como una especie nativa de la cuenca de la Orinoquia Colombiana, la forma del cuerpo y las aletas permiten que la Arawana azul nade con gran elegancia y flexibilidad, comparables con el movimiento que realizan las comparsas en las típicas danzas del dragón durante las festividades del cambio de año en china, además; es catalogada como dragón de agua dulce, su pesca indiscriminada se da porque son animales que cuando están en reproducción son muy lentos ya que ellos encuban sus huevos y posteriormente sus larvas en la boca, debido a esto deben tomar aire de la superficie para oxigenar los huevos, por lo cual no pueden sumergirse demasiado por la presión que ejerce el agua sobre sus pliegues bucales, lo que indica que al pescador se le facilita la captura de las larvas decapitando los machos incubantes para extraer con mayor seguridad las larvas de la boca (pág. 41 Manual Arawana ACUICA) disminuyéndose de esta manera los machos y los animales juveniles en su hábitat natural, siendo los más vulnerables al momento de la captura afectando a la población en su medio natural.



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

Por consiguiente, el grupo de peces con mayor amenaza se encuentran los tres representantes suramericanos de la familia Osteoglossidae: El Pirarucù (*Arapaima gigas*), y las Arawana Plateada (*Osteoglossum bicirrhosum*) y azul (*O. ferreirai*). Estas dos últimas especies se siguen exportando aun cuando los estudios las ubican en la categoría de En Peligro (*O. ferreirai*) y Vulnerable (*O. bicirrhosum*).

La investigación es EXPERIMENTAL PROSPECTIVO, según relación del problema y los objetivos definidos, se parte de la observación directa para el conocimiento de la realidad, permitiendo evaluar comparativamente el comportamiento en cautiverio de la Arawana azul (*Osteoglossum ferreirai*) en estado de levante con fines de conservación zoo genéticos.. Se está trabajando con 60 Arawanas Azules (*Osteoglossum ferreirae*) y 30 Arawana Plateadas (*Osteoglossum bicirrhosum*). Dado que la especie Arawana Azul (*Osteoglossum ferreirai*) se encuentra solo en su medio natural se deben adquirir los juveniles a los comerciantes informales de la cuenca de la Orinoquia Colombiana previo consentimiento de las autoridades competentes. Se están utilizando tres ensayos experimentales en cautiverio; (1) con Arawanas Plateada (*Osteoglossum bicirrhosum*) tomada como población testigo ya que son de la misma familia y se encuentran reportes de estudios en cautiverio, (1) con Arawana Azul (*Osteoglossum ferreirai*) en condiciones de pie de monte de la amazonia colombiana y (1) también de Arawana Azul simulando y controlando condiciones en su medio natural, de esta manera se pretende manejar 30 individuos por ensayo experimental para un total de 90. Para cada ensayo se implementará tres tratamientos nutricionales, el primero con 100% concentrado al 45% de proteína, el segundo 100% peces como alimento vivo (guppys y mojarra) y el tercero 50% concentrado al 45% de proteína y 50% peces como alimento vivo.

Se realizaran muestreos periódicos cada 45 días con el fin de determinar el peso talla y supervivencia de los animales en cada ensayo con su correspondientes tratamientos, estos muestreos se desarrollaran con mallas de nylon sin nudo para que no lastimen los animales y minimizando el estrés por manejo animal.



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS



Foto 1. Mojarra suministro de alimento vivo



Foto 2. Estanques donde se desarrolla el proyecto



Foto 3. Lago con malla antipajaros



Foto 4. Extracción larvas Arawana Plateada



Foto 5. Larva con presencia de saco vitelino



Foto 6. Ejemplares en estado larvario



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

### REPORTE DE CASO: DERMATITIS POR *Notoedres cati* EN UN FELINO DOMÉSTICO

Eje temático en el que se enmarca: Dermatopatología de animales de compañía

Semillero de investigación en Dermatopatología veterinaria MVZ, Universidad Cooperativa de  
Colombia

Estudiantes MVZ: Marlys Bibiana Bermúdez

Mondragón.marlys.bermudezm@campusucc.edu.co, Alejandra Milena Carvajal Pinzón.

alejandra.carvajalp@campusucc.edu.co, Neidy Rey Sánchez, Luz.Rey@campusucc.edu.co,

Leidy Paola Vélez Trujillo. leidy.velezt@campusucc.edu.co, Sara Lizeth Pinilla Torres.

sara.pinillat@campusucc.edu.co, Velásquez Fierro Genys. genys.velasquez@campusucc.edu.co,

Ángel Pineda. angel.pinedas@campusucc.edu.co, Maritza Medina Ramírez,

maritza.medinar@campusucc.edu.co, Colombia, Docente

PALABRAS CLAVE: Piel, ácaros, *Notoedres cati*, gato

#### Resumen

La sarna notoédrica es una dermatitis parasitaria de presentación poco frecuente en los gatos domésticos y silvestres. La muestra enviada para diagnóstico histopatológico corresponde a una biopsia quirúrgica de uno de los proyectos que actualmente se desarrolla en la Facultad de Medicina veterinaria y zootecnia de la Universidad Cooperativa de Colombia en el Semillero de investigación en Dermatopatología veterinaria. Se realiza examen macro y microscópico del fragmento de piel enviado donde se encontró en la epidermis múltiples estructuras compatibles con ácaros (*Notoedres cati*).

El signo clínico principal del ácaro *N. cati* es el prurito que puede ser leve o intenso. Las lesiones incluyen: alopecia parcial, eritema, engrosamiento y arrugas de la piel en el área de la cabeza y las orejas (particularmente en el pabellón auricular) pero también pueden hallarse en cuello, miembros, abdomen o ser generalizada. En casos crónicos, pueden encontrarse costras de color amarillo-



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

grisáceas. Puede presentarse linfadenopatía regional. En felinos silvestres se ha reportado que puede llegar a causar la muerte. (Morgan et al, 2004) (Wells et al, 2012) La capacidad para producir enfermedad del ácaro *N. cati* es asociada con diferentes factores como son: disminución de la inmunidad del huésped, tanto endógenos como exógenos, si es de presentación generalizada se relaciona en el gato con una enfermedad inmunosupresora, ya sea de origen viral, endocrina, inmunomediada o con terapias esteroides.

Los parásitos excavan galerías en la piel y viven en el estrato córneo para alimentarse de células epiteliales jóvenes y succionar linfa. La transmisión ocurre principalmente por contacto directo o mediante fómites. Es un tipo de sarna altamente contagiosa aunque existen pocos reportes de presentación tanto en gatos domésticos y silvestres como en otras especies. (Akucewich et al, 2002) (Morgan et al, 2004) (Pérez & Sigal, 2006).

La muestra de piel se procesó en el Laboratorio de patología de la Universidad de la Universidad Cooperativa de Colombia usando los protocolos de histotecnica de inclusión en parafina, corte y tinción con el método de Hematoxilina & Eosina (H&E) para su examen histopatológico.

La muestra que se recibió y evaluó corresponde a piel, en epidermis: áreas de hiperqueratosis paraqueratótica, en la estrato corneo se observaron múltiples estructuras compatibles con ácaros (*Notoedres cati*) y degeneración hidrópica en algunos queratinocitos basales e incontinencia pigmentaria. En dermis superficial y profunda leve congestión y moderado edema.



### DISECCION Y DESCRIPCIÓN DE TRES MÚSCULOS SUPERFICIALES VENTRALES DE MIEMBROS ANTERIORES EN LA TORTUGA DE PATAS ROJAS

(*Geochelone carbonaria*)(Spix, 1824)

Línea morfología animal (trabajo en desarrollo)

Grupo de investigación GIOVUCC Carlos Miguel Sejin Soto\*, MVZ Esp. Docente Morfología Animal, Universidad Cooperativa de Colombia sede Villavicencio; Carlos Julio Sejin Puche, MVZ Esp. Docente morfología animal, Universidad Cooperativa de Colombia sede Villavicencio; José Ariel Rodríguez, Biólogo MsC PhD( c ) docente morfología de los vertebrados, universidad de los llanos.

**PALABRAS CLAVES:** MORFOLOGÍA, TORTUGA MORROCO

**Resumen:**

Para la siguiente estudio se tomó un ejemplar de Tortuga de Patas Rojas (*Geochelone carbonaria*) hembra que murió presuntamente por una obstrucción intestinal que comprometía duodeno y yeyuno, se le administra solución fijadora, retirándose el Plastrum con una cierra manual separando e identificando los músculos de craneal a caudal para realizar la descripción de estas estructuras musculares superficiales que hacen parte del miembro anterior.

**Materiales y Métodos:**

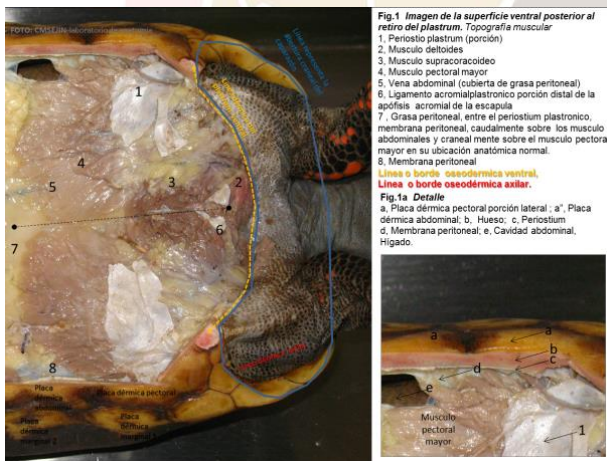
A la llegada del animal fallecido se coloca sobre la superficie dorsal, se procede a fijar con una solución de agua, formol y glicerina en proporciones establecidas, administrándola manualmente a por medio de jeringas, teniendo cuidado de no perforar con la aguja algún órgano de interés. Después de este procedimiento se re-formoliza en varias ocasiones cambiando al animal de posición. Finalmente Dejándolo en el cuarto frio (22 grados centígrados) mínimo 4 a 6 horas



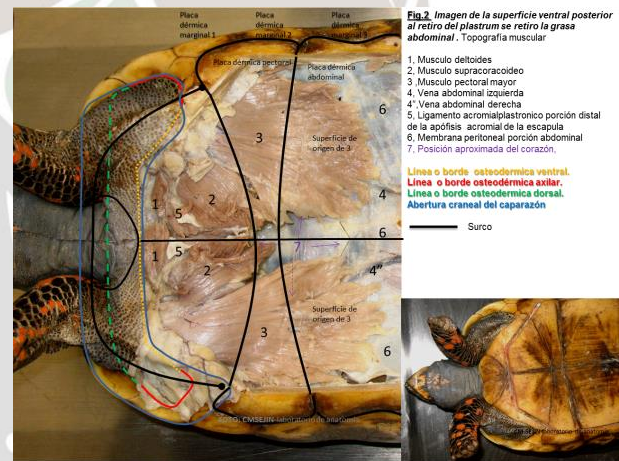
## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

posterior a la última formolización realizada. Para retiro del Plastrum se realiza una incisión por la línea osteodérmica en la abertura craneal y caudal del caparazón, separando inicialmente la piel que se conecta con la superficie visceral del mismo e introduciendo una espátula metálica (Maléolo) separando tejidos de craneal a caudal profundamente por las ambas aberturas y la región cervical, el corte se realiza con una cierra de mano a lo largo de las placas dérmicas ventrales para finalmente levantar la tapa (Plastrum). La disección y descripción músculos superficiales ventrales de miembros anteriores en la tortuga de patas rojas (*Geochelone carbonaria*) se centró en despejar los músculos *Musculi deltoides*, *Musculi supracoracoideus* y *Musculi pectoralis major*, los cuales se encuentran escritos según la clasificación dada en Nomina Anatómica Veterinaria NAV, con la finalidad de observar el origen e inserción de los mismos y las relaciones que presentan teniendo en cuenta su ubicación topográfica y utilizando estructuras externas como lo son las placas dérmicas, con la finalidad de ubicar en el animal vivo la posición y extensión de estos músculos.

2congresoamevezllanos@gmail.com



Fuente: Carlos Miguel Sejin Soto.



Fuente: Carlos Miguel Sejin Soto.



### **DIÁLISIS PERITONEAL. UNA ALTERNATIVA TERAPÉUTICA EN LA INTOXICACIÓN POR FLUORACETATO DE SODIO (GUAYAQUIL) EN PEQUEÑOS ANIMALES.**

LINEA: Cirugía y Medicina Interna en Pequeños Animales.

David Aguilar león. MVZ, MSc (c) . Yenny Lizcano Guzmán MVZ2. . Pedro Nell Ayala MVZ.

Universidad Cooperativa de Colombia. 2 Práctica clínica privada.

David.aguilarl@campusucc.edu.co

Palabras claves: Diálisis, Peritoneal, Fluoracetato, Intoxicación.

#### **Resumen.**

La intoxicación por Fluoracetato de sodio (FS) es la causa más frecuente de las consultas en toxicología veterinaria de pequeños animales. Se presenta a continuación el caso de 5 pacientes que fueron sometidos a diálisis peritoneal como tratamiento complementario, con resultados positivos para 4 de ellos (80%). La DP acompañada del tratamiento tradicional es una alternativa terapéutica en pacientes con intoxicación por FS aumentando la velocidad de eliminación del toxico y favoreciendo las expectativa de vida del paciente.

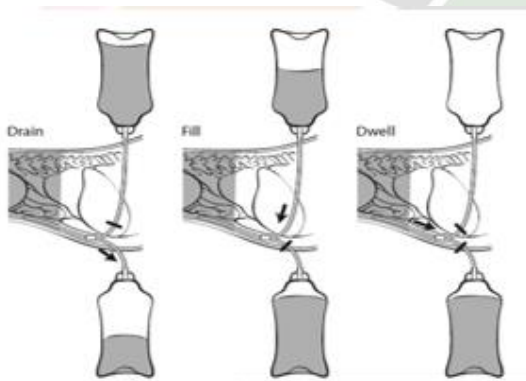
La diálisis peritoneal (DP) es un proceso terapéutico que permite la eliminación de metabolitos y solutos tóxicos de los fluidos corporales mediante la administración de una solución dializable en la cavidad peritoneal. (Labato, 1997) lo que implica un intercambio de solutos y solventes entre la sangre capilar y la solución dializable a través de la membrana peritoneal. (Dzyban, 2000) Figura 1. Las grandes moléculas como proteínas pasan muy lentamente, Las moléculas más pequeñas (urea y glucosa) los iones (sodio y potasio) y algunas toxinas dializables (etanol, barbitúricos y fluoracetato de sodio) se mueven fácilmente a través de la membrana hasta que se alcanza su equilibrio a ambos lados. ( Goh, 2005). El agua se mueve libremente a través de la membrana peritoneal, de la cavidad de menor osmolaridad (vasos sanguíneos) a la de mayor osmolaridad



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

(cavidad peritoneal) hasta alcanzar el equilibrio.( Stone 1985). facilitando de esta manera la eliminación del fluoracetato de sodio que es hidrosoluble.

Se ha propuesto el modelo de los 3 poros capilares como factor limitante en el transporte de solutos y agua a través del peritoneo (Fig. 2). Este modelo propone que los 3 poros que intervienen en el transporte son de distintos tamaños, los poros grandes representan menos del menos del 0,1% del número total de poros, con un radio de 20 a 40 nm que facilitan el transporte macromoléculas como proteínas. De los pacientes que ingresaron a la clínica con sintomatología de intoxicación fueron seleccionados 5 (3 caninos y 2 felinos) en los cuales el propietario confirmó exposición a FS, los signos clínicos predominantes se caracterizaron por excitación del sistema nervioso central, hiperestesia, convulsiones tónico-clónicas, durante periodos prolongados, acompañados de signos gastrointestinales como sialorrea, vomito e hipertermia. El tratamiento para todos los pacientes consistió en hidratación intravenosa con lactato de ringer, diazepam 0,2 mg/kg a efecto, bicarbonato de sodio a una tasa de infusión 200mg /kg en 30 min, gluconato de calcio 100mg/kg, lavado gástrico y administración oral de carbón activado y posteriormente fueron sometidos a diálisis peritoneal. De los 5 pacientes sometidos a diálisis respondieron positivamente 4. La DP complementaria al tratamiento tradicional es una opción de terapéutica en pacientes con intoxicación por FS y otras toxinas dializables, la DP es tratamiento apropiado para pacientes con insuficiencia renal aguda. El procedimiento requiere la implantación un catéter intraperitoneal colocado manteniendo las medidas asépticas de un procedimiento quirúrgico invasivo convencional y atendiendo las medidas profilácticas de rutina.



**Modelo de los tres poros capilares.**



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

### AVANCES EN LA "PRESENCIA DEL VIRUS DEL NILO EN LOS LLANOS ORIENTALES DE COLOMBIA"

Línea Salud Pública

Diana Patricia Barajas Pardo<sup>1</sup>, Camilo Ernesto Pacheco Pérez<sup>1</sup>, Darío Cárdenas García<sup>1</sup>, Néstor Monroy Ochoa<sup>1</sup>, Norton Pérez<sup>2</sup>, Jorge Osorio<sup>3</sup>, Karl Adolf Ciouderis<sup>3</sup>, Agustín Góngora<sup>4</sup>, Henry William Hernández<sup>5</sup>

Facultad Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Cooperativa de Colombia. . Facultad de Medicina. Universidad Cooperativa de Colombia. Department of Pathobiological Sciences, University of Wisconsin-Madison. Universidad de los Llanos. Instituto Colombiano Agropecuario-ICA

**PALABRAS CLAVES:** Zoonosis, Nilo, Epidemiología

#### Resumen

El virus del Nilo, perteneciente al género Flavivirus, y la familia flaviviridae. Por su epidemiología, este flavivirus es de gran importancia en salud pública, desde su reaparición en 1997, se ha diseminado rápidamente por todo el mundo causando morbilidad y mortalidad en humanos y animales.

Las aves silvestres son el principal reservorio natural del virus, las cuales presentan signos neurológicos y mortalidad. Los mosquitos son los vectores, y adquieren la infección por transmisión oral directa con los fluidos cloacal y oral de las aves. (Komar 2003). Las aves silvestres, por sus períodos de migración, pueden transmitir el virus por todo el mundo con gran facilidad. Los mosquitos hematófagos, del género culex, son importantes vectores en el ciclo de amplificación aviar (Turell et al., 2000). Los equinos son la especie más afectada, causando este virus alta morbilidad y mortalidad, generando importantes cuadros de encefalitis.

Colombia, por su clima tropical, posee gran población de vectores y la mayor diversidad de aves del mundo (más de 1.700 especies), estas características, junto con el comportamiento



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

epidemiológico del virus, la fuerte interacción entre los reservorios naturales (fauna Silvestre) y los hospederos susceptibles (animales domésticos y seres humanos), hacen de nuestro país un importante lugar de replicación del virus y presencia de la enfermedad, de hecho ya ha sido identificada en la región del Caribe Colombiano (Máttar et al., 2005, 2010), lo que ya evidencia la circulación del virus en nuestro país. Los Llanos orientales con su ecosistema de humedales y clima tropical, reciben el 40% de las aves migratorias y el 98,3% de las aves acuáticas que emigran de América del Norte, y que pueden estar relacionadas con un gran número de virus emergentes, como el virus del oeste del Nilo (VON), que a pesar de su gran importancia no está caracterizado en nuestro país.

Por lo que se pretende evaluar la presencia del Virus del Oeste del Nilo en la población susceptible y caracterizar por medio de técnicas moleculares, los genotipos circulantes en poblaciones susceptibles en los Llanos Orientales, a través de la vigilancia activa y los estudios de laboratorio requeridos para la identificación y aislamiento viral, actividades de gran importancia para la prevención de morbi-mortalidad en humanos y animales, como consecuencia de un brote. Listen

Los métodos de recolección, procesamiento, preservación y envío de muestras siguen las directrices de bioseguridad de las medidas de la OMS, y las medidas de bioseguridad para el personal seguirán las recomendaciones del Comité de Recursos de Investigación Animal de la Universidad de Wisconsin. Se esperan la selección de al menos tres localidades de muestreo en el área de estudio acorde a los lineamientos descritos previamente





## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

### DETERMINACIÓN DE CLAUDICACIONES EN EQUINOS DEDICADOS AL DEPORTE DEL COLEO

Eje temático: Medicina interna en equinos (avances)

Equus: SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN EN EQUINOS

Herrera, D; Parales, J; Rojas, M.

(diego.herreramo@campusucc.edu.co)<sup>1</sup>

Asesores: RANGEL, D. (MVZ, Esp.) david.rangelp@campusucc.edu.co IREGUI, A. (MVZ, Esp.)

#### Resumen:

La iniciativa de realizar este proyecto surge de la necesidad mejorar la faena y el deporte del coleo y a su vez los problemas de claudicaciones en nuestros equinos. Por ende, el proyecto pretende determinar que es una claudicación, cuando se produce y conocer los métodos más usuales en los cuales un equino puede presentar una lesión de estas.

También tenemos que determinar el nivel de gravedad de la lesión y la ubicación anatómica de la misma, y por ultimo dar a conocer mediante la investigación y el desarrollo de la metodología, si el equino se encuentra en óptimas condiciones o no para participar en un evento de coleo. Todo esto con el fin de proteger la integridad y bienestar tanto del equino como del jinete debido a que una lesión en algún miembro del caballo puede comprometer la estabilidad del animal y podría haber accidente al momento de la competencia, accidente que en este deporte sucede muy a menudo. El presente estudio se llevara a cabo en una muestra representativa de la Población de equinos del departamento del Meta inscritos en FEDECOLEO (N= 800) a través de estudio sistémico de las claudicaciones (reseña, historia clínica, evaluación claudicación, resultados, pronostico).

Así mismo se pretende dar a conocer los tipos de claudicaciones, las posibles causas de estas lesiones y los niveles de gravedad de esta lesión en los miembros anteriores y posteriores de los



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

equinos, para poder interpretar la sintomatología, localización, y razón de la claudicación. Para poder determinar según la gravedad de la lesión en el equino y determinar si se encuentra en óptimas condiciones o no, para poder participar idóneamente en un evento de coleo, sin tener problema a futuro tato el equino como el jinete.



Foto: El estudio



Foto: El estudio



Foto: El estudio



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

### ALTERNATIVAS TERAPÉUTICAS PARA EL CONTROL DE RHIPICEPHALUS MICROPLUS EN BOVINOS CON BASE EN PLANTAS FORRAJERAS DEL PIEDEMONTE DEL META

Eje temático: Medicina y sanidad animal

Grupo de Investigación en Farmacología experimental y Medicina Interna - Élite. Dumar A. Jaramillo Hernández MVZ, Dipl, Esp, cMsc. [dumar.jaramillo@unillanos.edu.co](mailto:dumar.jaramillo@unillanos.edu.co) Angélica Elizabeth González R. MVZ, Esp. [angelicamvz@yahoo.es](mailto:angelicamvz@yahoo.es) Víctor H. Giraldo, Laura Bohórquez, Lady M. Díaz. Estudiantes del Programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales. Escuela de Ciencias Animales. Universidad de los Llanos, Villavicencio-Meta (Colombia).

**PALABRAS CLAVES:** R. microplus, fitofarmacología, metabolito secundario, control integrado de parásitos, producción bovina

#### Resumen

Compuestos botánicos con actividades insecticidas y acaricidas se han utilizado en el control de parásitos con diferentes niveles de éxito. La detección de grupos de metabolitos secundarios, a través de la técnica de cromatografía en capa delgada y pruebas colorimétricas, y la actividad acaricida de los extractos metanólico, acetónico y etanólico de hojas de *Momordica charantia*, *Gliricidia sepium* y *Megaskepasma erythroclamys*, respectivamente, a diferentes concentraciones 160 mg/mL, 80 mg/mL, 40 mg/mL, 20 mg/mL y 10 mg/mL; se evaluó sobre diferentes estadios larvarios y teleoginas de la garrapata común del ganado *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* utilizando la prueba de inmersión de larvas (LIT) y la prueba de inmersión de adultos (AIT), respectivamente.

Los extractos de las plantas en general presentaron Flavonoides, Terpenoides, Saponinas, como grupos de metabolitos secundarios de interés antiparasitario. El extracto acetónico de *Gliricidia sepium* mostró una CL50 de 78 mg/mL (IC 95% 71 – 83) y una CL90 de 110 mg/mL (IC 95% 101– 125) en el bioensayo LIT, de acuerdo a la prueba de regresión logística modelo Probit. Por otro lado, los extractos metanólico de *Momordica charantia* y etanólico de *Megaskepasma erythroclamys* no mostraron diferencias significativas ( $p > 0.05$ ) con el tratamiento control negativo



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

(Tween 80 2.5%) respecto a la mortalidad en larvas de *R. (B) microplus*. Las pruebas AIT aún se encuentran en desarrollo, pero resultados preliminares demuestran el efecto acaricida de *G. sepium* sobre teleoginas de *R. (B) microplus* ( $p < 0.05$ ), impidiendo así el proceso de eclosión de este agente parasitario. Estos resultados preliminares brindan la posibilidad de convertir en promisorio la planta *Gliricidia sepium* (matarratón) para ser integrada como fitoterapéutico dentro de los planes de control de *R. microplus* en sistemas de producción de bovinos del piedemonte del departamento del Meta (Colombia).

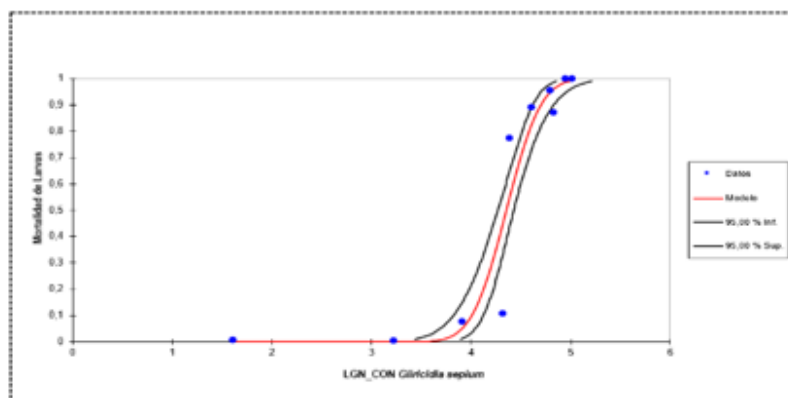


Foto: El estudio



Foto: El estudio

Figura 1. Resultados Pruebas de Inmersión de larvas *R. microplus*



Regresión logística Modelo probit (IC 95%) vs datos extracto acetónico *Gliricidia sepium*.



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

### DINÁMICA DE LA CALIDAD SEMINAL EN PORCINOS DEL CENTRO-OCCIDENTE COLOMBIANO

Eje temático: medicina y sanidad animal

Germán Gómez Londoño, Henry Mesa, Jonatan Sánchez-Osorio Moreno, Francisco Javier Henao Uribe

**PALABRAS CLAVES:** gotas citoplasmáticas, análisis seminal, espermatozoides porcinos, calidad seminal, espermatozoides

#### Resumen

Con el fin de caracterizar la dinámica de la calidad seminal en porcinos del centro-occidente colombiano, se recopiló, en el Laboratorio de Biología de la Reproducción de la Universidad de Caldas, durante siete años, información de 1017 evaluaciones de 177 machos de 12 porcícolas ubicadas entre 700 y 2600 m.s.n.m. La base de datos incluyó las variables seminales: concentración, morfología (cabeza, pieza intermedia y cola), integridad estructural de membrana (**IEM**), integridad acrosómica (**IAC**), integridad funcional de membrana (**IFM**), grupo racial de los machos (**grac**): cruzado materno (**cm**), cruzado paterno (**cp**), puro paterno (**pp**) y puro materno (**pm**), grupo etario (**gredad**): joven (hasta 18 meses), maduro (19 a 36 meses) y viejo (mayor a 37 meses). Los datos se exploraron mediante estimación de estadísticos descriptivos y se analizaron usando un modelo log-lineal, consistente en regresión Poisson con función de enlace logarítmica mediante PROC GENMOD de SAS (SAS Inst. Cary, NC).

Se evaluó el efecto de grupo etario y grupo racial sobre las variables de calidad seminal mediante modelo mixto para mediciones repetidas en el mismo verraco a través del tiempo. Se calcularon los coeficientes de correlación de *Spearman* entre las variables seminales. Las variables: cabeza macro, micro y piriforme, tracto intermedio doble, excéntrico y engrosado, cola en látigo, lazo, escalera, ovilla y reflejo distal, presentaron prevalencias inferiores al 1%; los valores para **IEM**,



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

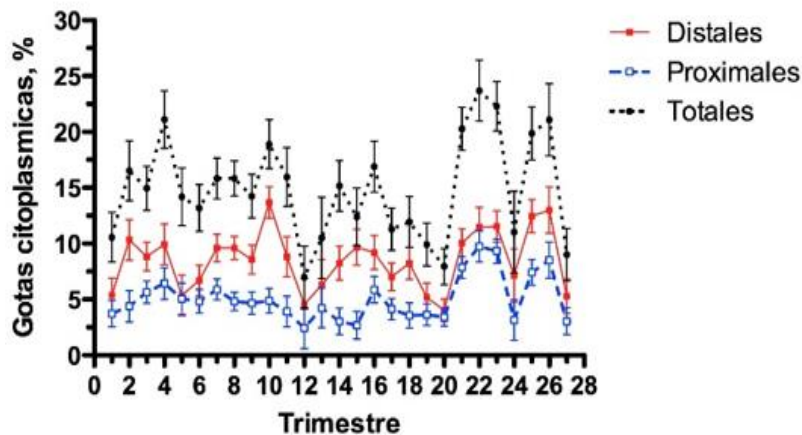
IFM, y IAS no limitan la calidad de las muestras. La mitad de las dosis de semen diluido mostraron concentraciones superiores a 35 millones de células  $\text{ml}^{-1}$ .

Los valores más altos de IEM se encontraron en reproductores cm y pp. La IAC en los cm presentaron porcentaje mayor que cp, y estos mayor que pm. Se encuentra una mayor presentación de las GCT con la edad, y un mayor porcentaje de GCP en los animales viejos que jóvenes, los animales maduros presentaron valores intermedios. Las GCT excedieron el 15%, siendo mayor la presentación de GCD que de GCP. La GCT está correlacionada negativamente con la IEM y la IAC, pero positivamente con la IFM.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de las variables seminales analizadas durante 27 trimestres

	Promedio	Mediana	Desviación estándar	Error estándar	Máximo	Mínimo
GCP, %	5.6	2.7	8.4	0.3	90.2	0
GCD, %	9.1	5.9	9.3	0.3	51.5	0
GCT, %	14.7	10.0	14.1	0.4	90.2	0
Normales, %	77.8	85.0	20.2	0.6	99.3	0
IEM, %	89.6	91.0	7.8	0.2	100	0
IFM, %	56.0	57.5	16.1	0.6	98.0	0
IAC, %	86.8	89.5	14	0.5	100	0
Concentración, millones $\cdot \text{ml}^{-1}$	40.4	35.0	31.0	0.98	380.0	0
Reflejo distal	4.9	1.6	8.9	0.2	81.1	0

GCP= gotas citoplásmicas proximales, GCD= gotas citoplásmicas distales, GCT= total de gotas citoplásmicas, Normales= células de morfología normal, IEM=integridad estructural de la membrana, IFM= integridad funcional de la membrana, IAs= integridad acrosómica.





## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

### EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD DE MADURACIÓN IN VITRO DE OOCITOS BOVINOS PROVENIENTES DE OVARIOS DE MATADERO, SOMETIDOS A DIFERENTES TIPOS DE ATMOSFERA GASEOSA CONTROLADA

Eje temático: Biotecnología reproductiva

Javier Pérez Montenegro\*, Hilda Johana Sierra Casas, Andrés Julián Sáchica Forero, Jorge  
Elicer Pinzón Porras

Grupo de Investigación PROSAVEZ, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Fundación  
Universitaria Sanmartín Sede Bogotá (Colombia)

\*Autor para correspondencia: [Javier.perez@sanmartin.edu.co](mailto:Javier.perez@sanmartin.edu.co)

**PALABRAS CLAVES:** Maduración, Oocitos, Atmosfera controlada, BCB

#### Resumen

Este estudio evaluó la maduración in vitro (MIV) de oocitos bovinos provenientes de ovarios de matadero sometidos a tres diferentes atmosferas gaseosas controladas, (grupo A. mezcla de 5% CO<sub>2</sub>, 5% O<sub>2</sub>, 90% N, grupo B. aire pulmonar exhalado 4% CO<sub>2</sub>, 16% O<sub>2</sub>, 76% N y 4% vapor de agua aproximadamente y grupo C. 5% CO<sub>2</sub>, 20% de O<sub>2</sub>). Para este estudio se utilizaron 1022 oocitos calidad 1 provenientes de 233 ovarios; previamente a la maduración fueron sometidos a la tinción de azul brillante de cresilo (BCB) durante 90 minutos para la selección de oocitos de acuerdo a la actividad de la Glucosa 6 fosfato deshidrogenasa (G6FDH), cuando el citoplasma de los oocitos tiñeron de color azul fueron clasificados como BCB+ y cuando el citoplasma no tiñó fueron clasificados como BCB-, posteriormente los oocitos fueron puestos en cajas de 4 pozos con 400µl de medio de maduración TCM-199 suplementado con suero de yegua en estro,

LH, FSH, piruvato de sodio y sulfato de gentamicina e introducidos en las diferentes atmosferas gaseosas controladas durante 24 horas a una temperatura de 39°C; Pasado este tiempo los oocitos fueron retirados de las diferentes atmosferas y se realizó el desnudamiento de estos mediante pipeteo para la evaluación de la maduración nuclear por medio de la presencia o no del cuerpo polar en el espacio perivitelino. La tasa de maduración de oocitos que se observó fue de 62% para



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

el grupo A, 71,26% para el grupo B y 70,99% para el grupo C; mostrando que entre los grupos B y C no se encontraron diferencias significativas en la tasa de maduración y comparados estos dos grupos con el grupo A si se hallaron diferencias significativas en la tasa de maduración. Con respecto a la tinción BCB se observó una asociación entre los oocitos BCB+ con la presencia del cuerpo polar. Concluimos que la atmosfera controlada con aire exhalado podría ser un método alternativo más económico para la maduración nuclear de oocitos bovinos y la tinción de BCB podría ser un método económico de selección de oocitos con mejores tasas de maduración nuclear.

Los ovarios usados en este estudio, fueron obtenidos de vacas adultas sacrificadas en el frigorífico BLE Ltda., ubicado a 19 kilómetros del laboratorio de producción de embriones in vitro, los ovarios fueron transportados en un termo con medio de transporte compuesto por: solución salina al 0,9% suplementado con penicilina 100 UI/l y gentamicina 100 mg/l; el tiempo promedio de transporte de estos fue de 1 hora y la temperatura del recipiente en el que se transportaron los ovarios tuvo un promedio de 31°C al momento de llegar al laboratorio.



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

### REGISTROS ELECTROCARDIOGRÁFICOS EN GALLINAS PONEDORAS SUPLEMENTADAS CON SUSTANCIAS HÚMICAS EN ETAPA POS MUDA

Eje temático: Electrocardiografía aviar

Grupo de investigación IMPRONTA Laboratorio de Morfofisiología Universidad Cooperativa de Colombia sede Ibagué.

Laura María Biscaino Beltrán, Rosa Angélica Sanmiguel  
laura\_0318@hotmail.com; rosa.sanmiguel@campusucc.edu.co

PALABRAS CLAVES: Sustancias húmicas, Onda P, Complejo QRS, Onda T.

#### Resumen

La industria avícola comercial actual está sometida a avances tecnológicos en prácticas de gestión, mejoramiento genético y sistemas de encasamiento que han optimizado la eficiencia productiva minimizando el bienestar animal, lo cual se refleja en cambios en los indicadores de estrés. La muda inducida y la densidad de aves/jaula han sido dos prácticas que han atraído considerable atención por parte de los investigadores en el campo de las aves de corral debido al bienestar. Con el propósito de analizar el efecto del suministro de sustancias húmicas (SH) sobre la actividad eléctrica cardíaca en gallinas sometidas a ayuno prolongado de 80 semanas de edad, se eligieron 24 gallinas y se distribuyeron en cuatro grupos cada uno de 6 gallinas, tres de ellos sometidos a muda forzada y suplementados en la pos muda con 0%, 0.1% y 0.2 % de SH respectivamente y un grupo control negativo (sin muda forzada ni suplementación). La toma de registros se realizó con el software LabChart durante los primeros 8 días pos muda, día 15 y 30. Se realizaron medidas de amplitud y duración de la onda P, complejo QRS y onda T y de acuerdo con los resultados obtenidos la actividad eléctrica cardíaca no presentó diferencias significativas entre los grupos suplementados con sustancias húmicas, el grupo control positivo y el grupo control negativo.

Imagen 1. Software LabChart7, ECG Gallus gallus

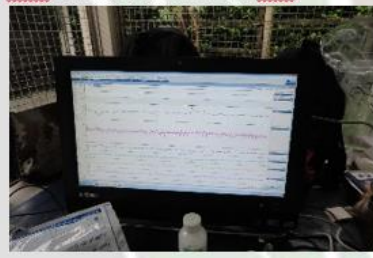


Imagen 2. Toma de registro electrocardiográfico.





## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

	Amplitud Onda P			
	Tto 1	Tto 2	Tto 3	Tto 4
Día 1	0,0888 ± 0,004	0,0836 ± 0,006	0,095 ± 0,004	0,0967 ± 0,005
Día 8	0,0752 ± 0,001	0,1057 ± 0,007	0,0824 ± 0,006	0,1074 ± 0,005
Día 15	0,1043 ± 0,022	0,0821 ± 0,006	0,0937 ± 0,005	0,1111 ± 0,002
Día 30	0,0812 ± 0,004	0,0854 ± 0,014	0,0835 ± 0,004	0,1021 ± 0,002

El estudio

	Amplitud complejo QRS			
	Tto 1	Tto 2	Tto 3	Tto 4
Día 1	0,2943 ± 0,039	0,2932 ± 0,026	0,2216 ± 0,012	0,2754 ± 0,023
Día 8	0,199 ± 0,017	0,2575 ± 0,024	0,2259 ± 0,007	0,2416 ± 0,024
Día 15	0,2187 ± 0,016	0,2422 ± 0,015	0,2087 ± 0,004	0,248 ± 0,031
Día 30	0,2106 ± 0,008	0,2426 ± 0,010	0,2061 ± 0,005	0,2417 ± 0,02

El estudio

	Amplitud onda T			
	Tto 1	Tto 2	Tto 3	Tto 4
Día 1	0,1461 ± 0,016	0,1279 ± 0,004	0,2413 ± 0,082	0,1682 ± 0,009
Día 8	0,1152 ± 0,003	0,1211 ± 0,003	0,1155 ± 0,003	0,115 ± 0,003
Día 15	0,1282 ± 0,013	0,1274 ± 0,003	0,1186 ± 0,004	0,119 ± 0,007
Día 30	0,129 ± 0,010	0,1315 ± 0,004	0,1296 ± 0,006	0,141 ± 0,009

El estudio



### VALIDACIÓN DE ENSAYOS *IN VITRO* PARA LA DETECCIÓN DE RESISTENCIA/SUSCEPTIBILIDAD DE GARRAPATAS *AMBLYOMMA Cajennense* A ACARICIDAS COMERCIALES.

Eje temático: Parasitología veterinaria

Laura Natalia Robayo Sánchez, Wilson Omar Imbacuan Pantoja, Diana Carolina Rojas Ordoñez,  
Alejandro Ramírez-Hernández, Jesús Alfredo Cortés-Vecino

PALABRAS CLAVES: Bioensayos, Prueba de Paquete Larval, Prueba de Inmersión de Adultos,  
Acaricidas, *Amblyomma cajennense*

#### Resumen

La resistencia de garrapatas a los acaricidas, plantea una amenaza creciente para la producción pecuaria mundial, debido a su dependencia de compuestos químicos para su control. La confirmación de resistencia se realiza mediante identificación de marcadores moleculares asociados a resistencia y mediante bioensayos, dos bioensayos fueron utilizados dependiendo de la familia de acaricida a probar: Inmersión de Teleoginas, donde fueron "sumergidas" por períodos cortos en formulaciones comerciales, y Paquete larval donde las larvas fueron encerradas en paquetes de papel de filtro impregnados con acaricidas. Múltiples estudios de resistencia a acaricidas en garrapatas se han realizado en *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*, donde se establecieron diferentes cepas resistentes a nivel mundial. Sin embargo, en *Amblyomma cajennense* son escasas las investigaciones realizadas, y las existentes, presentan datos relevantes.

En Colombia, no se han reportado estudios que aborden el diagnóstico de resistencia/susceptibilidad en *A. cajennense*. Por lo cual fue necesario validar dos bioensayos *in vitro* para la detección de resistencia/susceptibilidad de *A. cajennense* a acaricidas comerciales.



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

Para lo cual se utilizaron larvas entre 14 y 21 días de edad; los acaricidas manejados fueron Cipermetrina (Piretroide Sintético) y Clorpirifos (Organofosforado).

En cada bioensayo se implementaron tres concentraciones (inferior a la comercial (0,6  $\mu\text{L}/40\text{mL}$ ), comercial (1 $\mu\text{L}/1\text{mL}$ ) y superior a la comercial (64 $\mu\text{L}/1\text{mL}$ ), para cada compuesto. Se incluyó un control negativo (sin agua ni acaricida) y un control vehículo (con agua común). Se utilizaron sobres con 100 larvas, sellados e incubados por 24 horas para posterior conteo de larvas vivas y muertas. Prueba de Inmersión de Teleoginas: Incluyó teleoginas con pesos mayores a 100 mg, asignadas de forma aleatoria a los grupos de estudio (Piretroide Sintético, Organofosforados y control). Teleoginas pesadas y lavadas, se sumergieron en el respectivo producto (Dosis Comercial) por 30 segundos, se secaron para retirar cualquier exceso del producto y se ubicaron individualmente en frascos de vidrio rotulados, para seguimiento diario. Conclusión: Los bioensayos fueron adaptados a las condiciones del laboratorio para validarlos en este estudio, los resultados aquí obtenidos permitieron el desarrollo de bioensayos de evaluación de resistencia/susceptibilidad que están en curso.

Nota: El presente estudio es financiado por la Convocatoria de Semilleros N° 617 de 2013 de COLCIENCIAS.



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

### CARCINOMA DE GLÁNDULAS SEBÁCEAS EN UN PERRO

Eje temático: Patología de animales de compañía (REPORTE)

Gustavo González Paya, [gussgp@hotmail.com](mailto:gussgp@hotmail.com), Colombia, Docente Universidad de los Llanos  
Maritza Medina Ramírez, [marimedina921@hotmail.com](mailto:marimedina921@hotmail.com), Colombia, Docente Universidad Cooperativa de Colombia.

**PALABRAS CLAVE:** carcinoma sebáceo, caninos, felinos, piel neoplasia

#### Resumen

El carcinoma sebáceo es una neoplasia cutánea constituida por sebocitos, y es de presentación poco frecuente en animales de compañía (caninos y felinos). La muestra enviada para diagnóstico histopatológico corresponde a una biopsia por escisión. Se realiza examen macro y microscópico del fragmento de piel enviado donde se encontró un crecimiento neoplásico en la dermis superficial y profunda del componente epitelial de los anexos de la piel (glándulas sebáceas) por lo que se sugirió Carcinoma de células sebáceas.

Los tumores de glándulas sebáceas son tumores raros de los anexos de la piel algunos de ellos se incluyen: el adenoma sebáceo, adenoma ductal sebáceo, epitelioma sebáceo y carcinoma sebáceo. El carcinoma sebáceo, es un tumor epitelial maligno con células que muestra diferenciación sebácea. Se reporta que es poco común en caninos y felinos, raro en otras especies como humanos, ocasionalmente se ha encontrado en conejos y bovinos. En caninos se reporta en edades entre los 9 y 13 años de edad y en los felinos entre los 8 y 15 años de edad. Las razas caninas donde se incrementa el riesgo de presentación son: Cocker spaniel, West highland white terrier, Scottish terrier y Siberian husky mientras que en otras razas este riesgo es más bajo como en el Doberman pinscher y el Bóxer.

No hay predilección por sexo, pero hay referencias de presentarse más comúnmente en machos. Este tipo de neoplasia se puede afectar lugares anatómicos como: cabeza y cuello en perros y en la cabeza, el tórax y el periné en los gatos. Aunque son tumores asintomáticos tienen a ulcerarse. Aunque la etiología no está bien conocida, una hipótesis sugiere que esta neoplasia se origina en



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

epitelio de las glándulas sebáceas pero recientemente se han sugerido que pueden ser derivados de células pluripotenciales capaces de diferenciarse en algunas células de alguna línea, incluyendo las células sebáceas. (Jubb et al, 2007) (Cieza-Díaz et al, 2012) (Gil da Costa et al, 2007).

Esta neoplasia corresponde a una masa intradérmica y multilobulada, localmente infiltrativa e invasiva y de rápido crecimiento; es difícil distinguirla de otro tipo de neoplasia de la glándula sebácea como el adenoma (tumor benigno) y epiteloma (tumor de malignidad intermedia). En este tumor microscópicamente puede ser bien observarse: diferenciado, moderadamente o pobremente diferenciado. Se observan lóbulos asimétricos subdivididos por trabéculas de tejido conectivo fibrovascular. Las células tumorales son poliédricas u ovaladas, con variada diferenciación sebácea tiene moderado a severo pleomorfismo celular y nuclear, los núcleos son grandes e hiper cromáticos, con nucléolo prominente. Las figuras mitóticas son variables y las atípicas son raras.

Las células tienen citoplasma espumoso (vacuolas de lípidos intracitoplasmáticos), pero el grado de lipidización varía en cada célula del tumor. En algunos casos, son casi inexistentes las células de reserva (células) observadas en su contraparte benigna (adenoma) y en intermedio (epiteloma). Algunas estructuras glandulares, pueden contener una sustancia eosinofílica que constituye la secreción sebácea. La literatura reporta que este tumor se caracteriza por ser localmente infiltrativo. Las metástasis raras pero pueden ocurrir vía linfática a los ganglios linfoides regionales. El tratamiento de elección en el carcinoma sebáceo es escisión quirúrgica de la masa. Puede haber recurrencia local. Se recomienda la biopsia del ganglio centinela para identificar metástasis subclínicas. Se puede emplear la quimioterapia o crioterapia. (Cieza-Díaz *et al*, 2012) (Kuo-Ming, 2014) . ) (Meleo, 1997) (Meuten, 2002).

Se procesó en el Laboratorio de patología de la Universidad Cooperativa de Colombia usando los protocolos de histotecnica de inclusión en parafina, corte y tinción con el método de Hematoxilina & Eosina (H&E) para su examen histopatológico.



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

La muestra que se recibió y evaluó corresponde a piel, en la dermis superficial y profunda se encontró un crecimiento neoplásico que se organiza en múltiples lóbulos de diferente tamaños, estos a su vez están formados por acinos compuestos de dos poblaciones que se encuentran en proporciones aproximadas de 80/20; la primera población se ubica en la periferia del acino son células pequeñas, cúbicas de escaso citoplasma tenuemente basofílico, anisocitosis moderada a severa, pleomorfismo celular moderado a severo, los núcleos son cúbicos pequeños, anisocariosis y pleomorfismo nuclear moderado a severo.

La segunda población se ubica en el centro del acino corresponde a células redondas u ovoides grandes de citoplasma amplio y vacuolado, anisocitosis moderada, pleomorfismo celular moderado; los núcleos son redondos u ovoides pequeños y grandes, algunas células no tienen núcleo, anisocariosis y pleomorfismo nuclear moderado. Los hallazgos microscópicos sugieren un tumor maligno de glándulas sebáceas y son compatibles con un carcinoma de glándulas sebáceas.

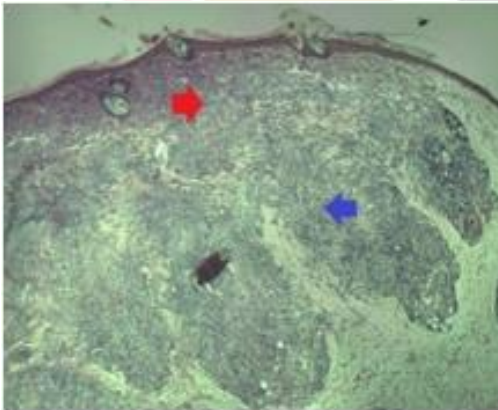


Figura 1. En la fotomicrografía se observa la piel, en la dermis superficial (flecha roja) y profunda (flecha azul) se encontró un crecimiento neoplásico que se organiza en múltiples lóbulos de diferente tamaños. H&E. (40x)

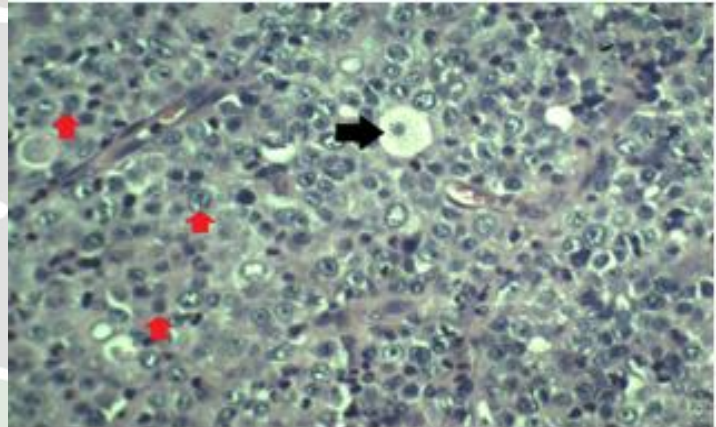


Figura 2. En la fotomicrografía se muestran las células tumorales redondas, ovaladas y poliédricas, citoplasma eosinofílico y núcleos redondos, con un nucléolo prominente (flechas rojas) y células con clara diferenciación sebácea que muestra vacuolización sebácea (flecha negra). H&E. (400x)



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

### CARACTERIZACIÓN PRODUCTIVA, NUTRICIONAL Y ECONÓMICA DE LOS PRODUCTOS DE LA CAÑA DE AZÚCAR (*saccharum officinarum*), EN LA SUBREGIÓN DEL PIEDEMONT LLANERO EN EL DEPARTAMENTO DEL META

Néstor Monroy Ochoa<sup>1\*</sup> Darío Cárdenas García<sup>2\*\*</sup> Diana Patricia Barajas Pardo<sup>3\*\*\*\*</sup> Camilo Ernesto Pacheco Perez<sup>4\*\*\*\*\*</sup>

<sup>1</sup>Zootecnista, Esp. cMSc. Universidad Cooperativa de Colombia

<sup>2</sup> Médico Veterinario Zootecnista. MSc. PhD. Decano Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Cooperativa de Colombia, Villavicencio.

<sup>3</sup> Médico Veterinario PhD. Universidad Cooperativa de Colombia

<sup>4</sup> Médico Veterinario Zootecnista. Esp. cMSc. Universidad Cooperativa de Colombia

[\\*nestor.monroy@campusucc.edu.co](mailto:nestor.monroy@campusucc.edu.co)

Palabras clave: melaza, melado de caña, conglomerado, seguridad alimentaria, grados brix  
Keywords: molasses, cane melado, cluster sampling, food security, degrees brix

#### Resumen

En la subregión del piedemonte Llanero, en el departamento del Meta (Colombia), existe un alto nivel de producción del melado de caña por parte de los pequeños y medianos productores de la región, los cuales buscan incrementar la productividad, la rentabilidad y la competitividad de sistemas de producción en ganadería equina y bovina como el doble propósito, leche, carne y ganadería de reproducción. El objetivo principal del proyecto identificó la actividad productiva, nutricional, económica y ambiental de los productos de la caña de azúcar (*Saccharum officinarum*), en el Piedemonte Llanero (Municipios de Granada, La Uribe, El Calvario, Mapiripan, Fuente de Oro, y Vista hermosa), mediante el estudio de sustitución de la melaza por el melado de caña en la generación de suplementos proteico energéticos.

De igual manera se diagnosticaron las áreas de cultivo de producción de caña y los ingresos percibidos por las ventas, se caracterizó nutricionalmente (Energía, Proteína, Energía y Minerales) la caña de azúcar y el melado de caña de azúcar y se identificó las alternativas de impacto en la diversificación o sustitución de la melaza por el melado de caña en los pequeños y medianos



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

productores de caña. Se recolectaron muestras de productos de caña (Melado y Panela) y se efectuó el análisis bromatológico (Calidad nutricional) (AOAC, 1982), el valor energético (Calorías) y la cantidad de sacarosa que presentan estos compuestos representados en (Grados Brix). Se censó la producción regional de melado de caña, caracterizando en el número y ubicación de las unidades productivas, extensión de cultivo y cantidades de producto derivado.

La información cualitativa y cuantitativa resultante del muestreo del proyecto se analizó en el programa estadístico SPSS. Se concluyó que para acceder a créditos de fomento se deben conformar Asociaciones de productores. Por su alta eficiencia es un cultivo que se debe industrializar para cogenerar Energía, aumentar la producción de leche y carne, darle seguridad alimentaria al productor.

### Características morfológicas y grados brix de la caña de azúcar

Variables		Conglomerados				
		Granada-Fuente de Oro	Puerto Lleras - Vista Hermosa	El Calvario	San Juanito	Villavicencio - Restrepo - Cumaral
Distancia entre nudos (Cm.)	Media	11,58	12,60	11,93	11,78	12,07
	Dev. t.p.	3,33	3,36	2,46	2,17	3,77
	Varianza	11,10	11,30	6,07	4,72	14,23
Número de nudos de la caña de azúcar	Shapiro-Wilk **	0,16	0,56	0,94	0,25	0,33
	Media	22,22	23,20	23,53	29,83	19,71
	Dev. t.p.	6,21	4,76	4,60	8,02	5,21
Diametro Caña (Cm.)	Varianza	38,54	22,70	21,12	64,33	27,14
	Shapiro-Wilk **	0,42	0,06	0,16	0,14	0,13
	Media	3,72	4,20	4,99	4,63	3,85
Longitud Caña (Mt.)	Dev. t.p.	0,50	0,57	0,91	0,68	0,70
	Varianza	0,25	0,33	0,82	0,46	0,49
	Shapiro-Wilk **	0,10	0,81	0,56	0,14	0,00
Grados ° Brix del Melado de Caña	Media	2,19	2,45	2,69	3,24	2,45
	Dev. t.p.	0,52	0,54	0,21	0,60	0,34
	Varianza	0,27	0,29	0,04	0,36	0,11
Grados ° Brix de Jugo de Caña de azúcar	Shapiro-Wilk **	0,32	0,83	0,89	0,56	0,90
	Media	71,25	70,60	67,40	67,80	72,33
	Dev. t.p.	1,97	1,34	1,55	1,99	2,52
Shapiro-Wilk **	Varianza	3,89	1,80	2,40	3,97	6,33
	Media	18,83	18,60	18,33	15,73	17,00
	Dev. t.p.	1,29	1,52	1,59	1,98	1,24
Shapiro-Wilk **	Varianza	1,68	2,30	2,52	3,94	1,54
	Media	0,12	0,09	0,58	0,01	0,00
	Shapiro-Wilk **	0,12	0,09	0,58	0,01	0,00



\*\* Valor (p < 0,05) probabilidad de aceptar la hipótesis (H0) de normalidad de la variable, en SPSS

### El estudio



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

### REPORTE DE CASO CARACOL AFRICANO (*Achatina fúlica*) en la Ciudad de Villavicencio Colombia.

Linea Temática Salud Pública

Camilo Ernesto Pacheco Perez MVZ Esp Ms (c), Carlos Miguel Sejín Soto MVZ, Esp.  
Grupo de Investigación GIOVUCC Universidad Cooperativa de Colombia  
Camilo.pacheco@campusucc.edu.co

Palabras clave: Caracol africano, animales domésticos, animales silvestres, salud pública, corticelli  
Lai Modificado

#### Resumen

En el campo de la salud pública y desde ella la interacción entre el ser humano, el medio ambiente y los animales ha tomado gran importancia a través de la historia, es así que los estudios de los cambios en la homeostasis de estos factores en una región determinada como es el caso de la ciudad de Villavicencio (Meta Colombia) cobra gran relevancia.

Desde esta perspectiva este reporte de caso busca demostrar el impacto que podría tener el caracol africano sobre la población animal y humana de Villavicencio teniendo en cuenta la presencia de diversas especies de parásitos contenidas en estos animales (foráneos) además de su exponencial proliferación y reproducción que entre otros ha desplazado nuestra especie de caracol nativa con una presencia cosmopolita (presentes en parques, jardines y casas).

Para ello se analizaron muestras fecales de diferentes especies en la zona rural y urbana del municipio de Villavicencio a través de la técnica Corticelli Lai (Modificado Pacheco – Velandia 2003) cuyo objetivo es el identificar las especies parasitarias presentes teniendo en cuenta su morfología corporal y esofágica en el caso de nematodos y a su vez la identificación de otro tipo de especies parasitarias que pudieren estar presentes.

En este primer estudio se ha logrado identificar la presencia de *Trichostrongylus* sp, *strongylus* sp, *Oxiurus*, *ancylostoma* entre los nemátodos y una alta población de amebas, *trichomona* y



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

dentamoeba; lo anterior en el 98 % de las muestras analizadas de caracoles. El objetivo de este reporte es el de demostrar que la presencia del caracol africano se constituye no solamente en un peligro para las especies nativas sino que también tiene un alto impacto en la salud pública del pie de monte llanero y así contribuir en la implementación de estrategias en salud a través de la academia con los entes gubernamentales.

El caracol *Achatina fúlica* (Bowdich de 1822) tiene su origen en África oriental, donde se desarrolló en los márgenes de los bosques. A partir de su uso comercial en el caso de nuestra región por la gran baba que produce y que como moda se estaba utilizando con funciones de cicatrización, este fue introducido a nuestro país convirtiéndose en una especie altamente invasora hasta el punto de convertirse en plaga pues ha desplazado especies de caracoles nativos .

El presente estudio fue realizado desde febrero de 2012 hasta junio de 2012 en el área urbana y rural del municipio de Villavicencio departamento del Meta, dentro del trabajo se analizó 126 muestras de materia fecal de caracol africano , 30 muestras de equinos, 18 muestras en Cachirre y 12 muestras de tortuga morroco recolectadas directamente de los individuos. Se muestrearon un total de 8 zonas (cuatro urbanas y cuatro rurales); para el caso del caracol y equino se recogió ejemplares tanto en el área urbana como rural, para Cachirre y tortuga las muestras fueron tomadas de animales en cautiverio en la finca Santa Ana de propiedad del Dr. Aniceto Torres. Los animales muestreados para este reporte fueron individuos sin manejo sanitario es decir silvestres o en cautiverio (Zooetría).

Se realizó 5 repeticiones en la áreas de estudio cada 21 días recogiendo muestras entre 10 y 15 gr de material fecal las cuales fueron colocados en recipientes plásticos, estériles y previamente rotulados para posteriormente ser analizadas en el laboratorio de biología de la Universidad Cooperativa de Colombia sede Villavicencio; todas las muestras se analizaron por separado, la información obtenida alimento un banco de datos que proporciono subsecuentes resultados.

Teniendo en cuenta el objetivo de este reporte, las especies equina, Cachirre y tortuga analizadas; se utilizaron como comparativos experimentales (testigos) tanto en cautiverio como silvestres; y



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

así determinar la presencia de nematodos de interés en la salud pública del pie de monte llanero frente a la población parasitaria del caracol africano. Para cada análisis en el laboratorio se utilizó la técnica Corticelli Lai (**Modificado Pacheco - Velandia 2003**), adecuado a condiciones de humedad, temperatura y oxigenación del pie de monte llanero. Muchas especies mantienen su vitalidad durante muchos años, otras no resisten tanto, pero de igual modo pueden ser diferenciadas en los análisis con base en su estructura morfológica tanto esofágica como corporal.

**Procedimiento:** Se colocó el excremento (5 a 8 gr aproximadamente) en una caja de Petri pequeña (6 cm) y esta a su vez se ubica dentro de una caja de petri grande (9 cm aproximadamente) que contiene agua esterilizada a una altura de 1-2 cm aproximadamente, la caja pequeña va sin tapa la grande con tapa, así se forma una cámara húmeda con el cultivo, se pone en una estufa oscurecida a una temperatura de 30 grados centígrados durante 7-16 días. Es necesario destapar la tapa de la caja de petri grande cada 2-3 días durante una hora para oxigenar el cultivo además de humedecerlo ligeramente con agua esterilizada y monitorear el nivel del agua de la caja grande; esto con un gotero plástico esterilizado con el objeto de que la oxigenación y humedad relativa sean uniformes y asemejen el medio natural.

**Recuperación y análisis de muestras:** Con cuidado se saca los cultivos de la estufa oscurecida a un lugar cómodo y aséptico con el fin de que estos no se contaminen (bacterias, moho hongos), para poder ser utilizados en posteriores días y así llevar una secuencia de la evolución larval presentes en el cultivo. Se destapa la caja de petri grande para que el cultivo sea aireado y se humedece profusamente con el agua de la caja de petri grande para que las larvas sean lavadas sin que estas pasen de la caja de petri pequeña a la grande. Posteriormente con un gotero de plástico previamente esterilizado se toma una muestra del lavado y se monta en una lámina para la lectura correspondiente.



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

### UNA MIRADA DE LAS ENFERMEDADES ZOONÓTICAS DESDE LO AMBIENTAL, EL DETERIORO DE LOS ECOSISTEMAS NATURALES Y LA GLOBALIZACIÓN DE LAS ECONOMÍAS.

#### PONENCIA MAGISTRAL

Línea Temática Salud Pública y social.

MVZ, MSc, PhD., Docente Doctor Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Cooperativa de Colombia, Decano facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Sede Villavicencio, email: [dario.cardenas@ucc.edu.co](mailto:dario.cardenas@ucc.edu.co); Grupo de Investigación GIOVUCC Universidad Cooperativa de Colombia

Palabras clave: Enfermedades Zoonóticas, ecosistemas, globalización.

Las actividades del ser humano han generado la más alta productividad de los ecosistemas, y esta forma de explotación, y el caso de la producción agrícola (la revolución verde), junto con el crecimiento y concentración desmesurados de poblaciones humanas en las ciudades, han creado un desequilibrio de los ecosistemas naturales. No hay que desconocer, que ha habido una extensa conversión del uso de la tierra en las últimas décadas con la pérdida de importantes extensiones de hábitat naturales y la simplificación de los paisajes rurales, sumado, a otros factores ambientales como el cambio climático, la contaminación y las especies biológicas invasoras han degradado la biodiversidad en tal medida, que muchos servicios de los ecosistemas que contribuyen al bienestar humano y a la seguridad alimentaria están cada día más erosionados (1).

Para nadie es un secreto en un mundo moderno y globalizado, relacionar el papel tan importante que juega el medioambiente que nos rodea, la internacionalización de la economía y la presentación de las enfermedades en animales, en el hombre, las plantas y en especial las denominadas Zoonosis, de tanto impacto económico, social (salud pública) y medioambiental en los países que hoy pueblan la tierra, tema de este segundo congreso internacional.

**LA SALUD, LOS ECOSISTEMAS NATURALES Y LA GLOBALIZACIÓN:** Los ecosistemas y en especial las masas forestales o bosques, son parte fundamental en los procesos de regulación climática, en la generación y captación de gases de atmosfera (2); además de guardar el equilibrio biológico en la producción de enfermedad: Huésped, Medio ambiente y



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

Agente, donde juegan papel fundamental los hospederos, los reservorios y vectores como son la fauna tanto vertebrados como invertebrados (mosquitos).

Con la actual tasa de deforestación mundial, hay una mayor fragilidad y se rompe el equilibrio biológico, provocando enfermedades, ya que la interacción de agentes patógenos, reservorios, huéspedes susceptibles y el ambiente compartido por humanos y animales, conlleva a la aparición de diversas enfermedades que por sus consecuencias sobre la salud animal y la salud de la comunidad, se convierten en serios limitantes para el bienestar. La Organización Mundial de la Salud (OMS), afirma que el aumento de nuevas enfermedades como la gripa aviaria (Influenza aviar), pueden estar relacionadas con la destrucción del medio ambiente, y “la Salud Humana está estrechamente vinculada con la salud de los ecosistemas naturales, que reúnen muchas de nuestras necesidades fundamentales”(3).

Concomitante con lo anterior, los éxodos masivos del campo a las áreas urbanas de las grandes ciudades, sin infraestructura sanitaria acorde al incremento poblacional, el comprometimiento ambiental y la vulnerabilidad a ciertas zoonosis como Leishmaniasis, rabia transmitida por murciélagos, Leptospirosis, Rickettsiosis, hidatidosis y teniasis/cisticercosis entre otras (4).

El chikungunya que hoy está de moda en varias regiones del país, así como la gripa aviar, son catalogadas enfermedades emergentes producto de la mundialización; y otro ejemplo lo constituye la enfermedad de Chagas, que a causa del proceso de globalización, podría llegar a ser un nuevo problema epidemiológico, económico, social y político de los países no endémicos, ocasionado por la migración legal e ilegal de individuos crónicamente infectados por *Tripanosoma cruzi*, principalmente a países como Estados Unidos, Canadá, España, Francia, Suiza, Italia, Japón, países emergentes de Asia y Australia, que podrían incrementar el riesgo de transmisión por otras vías diferentes a la vía vectoriana (5).

Como resultado de un mundo globalizado, con importantes innovaciones tecnológicas, vivimos en estrecha interacción con países, sus poblaciones y productos; y es así como el comercio



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

internacional, el turismo y la rapidez de desplazamiento de las personas y de los productos aumenta la posibilidad de transmitir enfermedades.

Hoy vienen aumentando prácticas como, el turismo ecológico, el contrabando de animales y de productos y como consecuencia las personas tienen contacto con animales y mayores posibilidades de transmisión de zoonosis y de las enfermedades producidas por alimentos (6). El planeta tierra se debilita a un ritmo sin precedentes por la alteración de sus ecosistemas y así mismo aparece una nueva enfermedad en humanos por año, por ejemplo al Síndrome Agudo Respiratorio Severo (SARS), surgido en el 2003, y a la enfermedad de Creutzfeldt-Jacob (Vojd), asociada a la encefalopatía espongiiforme bovina (Vacas locas), se suma la amenaza de una pandemia de gripa humana que podría tener consecuencias calamitosas (7); y qué decir del Ébola donde en la transmisión del virus está involucrado un murciélago frugívoro, enfermedad que actualmente estaba circunscrita a tres países africanos (Liberia, Guinea y Sierra Leona) y hoy tiene en vilo al mundo, como es el caso de Estados Unidos por los dos casos en New Jersey y en New York, con las expectativas en Colombia, Brasil y Argentina por casos sospechosos.

**ALGUNOS ASPECTOS DE EPIDEMIOLOGÍA A TENER PRESENTES DE LAS ZONOSIS:** Las zoonosis son enfermedades que se transmiten en forma natural de los animales domésticos o silvestres (vertebrados) a los humanos. Actualmente se han descrito más de 200 zoonosis que afectan a la población humana y muchas de ellas se presentan prácticamente en todo el mundo (8).

De forma general se pueden clasificar en: 1. zoonosis de transmisión por contacto directo con los animales (por ejemplo Rabia, Carbunco)(8), 2. Por contacto indirecto como ingestión de alimentos (un buen ejemplo, en el caso del caracol africano Achatina fúlica, introducido con fines cosméticos, ha invadido ecosistemas naturales como humedales, zonas verdes de la ciudad, fincas, con su impacto en la flora y como un vector de parásitos como el Angiostrongylus costaricensis, que consumido el caracol por ratas contamina los alimentos y se ha evidenciado su presencia en un caso de apendicitis en un trabajador de una empresa petrolera en los llanos orientales, demostrado por diagnóstico patológico en la Clínica Universidad Cooperativa de



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

Colombia en Villavicencio (9), vías respiratorias, agua contaminada (por ejemplo Salmonelosis, Brucelosis, Leptospirosis, Hantavirus) y 3. Aquellas transmitidas por artrópodos vectores (por ejemplo Leishmaniasis, Enfermedad de Chagas, y Filariasis) (8).

Desde la importancia epidemiológica, como enfermedad febril aguda, reemergente y desatendida, que aqueja a los habitantes de ambientes rurales y urbanos, es el caso de la leptospirosis, considerada la más ampliamente difundida en todo el mundo, ya que está presente en todos los continentes excepto la Antártida y se ha encontrado en casi todas las especies de mamíferos examinados (10).

Los seres humanos se infectan con mayor frecuencia a través del contacto ocupacional, recreativa, o doméstica con la orina de animales portadores, ya sea directamente o por medio de agua o suelo contaminado; y para el caso de la región de los Llanos orientales, se tienen las condiciones ideales para adquirir esta zoonosis, ya que su potencial epidémico está después de lluvias fuertes, máxime de la existencia de aguas estancadas, humedales, lagos, tierras anegadas, debido al aumento de la población de roedores y del terreno propicio para la sobrevivencia de la bacteria (11),(12).

Las enfermedades zoonóticas, son importantes debido a que aproximadamente el 60% de los patógenos que afectan al hombre son de origen zoonótico y al menos 800 patógenos son causantes de zoonosis (13); Sin embargo, a pesar de lo anterior, muchas de las zoonosis se encuentran entre las enfermedades clasificadas como “olvidadas o rezagadas” por la Organización Mundial de la Salud, tales como la Peste, Chagas, Leishmaniasis cutánea y visceral, oncocercosis, dengue y rabia humana hacen parte de las enfermedades olvidadas o de la pobreza (14) y otras están en el grupo de las enfermedades identificadas como emergentes o reemergentes (13).

Las enfermedades infecciosas emergentes (EIE) son aquellas enfermedades que recientemente: han expandido su rango geográfico; han pasado de una especie hospedadora a otra; han



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

incrementado su impacto o severidad; y han padecido un cambio en la patogénesis; o son causadas por patógenos recientemente descubiertos (13).

De las 1407 especies de microorganismos patógenos en humanos al menos el 61% son de carácter zoonótico, con 177 especies consideradas como emergentes o reemergentes, en las cuales la fauna silvestre ha incrementado su valor como fuente importante de transmisión (13). Se considera que de estas 1407 especies patógenas, 37% son virus o priones; 10% son bacterias; 7% son hongos; 25% son protozoos y 3% son helmintos (14), recordando las secuelas en pacientes asintomáticos infestados con protozoarios transmitidos por vectores que se encuentra en las mascotas, como es el caso de los protozoarios Babesia y Ehrlichia transmitidos por garrapatas de los perros.

Debido a la poca información reportada, se hace necesario establecer estudios que nos permitan conocer la real situación de estas enfermedades, mediante el desarrollo de estrategias tales como, la Vigilancia activa, gestión articulada e intersectorial, fortalecimiento de las estrategias de información, comunicación y Educación Sanitaria, participación comunitaria y de organizaciones sociales, promoción de la Responsabilidad Social Empresarial (RSE).

**EL PAPEL DE LOS VECTORES COMO TRANSMISORES DE ZOONOSIS:** Los vectores son animales que transmiten patógenos, entre ellos parásitos, de una persona (o animal) infectada a otra y ocasionan enfermedades graves en el ser humano. Estas enfermedades son más frecuentes en zonas tropicales y subtropicales y en lugares con problemas de acceso al agua potable y al saneamiento.

Las enfermedades vectoriales representan un 17% de la carga mundial estimada de enfermedades infecciosas, y catalogada como la más mortífera de todas ellas el paludismo, que causó 627 000 muertes en 2012; No obstante, la enfermedad de este tipo con mayor crecimiento en el mundo es el dengue, cuya incidencia se ha multiplicado por 30 en los últimos 50 años.



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

Entre otras enfermedades transmitidas por vectores, de acuerdo a la OMS, se mencionan: Dengue (mosquitos), Esquistosomiasis (gusanos), filariasis (elefantiasis), Fiebre hemorrágica de Crimea-Congo (garrapatas), Fiebre amarilla (mosquitos infectados), Enfermedad de Chagas (tripanosomiasis americana protozoo por pitos), Paludismo (causado por un parásito denominado Plasmodium que se transmite a través de la picadura de mosquitos infectados), Tripanosomiasis africana humana (enfermedad del sueño, es una parasitosis transmitida por la mosca tse-tsé)(15).

**INFECCIONES OPORTUNISTAS EN PERSONAS CON VIH/SIDA:** Entre las enfermedades consideradas como oportunistas en personas con VIH o SIDA, que no escapa a América Latina y el Caribe están, entre otras la Encefalitis toxoplásmica, y algunas prevalentes como la Tripanosomiasis americana o de Chagas, la Leishmaniasis (16) y tuberculosis.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. RUIZ, A C A. 2014. De la intensificación agrícola a la ecológica. En: Semana sostenible: Semana: No.8, junio-septiembre. Páginas 24-25.
2. Espinosa GH. Los Bosques. En: Tecnologías orgánicas de la granja Integral Autosuficiente. Biblioteca del Campo, Manual Agropecuario. Fundación Hogares Juveniles Campesinos. Bogotá 2004; p:147-182.
3. Neira M. 2010. La destrucción del medio ambiente empeora la salud. Disponible en Internet (Diciembre del 2010): [www.explored.com.ec/noticias-ecuador/la-destruccion-del-medio-ambiente-emperora-la-salud-221349-221349.html](http://www.explored.com.ec/noticias-ecuador/la-destruccion-del-medio-ambiente-emperora-la-salud-221349-221349.html).
4. Belotto, A; Schneider, M.C; Fernandes, DJ; Leanes, FL y Genovese, M.A. 2006. Estado Actual de las Zoonosis en América Latina y el Caribe y su importancia en un mundo globalizado. Unidad de Salud Pública Veterinaria. OPS/OMS. EN: XX Congreso Panamericano de Ciencias Veterinarias PANVET 2006, Santiago de Chile, 13-16 de noviembre. Centro. Panamericano de Fiebre Aftosa. Disponible en Internet: [Phttp://bvs1.panaftosa.org.br/local/file/textoc/texto\\_panvet2006.pdf](http://bvs1.panaftosa.org.br/local/file/textoc/texto_panvet2006.pdf).
5. Zambrano, P.2014. Protocolo de vigilancia en Salud Pública Chagas. Instituto Nacional de salud. Vigilancia y análisis del riesgo en salud pública. PRO-R02.041. Versión 01, junio de 2014. Pagina 1-29. Disponible en Internet: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/sivigila/Protocolos%20SIVIGILA/PRO%20Chagas.pdf>.
6. Organización Mundial de la salud. Plan Mundial de la OMS de preparación para una pandemia de influenza. 2005. Disponible en Internet: diciembre de 2005. [http://www.who.int/csr/resources/publications/influenza/WHO\\_CDS\\_CSR\\_GIP\\_2005\\_5/es/index.html](http://www.who.int/csr/resources/publications/influenza/WHO_CDS_CSR_GIP_2005_5/es/index.html).
7. CARDENAS, GD; Monroy O N; Pacheco, PCE y Barajas, PDP., 2012. (Línea de investigación: Enfermedades Trasmisibles y Zoonosis Documento de trabajo, Facultad de MVZ. Universidad Cooperativa de Colombia.5p
8. Cárdenas, Z J. 2000. Situación en Colombia y Latinoamérica de las Zoonosis. MVZ-CORDOBA:1(5), 41-45.
9. Cárdenas G. D. 2012. Atención conferencia Semana tecnológica, Renata. Clínica Universidad Cooperativa de Colombia. Conferencia, presentación caso de apendicitis de origen parasitario (Angiostrongylus costarricensis). Apuntes personales.
10. Moctezuma, A De la Peña. 2010. Leptospira and leptospirosis. Vet Microbiol. 2010 January 27;140(3-4):287-96. doi: 10.1016/j.vetmic.2009.03.012. Epub 2009 Mar 13 2010. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19345023>.
11. Colado, GH. La leptospirosis y su relación con salud comunitaria e higiene ambiental. Disponible en Internet: <http://www.monografias.com/trabajos97/leptospirosis-y-su-relacion-salud-comunitaria-e-higiene-ambiental/leptospirosis-y-su-relacion-salud-comunitaria-e-higiene-ambiental.shtml>.



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

12. Organización Mundial de la Salud. 2014. Leptospirosis - Notas Descriptivas Departamento de Enfermedades Transmisibles y Análisis de Salud .Reglamento Sanitario Internacional, Alerta y Respuesta ante Epidemias, y Enfermedades Transmitidas por el Agua. (Páginas 9-14; 68-69).
13. Ciuderis A. Virus del oeste del Nilo (von): Enfermedad zoonotica emergente de posible importancia en Colombia. 2009; Orinoquia 13(1):46-58, 2009
14. Valero, MV. 2011. Enfermedades desatendidas, poblaciones olvidadas. Grupo Complejidad y Pobreza - Universidad Nacional de Colombia, 8 de octubre 2011. En: UN Periódico. Universidad Nacional. Disponible en Internet: <http://www.unperiodico.unal.edu.co/dper/article/enfermedades-desatendidas-poblaciones-olvidadas.html> Colombia.
15. Woolhouse MEJ., et al. Host range and emerging and reemerging pathogens. Emerging Infection Disease. [Publicación periódica en línea]. 2005; 11: 1842-7. Disponible en Internet: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol11no12/05-0997.htm>.
16. Organización Mundial de la Salud. 2014, Campañas mundiales de salud pública de la OMS, Información sobre las enfermedades transmitidas por vectores. Disponible en Internet: <http://www.who.int/campaigns/world-health-day/2014/vector-borne-diseases/es/>
17. OPS/OMS/CDC/ONUSIDA .2003. Pautas para la prevención de infecciones oportunistas en personas con VIH o SIDA en América latina y el caribe. Actualización. Disponible en internet: <http://www.higiene.edu.uy/pautas.pdf>.
18. FAO.2003.: Consulta técnica sobre Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB), Previendo su aparición en Argentina, Brasil, Colombia, Chile, México, Perú, Paraguay y Uruguay. Santiago de Chile, 29 al 31 de enero de 2003. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-ai017s.pdf>.
19. Salas, J. 2014. OMS, 2014. Enfermedad por el virus del Ébola. Centro de prensa. Nota descriptiva No.103.7 de octubre 2014 .Disponible en Internet: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs103/es/scriptiva>
20. Salas, J.2014.OMS. Ébola ya ha matado más de 60 trabajadores sanitarios. Disponible en Internet:<http://esmateria.com/2014/08/04/el-ebola-ya-ha-matado-mas-de-60-trabajadores-sanitarios-el-8-de-todas-las-victimas/>.
21. Ordoñez, VA. SF. Parasitismo intestinal en 17 comunidades indígenas. Geografía humana de Colombia. Variación biológica y cultural en Colombia (tomo I). Disponible en: <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/geografia/geofraf1/parasiti.htm>
22. Zambrano, P.2014.Protocolo de vigilancia en Salud pública Chagas. Instituto Nacional de salud. Vigilancia y análisis del riesgo en salud pública.PRO-R. Disponible en Internet: <http://Vigilancia/sivigila/Protocolos%20SIVIGILA/PRO%20Chagas.pdf> 02.041. Versión 01, junio de 2014.Pagina 1-29.
23. Fariñas, A M del C. Tema 18, enfermedades infecciosas-malaria-toxoplasmosis protozoarios. Universidad de Cantabria. <http://ocw.unican.es/ciencias-de-la-salud/enfermedades-infecciosas/materiales-de-clase-1/Tema%2018.pdf>.



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

### FERTILIDAD. PORQUE LAS VACAS NO ENTRAN EN CALOR FUNDAMENTOS Y AVANCES DE INVESTIGACIÓN.

#### PONENCIA MAGISTRAL

\* Velásquez J.G, \*\*Barajas D.P.

\*Corpoica, Centro de reproducción animal integral CRIA, CI la Libertad \*\* Universidad Cooperativa de Colombia.  
[jvelasquez@corpoica.org.co](mailto:jvelasquez@corpoica.org.co)

#### INTRODUCCIÓN

En Colombia las empresas ganaderas del sistema Cría y doble propósito presentan una gran problemática de fertilidad especialmente en vacas de primer parto, en donde los intervalos entre parto pueden alcanzar hasta los 671 días, que representan 381 días abiertos. En este sentido, si tenemos en cuenta que cada día abierto representa un valor de 3 a 12 dólares, las pérdidas ocasionadas por estos días improductivos causados principalmente por el anestro postparto son incalculables para el sector pecuario.

El escenario productivo presente demanda de una mayor eficiencia en la producción pecuaria, que refleje rentabilidad al productor. Uno de los puntos críticos para mejorar la eficiencia es el poder destetar un ternero/ vaca/año, esto significaría que solamente en menos de 3 meses posparto la vaca deberá quedar gestante nuevamente, lo que implica que el requerimiento de la pronta reactivación ovárica posparto es el punto que hay que prestarle gran atención.

El propósito de esta memoria, es presentar a consideración algunos conceptos y alternativas que pueden contribuir a disminuir significativamente los problemas en el puerperio - anestro y alteraciones reproductivas que inciden en la fertilidad y por ende en el intervalo entre parto.

#### PUERPERIO

El puerperio puede ser definido como el tiempo que transcurre desde el fin del parto, hasta la adaptación del primer estro fértil. Para que el estro sea fértil debe ir acompañado de ovulación, seguido de la formación de un cuerpo lúteo bien desarrollado y ocurrir cuando la involución uterina se haya completado.



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

La duración del puerperio es variable ya que el período posparto es una etapa de grandes ajustes en el aparato reproductor y el sistema endocrino de la vaca. Se comprende entonces, que cualquier problema durante el puerperio de la vaca, puede llevar a un reinicio tardío en la actividad ovárica o a una lenta involución uterina, resultando en cualquiera de los casos en un retraso en la aparición del primer estro fértil y por tanto en un alargamiento del período parto concepción.

### ANESTRO

El anestro está asociado a ovarios estáticos, y es definido como el periodo inactivo del aparato reproductor, en el que el desarrollo folicular está bloqueado o disminuido, ninguno de los folículos ováricos que inician su crecimiento durante esta fase alcanza su maduración para llegar a ovular, el cuerpo lúteo se encuentra en regresión y no es funcional, las secreciones del tracto genital son mínimas, el cérvix se encuentra cerrado, la baja actividad conlleva a una baja irrigación que se refleja en la coloración de la mucosa vaginal, por lo tanto no tendremos una concepción, y la tasa de preñez del hato disminuye.

#### Clases de anestro:

Es preciso diferenciar el anestro *primario o impuberismo* (ausencia de celo en la pubertad) del *anestro secundario o verdadero*, que es la ausencia de celo que presentaba anteriormente ciclos normales, y del *subestro*, que es la existencia de celo poco manifiesto o silencioso, como es en el caso de la primera ovulación postparto de la mayoría de las vacas productoras de carne que amamantan a su becerro y que no se acompañan de conducta de estro y son seguidas por un cuerpo lúteo de vida media corta.

### CICLO ESTRAL

Se define como el intervalo que hay entre dos estros consecutivos, que en las vacas, se basa en un patrón regular de 21 días, incluyendo tres oleadas de crecimiento folicular. De acuerdo a este reporte, la duración periódica del tiempo de cada oleada es alrededor de siete días, y el folículo más grande en la tercera oleada, ovula. Durante el período temprano postparto también ocurren oleadas de



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

crecimiento folicular, permaneciendo una dinámica basada en un ciclo de 21 días, sin embargo la variación es de 17 a 25 días y es considerada normal. En novillas el ciclo estral, generalmente es un días más corto que en la vaca.

### Fases del ciclo estral:

La nomenclatura de las fases del ciclo estral fue extrapolada de la rata y en algunos casos, produce confusiones en las especies domésticas. De cualquier manera, es la que más se emplea en la literatura.

#### *Proestro:*

Esta etapa se caracteriza por un crecimiento folicular previo a la receptividad sexual. Empieza con la regresión del cuerpo lúteo y la caída de los niveles de progesterona, y se prolonga hasta el inicio del estro. La principal característica que distingue el proestro es el rápido crecimiento folicular. Los efectos de los estrógenos se pueden observar en la parte final de este período, en el sistema de conductos, en el comportamiento de acercamiento al estro.

#### *Estro ó celo:*

Esta etapa se caracteriza por la receptividad sexual, las hembras manifiestan un comportamiento diferente con signos físicos que denotan el reflejo de quietud a la monta y aceptación a la cópula. Sin embargo cada especie inicia esta etapa de diferente manera. Así en la vaca, el inicio es brusco y en la yegua tarda varios días. La ovulación se produce en la vaca aproximadamente 12 horas después de finalizado el estro.

#### *Metaestro:*

Esta etapa se inicia con la ovulación y termina al alcanzar el cuerpo lúteo su plena funcionalidad. En otras palabras, esta es la etapa de maduración del cuerpo hemorrágico a cuerpo lúteo.

#### *Diestro:*



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

Esta etapa se caracteriza por la plena funcionabilidad del cuerpo lúteo, el cual secreta sus máximas cantidades de progesterona.

### Duración del ciclo estral:

Los ciclos estrales cortos, son una de las principales causas de la baja tasa de concepción a primer servicio en vacas con baja condición corporal, cuando se induce la ovulación con el destete del becerro o con la administración de hormonas como es el caso hCG.

Se ha reportado que los cuerpos lúteos de vida media y corta se presentan en la mayoría de las vacas productoras de carne (66-100 %) de manera independiente de la duración del anestro, y se caracterizan porque el cuerpo lúteo que se forma, es pequeño, secreta menor cantidad de progesterona, responde en menor grado a las gonadotropinas y sólo presentan una oleada folicular.

La extensión del estro varía con las especies, las razas europeas son más definidas que las indicas, de hecho se considera que el ciclo estral de éstas, es 15 – 21 días con promedio de 18 días, y se puede ver afectado por el clima, es así que en climas cálidos el período de estro puede ser más corto (10 – 15 horas), que las 18 horas promedio, de los climas fríos.

### CAUSAS DEL ANESTRO POSPARTO QUE ALTERA EL CICLO ESTRAL

Los prolongados periodos de anestro posparto mayores de 150 días son característicos de vacas en regiones tropicales, son una limitante para alcanzar la meta ideal de los 12 meses de intervalo entre partos, se considera que para lograr esta meta es necesario que la vaca comience a mostrar estros fértiles antes del día 50 posparto, este restablecimiento del ciclo ovárico posparto, que a su vez depende de la genética, el mal manejo que reciben los animales durante el crecimiento, la falta de criterios para determinar la madurez sexual de la novilla, el estado nutricional-condición corporal, la edad de la vaca, tipo de parto e involución uterina, amamantamiento, la producción láctea, el clima, enfermedades puerperales, y la mala detección del celo



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

*La Genética:* Con respecto al genotipo de la vaca hay factores de ambiente, nutrición y de manejo que influyen su expresión. Así, las vacas de origen Europeo tienen un potencial productivo superior que las vacas nativas, su tasa de extracción es mayor y su vida reproductiva está disminuida, probablemente debido a su alta mortalidad e infertilidad. En vacas Jersey se pueden tener problemas para llevar a cabo una vida reproductiva larga por el uso excesivo de sus molares superiores, debido a la naturaleza del forraje disponible y a que el consumo de alimento no es adecuado para vacas maduras. Cuando las razas bovinas Europeas son introducidas a países tropicales, ellas se enfrentan a algunos problemas relacionados con el clima caliente, particularmente a condiciones de estrés calórico. El resultado final de estas alteraciones es un daño en el crecimiento, en la producción de láctea y en la reproducción. Las vacas Holstein y Pardo Suizo criadas en condiciones tropicales, parece ser que tienen serios problemas en su comportamiento reproductivo especialmente en los meses de la época seca (verano). En el bovino Cebú Brahman la gestación es de 290 días aproximadamente, el proceso de reactivación ovárica es un poco más demorado que otras razas, con estas gestaciones, se limita a dos posibilidades de servicio para obtener 1 ternero cada 12 meses.

### *Crecimiento y Pubertad-Madurez sexual:*

Antes de empezar la vida reproductiva, tanto el macho como la hembra bovina deben pasar una serie de cambios estructurales de su masa corporal, los cuales se pueden enmarcar dentro de un período bien definido de crecimiento corporal. Durante este período, una serie de factores medio ambientales, pueden influir favorable o desfavorablemente en el crecimiento y futura actividad reproductiva.

El crecimiento inicial sigue una curva sigmoidea, cuando se comparan por un lado, la edad y por otro lado el peso vivo. Esta curva está compuesta de la fase prepuberal (período de crecimiento acelerado) y la fase postpuberal (período de crecimiento desacelerado).

La tasa de crecimiento en los estados finales del feto y después del nacimiento, pero antes de la madurez (peso adulto), puede ser influenciada ampliamente por factores como el nivel nutricional,



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

el estatus hormonal y el medio ambiente. Dichos factores pueden inhibir la división celular hasta el punto que el tamaño corporal adulto está por debajo del máximo determinado genéticamente.

A medida que el peso de destete de las novillas es mayor, la probabilidad de preñez al primer servicio se incrementa. Así mismo cuando el peso al destete y la ganancia diaria posdestete de las novillas son superiores, la producción de leche de su primer parto se incrementa. Hay estudios que reportan que un aumento en la ganancia diaria posdestete de estas novillas, de 0.07 a 1.17 Kg/día, aumentó tanto, el comportamiento reproductivo como producción de leche.

Parece existir evidencia de que la suplementación en la dieta de novillas durante su crecimiento reducirá el intervalo desde el nacimiento al primer parto. Probablemente porque las novillas que crecen más rápido presentan un ciclo más temprano y manifiestan el estro más fácilmente y paren más temprano, esta característica tiende a permanecer en partos subsiguientes.

Es posible minimizar los problemas reproductivos a través de una mejora en la nutrición de los animales con estructura corporal grande. Por ejemplo las novillas más altas deben ser alimentadas de tal manera que alcancen un mejor peso al inicio de la época de apareamiento. El objetivo es alcanzar el 65% del peso adulto a la pubertad o madurez sexual. De igual forma, las vacas de primer parto (ya sean de 2 o 3 años de edad) con estructura corporal grande deberán ser alimentadas en mayor cuantía que aquellas de la misma edad, pero de estructura corporal pequeña para que alcancen la misma eficiencia reproductiva.

Estudios en la Florida sobre pubertad o madurez sexual en brahmán, reportaron que la edad a la primera detección del cuerpo lúteo (inicio de la pubertad) por palpación fue a los 19.4 meses, contrastando con los cruces Brahman por Shorthorn, en los cuales la edad promedio fue de 17 meses, y un poco más bajo en el bovino criollo Sanamrtinero en la la Orinoquia Colombiana que su promedio fue alrededor de los 16 meses. Para el Cebú reportado encontraron variación estacional en el porcentaje de novillas detectadas con cuerpo lúteo, siendo mayor en verano (65 por ciento) y el más bajo en invierno (29 – 44 por ciento); este efecto no fue observado en ganado cruzado.



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

Desde el punto de vista reproductivo, la pubertad se puede definir como ese período de la vida en el cual el organismo pasa de una fase de tranquilidad sexual a una fase activa, este proceso continua con lo que denominan madurez sexual, caracterizada por la facultad de poder reproducirse.

Es lógico suponer que un buen comportamiento reproductivo del hato comienza con un adecuado levante y una preñez oportuna de las novillas de vientre. El servicio oportuno de las novillas está relacionado con el estado fisiológico y corporal que con la edad temprana (26 a 28 meses) ofrece ventajas, tales como un año más de vida reproductiva del animal, facilita la selección en corto tiempo y contribuye al aumento de la población en un período de tiempo menor.

### *La Nutrición-condición corporal:*

El inadecuado consumo de energía durante el inicio posparto conlleva a inactividad ovárica que resulta en una insuficiente secreción de Hormona luteinizante y en un anestro posparto mayor de los 200 días, esta situación es común en vacas primíparas.

La respuesta de la mala nutrición en la actividad del ovario puede ocurrir sobre alguno de los componentes del eje endocrino reproductivo. El balance energético negativo (BEN) que ocurre en la lactancia y en el posparto de las vacas de leche, doble propósito y carne ocasionan la disminución en la secreción de LH y en el retorno al estro. Estudios realizados en el trópico indicaron que niveles bajos de energía antes y después del parto, disminuyen la frecuencia pulsátil de LH, por el contrario en vacas que reciben altos niveles de energía antes del parto, se observa una concentración elevada de LH al posparto.

La relación nutrición- reproducción es un complejo dinámico, en donde los excesos como los déficits de nutrientes ocasionan alteraciones en el comportamiento reproductivo del animal. En el trópico existen deficiencias tanto en calidad como en cantidad de nutrientes y de biomasa forrajera, que lleva en períodos críticos (época seca) a producir un déficit energético, proteico y mineral y pueden ocasionar supresión de la actividad ovárica, interrupción de la gestación y desarreglos



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

puerperales que inciden en los parámetros de eficiencia reproductiva (incremento en los días abiertos e intervalo entre partos).

La condición corporal es uno de los mejores indicadores visuales del estado nutricional, los estudios han demostrado que existe una gran correlación inversa entre la condición corporal y la reactivación ovárica lo que afectará subsecuente intervalo entre partos

Una de las estrategias para reducir el número de días improductivos es el uso de suplementaciones energético-proteicas y mineral en el pre y post parto.

### *Edad:*

La edad de la vaca está asociada con el número de partos. Cuando la vaca logra su primer parto, la frecuencia de pulsos de LH posparto se ve disminuida y por ende la reactivación ovárica. En este la vaca continúa su fase final de crecimiento, y el anestro posparto se puede prolongar hasta las 4 semanas más que en vacas multíparas. Algunos productores han logrado con mayor facilidad, la meta de un ternero vaca año con vacas de más de 4 lactancias.

### *Partos distócicos:*

Los partos distócicos, por la acción mecánica ejercida, pueden ocasionar demoras en la recuperación e involución uterina, conllevando a retrasos en la reactivación ovárica.

### *Amamantamiento:*

El principal causante del anestro posparto generalmente está dado por el sistema de amamantamiento del ternero, que ocasiona alteraciones endocrinas y alcanzan a afectar la liberación de la LH (hormona luteinizante), lo que explica que el amamantamiento interfiere en la liberación de la GnRH del hipotálamo y que la pituitaria es incapaz de responder apropiadamente a la estimulación de esta. Algunos autores han planteado las siguientes hipótesis posibles para definir las bajas concentraciones séricas de LH: 1) Bajo contenido de LH en adenohipofisis; 2) Insensibilidad de la adenohipofisis a los estímulos externos; 3) insuficiente estímulo del factor



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

liberador de gonadotropinas hipotalámico (GnRH); 4) baja frecuencia o amplitud de los impulsos de GnRH. Con respecto a la FSH en el anestro algunos autores consideran que sus concentraciones sanguíneas son bajas en la etapa final previa al parto, pero se regularizan en el posparto más o menos al quinto día, esto llevaría a pensar que la FSH no sería restrictiva para el reinicio de la ciclicidad del ovario. Algunos estudios consideran que la inhibición en la secreción de FSH es debida a la falta de desarrollo de folículos en el ovario, ocasionando depresión del feedback negativo de la inhibina. Y en cuanto a la prolactina, no se ha demostrado que participe en la inhibición de la actividad reproductiva postparto de la vaca, a pesar de que la concentración de prolactina, es mayor en vacas con cría, su secreción se induce por el amamantamiento de una cría propia o ajena.

### *La producción láctea:*

Las vacas de alta producción de leche, tienen problemas con la reactivación ovárica posparto, por el gran déficit de energía que es demandado por la secreción de la leche y el inadecuado consumo de alimento que no compensa los requerimientos. Este déficit influye negativamente sobre los mecanismos fisiológicos ováricos que están controlados inicialmente por el eje hipotálamo-hipofisis. La reactivación ovárica de estas vacas, sucede cuando se corrige el BEN.

*Clima:* En relación con el factor climático está claramente demostrado que las altas temperaturas, asociadas con alta radiación solar y humedad relativa (características propias de nuestro trópico) tienen un efecto negativo muy fuerte sobre la eficiencia reproductiva del bovino. La pobre eficiencia reproductiva observada en el bovino bajo las anteriores circunstancias se manifiesta principalmente a nivel de perturbaciones de los procesos reproductivos como: las alteraciones del ciclo estral (periodos de celo más cortos y/o silenciosos), anestro posparto prolongados, alta mortalidad embrionaria, bajas tasas de crecimiento a nivel fetal, baja calidad del semen y alta incidencia de enfermedades infectocontagiosas del tracto reproductivo

Desde el punto de vista de la reproducción en la hembra bovina las altas temperaturas ambientales, pueden llegar a suprimir el estro, provocando períodos de anestro el cual interfiere con la ovulación.



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

La hipertermia puede interrumpir el inicio de la preñez, ocasionando muerte y reabsorción del embrión y aborto de los fetos bien desarrollados.

Numerosas investigaciones a nivel internacional y nacional han permitido comprobar cómo el efecto del estrés por calor provoca alteraciones en la edad a la pubertad, en la duración del ciclo estral y del estro, incrementos en la incidencia de anormalidades del óvulo, en el porcentaje de mortalidad embrionaria y fetal, en el tiempo de duración de la gestación, en el número de ovulaciones fallidas, en el intervalo del parto a la concepción y en el número de servicios por concepción; igualmente, se ha reportado disminución en el tamaño y peso del ternero al nacimiento y nacimiento de terneros débiles. Los reportes dan cuenta además, de una disminución en la frecuencia de estros ovulatorios, en las tasas de fertilización y en la sobrevivencia neonatal debidas al efecto estresante del calor, así mismo se le atribuye la supresión de la libido del animal, de la actividad ovárica y disminución de las tasas de concepción

El conocimiento del comportamiento climático de las regiones donde están ubicadas las explotaciones de la ganadería del sistema de Doble Propósito nos permite recomendar planes de sombrero o refrescamiento y empleo de correctores farmacológicos y nutricionales que permitan mejorar el comportamiento productivo y reproductivo del animal.

### *Salud:*

Las enfermedades más frecuentes en el puerperio del bovino que se relacionan con el anestro son: la retención placentaria, prolapso de los órganos genitales, metritis agudas, cervicitis, endometritis y piómetra. La metritis puerperal es una de las cinco enfermedades más frecuentes y de las siete enfermedades más importantes que causan descarte en el hato.

### *Mala detección del celo:*

El Dr Muñoz en montería señala un aspecto importante como causa del anestro, la mala detección los celos. El método de detección de celo empleado con mayor frecuencia es la observación, sin embargo este requiere de una serie de consideraciones indispensables para su éxito, como el



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

conocer las manifestaciones de las hembras en celo. El reporte indica errores de presentación del celo posparto a los 45 días, de 50% más de vacas en celo, que por lo general suman al grupo de anestrícas.

### SOLUCIONES

#### *Amamantamiento restringido:*

Una de las estrategias para disminuir el número de días abiertos es el uso del amamantamiento restringido o del destete precoz en el manejo del hato bovino. Se ha observado como el control de la frecuencia en el amamantamiento reduce sustancialmente el período de anestro posparto.

Las técnicas más populares para reducir el efecto del amamantamiento sobre el posparto de la vaca son el destete del ternero; 1) dentro de la primera semana después del parto 2) después de uno, tres y 5 meses del parto 3) restringiendo el amamantamiento, durante unas 48 ó 72 horas por mes después del parto. 4) reduciendo la frecuencia de amamantamiento, permitiendo que ocurra sólo una o dos veces por día. Se ha visto en algunos estudios, que cuando el amamantamiento se da una vez al día, dos veces diarias o continuamente, el anestro posparto promedio es de 109.5, 140.2 y 168.4 días respectivamente.

Por otra parte se ha encontrado que el amamantamiento restringido tiene un mejor efecto sobre el anestro posparto en vacas de primer parto. En este sentido los estudios del período de anestro de vacas de primer parto con cría en amamantamiento continuo y de vacas con cría amamantada una sola vez al día, por 30 minutos a partir del día treinta posparto hasta la aparición del primer celo redujeron alrededor de 100 días el período de anestro posparto en las vacas sometidas al amamantamiento restringido, sin encontrar diferencias entre los pesos de los terneros al momento del destete.

En la vaca de carne el amamantamiento probablemente ejerce el efecto más dramático sobre el intervalo del parto a la aparición del primer estro y ha sido uno de los primeros factores en ser



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

relacionados con el comportamiento reproductivo del posparto. Cuando los terneros son destetados al nacimiento, algunos estudios reportan que las madres reinician su actividad ovárica del día 10 al 14 del posparto y este evento coincide con un incremento en la liberación pulsátil de LH entre el día 7 y 14 del posparto, de tal manera que las vacas que no están amamantando comienzan la liberación tónica y básica de gonadotropinas al día 20 del posparto, mientras que las vacas que están amamantando no lo hacen.

Si los terneros son destetados un tiempo después del nacimiento pero antes el inicio del ciclo estral de sus madres, (usualmente entre el día 20 y 40 después del parto), las vacas retornan al estro en pocos días, de tal manera que la regulación del estímulo por el amamantamiento y la lactancia es una opción viable de manejo para disminuir el intervalo del parto al primer servicio.

Cuando se utiliza, además del amamantamiento restringido (una vez al día) la administración oral de 200 mg de monensina diario, por espacio de 60 días, se obtienen tasas de concepción hasta del 88% en los 60 días.

El último recurso para reducir el número de días abiertos debe ser la manipulación del ciclo estral mediante procedimientos farmacológicos. El estro ha sido sincronizado en el ganado con progestágenos, prostaglandinas (PGF<sub>2a</sub> y sus análogos), combinaciones de progesterona y estrógeno, y combinaciones de progesterona y prostaglandina. Otro tratamiento consiste en la combinación del amamantamiento restringido y el uso estratégico de fármacos.

### *Presencia del toro:*

La presencia de toros en corrales de hembras contribuye en la estimulación de la ciclicidad. El efecto del toro es más olfativo; incrementa los pulsos de LH, provoca el pico preovulatorio de la LH y la ovulación y es independiente de los estrógenos ováricos. La exposición al toro de las vacas en el posparto, puede acortar la duración de anestro posparto y/o aumentar la ovulación. El efecto macho sobre las vacas se incrementa si hay montas. Sin embargo aún no se conocen todos los aspectos fisiológicos que explican este hecho.



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

### *Destete:*

El destete precoz, la lactación controlada, el destete temporal o bien, la combinación de estas dos últimas son instrumentos para incrementar la reactivación ovárica de la vaca y reducir el anestro posparto. En el destete temporal por 72 horas cada 17 días por tres veces después de los 4 meses de lactación en estudios realizados en la Orinoquia indican que se puede mejorar los porcentajes de gestación en vacas anéstricas en un 29% sobre la vacada lactante que no utiliza estas estrategias. Los destetes; completo, temporal o parcial, incrementan la liberación de GnRH, la frecuencia de pulsos de LH y el número de receptores foliculares para LH y FSH, esta respuesta es seguida por la ovulación a los pocos días.

### *Nutrición:*

Complementando lo planteado en las causas de anestro, la parte nutricional es básica para el proceso de reactivación ovárica y disminuir el anestro posparto. Los requerimientos energético-proteicos, minerales debe ser acorde a las necesidades de la vaca para atender su producción, demanda nutricional en toda la estructura corporal, climas adversos. Una estrategia que puede contribuir además de la anterior es la utilización de aniones antes del parto y cationes después de este.

### *Métodos hormonales:*

El paquete de fármacos en el comercio sin lugar a dudas es muy diverso para el tratamiento del reinicio de la actividad ovárica en vacas anéstricas. Es importante cuando aplicamos un tratamiento tendiente a solucionar el problema de anestro posparto, considerar que es necesario un periodo previo de exposición a progesterona para que el sistema hipotálamo – hipofisiario desencadene los eventos hormonales que permiten que ocurra la ovulación.



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

### BIBLIOGRAFIA

- Báez - Anestro posparto en ganado bovino REVISTA MVZ CÓRDOBA • Volumen 14(3), Septiembre - Diciembre 2009 1874
- Báez GM, Grajales HA, Pérez JE. Caracterización del ciclo estral mediante perfiles de esteroides (progesterona, 17  $\alpha$ -estradiol) en la raza Costeño con cuernos (*Bos taurus*) en el trópico Colombiano. *Livestock Research for Rural Development* 2007; Volume 19, Article #132. Acceso marzo 31, 2009, disponible en <http://www.cipav.org.co/Irrd/Irrd19/9/baez19132.htm>
- Bamber RL, Shook GE, Wiltbank MC, Santos JE, Fricke PM. Genetic arameters for anovulation and pregnancy loss in dairy cattle. *J Dairy Sci.* 2009 Nov;92(11):5739-53.
- Bó, G.A., P.S. Baruselly and M.F. Martinez. 2003. Patterns and manipulation of follicles development in *Bos indicus* cattle. *Anim. Reprod. Sci.* 78: 307-326.
- Brannian JD, Hansen KA. Leptin and ovarian folliculogenesis: implications for ovulation induction and ART outcomes. *Sem Reprod Med* 2002; 20-21: 103-112.
- Burke C.R., Mussard M.L., Grum D.E., Day M.L. (2001) Effects of maturity of the potential ovulatory follicle on induction of oestrus and ovulation in cattle with oestradiol benzoate. *Animal Reproduction Science* 66: 161-174.
- Burke CR, Roche JR. Effects of pasture feeding during the periparturient period on postpartum anovulation in grazed dairy cows. *J Dairy Sci.* 2007 Sep; 90(9) :4304-12.
- Butler WR. Energy balance relationships with follicular development, ovulation and fertility in postpartum dairy cows. *Livest Prod Sci* 2003; 83: 211-218
- Butler WR. Nutritional interactions whit reproductive performance in dairy cattle. *Anim Reprod Sci* 2000; 60-61: 449-457.
- Carriquiry M, Dahlen CR, Weber WJ, Lamb GC, Crooker BA. Postpartum ovarian activity in multiparous Holstein cows treated with bovine somatotropin and fed n-3 fatty acids in early lactation. *J Dairy Sci.* 2009 Oct;92(10):4876-88.
- Chagas LM, Gore PJ, Meier S, Macdonald KA, Verkerk GA. Effect of monopropylene glycol on luteinizing hormone, metabolites, and postpartum anovulatory intervals in primiparous dairy cows. *J Dairy Sci.* 2007
- Das S.M., Forsberg M., Wiktorsson H. 1999. Influence of restricted suckling and level of feed supplementation on postpartum reproductive performance of zebu and crossbreed cattle in the semiarid tropics. *Acta veterinaria Scandinavica*, 40: 57-67.
- Day M.L., Burke C.R., Taufa V.K., Day A.M., Macmillam K.L. (2000) The strategic use of estradiol to enhance fertility and submission rates of progestin-based estrus synchronization programs in dairy herds. *Journal of Animal Science* 78: 523-529.
- Day ML. Hormonal induction of estrous cycles in anestrus *Bos taurus* beef cows. *Anim Reprod Sci* 2004; 82-83:487-494.
- De Rensis F, Scaramuzzi RJ. Heat stress and seasonal effects on reproduction in the dairy cow - a review. *Theriogenology* 2003; 60:1139-1151.
- Dionel García, Disney Pino, Alfredo Sánchez, Regino Villarroel, Rilma Rincón y Alberto Martínez. Comparación de la efectividad de la medicación intrauterina y endoarterial utilizadas para el tratamiento de metritis puerperal en vacas. universidad del zulía. facultad de ciencias veterinarias. maracaibo. venezuela revista científica, fcv-luz / vol. xii, nº 5, 379-383, 2002
- Duffy P, Crowe MA, Boland MP, Roche JF. Effect of exogenous LH pulses on the fate of the first dominant follicle in postpartum beef cows nursing calves. *J Reprod Fertil* 2000; 118:9-17.
- Estienne MJ, Harper AF, Kozink DM, Knight JW. Serum and milk concentrations of leptin in gilts fed a high- or lowenergy diet during gestation. *Anim Reprod Sci* 2003; 75: 95-105.
- Ferreira JL, Toniolli R, Graça-Duarte AB, Campagnari F, Padovez BA, et al. Relative expression of insulin like growth factor I(IGF-I) and follicle stimulating hormone receptor (FSHR) in follicles and ovarian tissue from *Bos primigenius indicus* (Nelore). *Braz J Vet Res anim* 2002; 39: 208-212.
- Fortune JE, Rivera GM, Evans ACO, Turzillo AM. Differentiation of dominant versus subordinate follicles in cattle. *Biol Reprod* 2001; 65: 648-654.
- Gazal O.S., Guzmán-Vega G.A., Williams G.L. 1999. Effects of time of suckling during the solar day on duration of the postpartum anovulatory interval in Brahman x Hereford (F1) cows. *J. Anim. Sci.*, 77: 1044-1047.
- Giraldo echeverri CA, Olivera Ángel M. El anestro posparto. *Carta Fedegan* 2002; 76: 158-160. Griffith MK, Williams GL. Roles of maternal vision and



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

- González-Stagnaro C. (2002) Manejo de los problemas reproductivos en bovinos doble propósito en medio tropical. XXV Curso Internacional de reproducción animal Madrid, España pp 73-79.
- Henao G, Trujillo LE, Vásquez JF. Cambios en la dinámica folicular en vacas cebú anéstricas sometidas a suspensión temporal de la lactancia. *Rev Col Cienc Pec* 2000; 13: 121-129.
- Henao G, Trujillo LE. Establecimiento y desarrollo de la dominancia folicular bovina. *Rev Col Cienc Pec* 2000; 13: 108-120. *Rev Col Cienc Pec Vol. 18:2*, 2005 135
- Henao G., Olivera-Ángel M., Maldonado-Estrada J.G. 2000. Follicular dynamics during postpartum anestrus and the first estrous cycle in suckled or non-suckled Brahman (*Bos indicus*) cows. *Anim. Reprod. Sci.*, 63: 127-136.
- Hillebrand JJ, Wied D, Adan RA. Neuropeptides, food intake and body weight regulation: a hypothalamic focus. *Peptides* 2002; 23: 2283-2306
- Kanuya NL, Matiko MK, Nkya R, Bittegeko SBP, Mgasa MN, Reksen O et al. Seasonal changes in nutritional status and reproductive performance of Zebu cows kept under a traditional agro-pastoral system in Tanzania. *Trop Anim Health Prod* 2006; 38:511-519.
- Kawashima C, Fukihara S, Maeda M, Kaneko E, Montoya CA, Matsui M, Shimizu T, Matsunaga N, Kida K, Miyake Y, Schams D, Miyamoto A. Relationship between metabolic hormones and ovulation of dominant follicle during the first follicular wave post-partum in high-producing dairy cows. *Reproduction*. 2007 Jan;133(1):155-63.
- Kawashima C, Kaneko E, Amaya Montoya C, Matsui M, Yamagishi N, Matsunaga N, Ishii M, Kida K, Miyake Y, Miyamoto A. Relationship between the first ovulation within three weeks postpartum and subsequent ovarian cycles and fertility in high producing dairy cows. *J Reprod Dev*. 2006 Aug;52(4):479-86.
- Kawashima C, Kida K, Schweigert FJ, Miyamoto A. Relationship between plasma beta-carotene concentrations during the peripartum period and ovulation in the first follicular wave postpartum in dairy cows. *Anim Reprod Sci*. 2009 Mar;111(1):105-11.
- Kawashima C, Sakaguchi M, Suzuki T, Sasamoto Y, Takahashi Y, Matsui M, Miyamoto A.
- Kornmatitsuk B, Chantaraprateep P, Kornmatitsuk S, Kindahl H. Different types of postpartum luteal activity affected by the exposure of heat stress and subsequent reproductive performance in Holstein lactating cows. *Reprod Domest Anim*. 2008
- Leibowitz SF, Wortley KE. Hypothalamic control of energy balance: different peptides, different functions. *Peptides*. 2004; 25: 473-504.
- Liefers SC, Veerkamp RF, Te Pas MFW, Chilliard Y, Van der Lende T. Genetics and physiology of leptin in periparturient dairy cows. *Domest Anim Endocrinol* 2005; 29(1):227-238.
- Mackey D.R., Sreenan J.M., Roche J.F., Diskin M.G. 2000. The effect of progesterone alone or in combination with estradiol on follicular dynamics, gonadotropin profiles, and estrus in beef cows following calf isolation and restricted suckling. *J. Anim. Sci.*, 78: 1917-1929.
- Mann DR, Plant TM. Leptin and pubertad development. *Seminars in reproductive medicine* 2002; 20: 93-102 Miner JL. Recent advances in the central control of intake in ruminants. *J Anim Sci* 1992; 70: 1283-89
- McDougall S. (2001) Effect of periparturient disease on the reproductive performance of New Zealand dairy cows. *New Zealand Veterinary Journal* 49:60-7.
- Metabolic profiles in ovulatory and anovulatory primiparous dairy cows during the first follicular wave postpartum. *J Reprod Dev*. 2007 Feb;53(1):113-20.
- Oliveira JFC, Neves JP, Moraes JCF, Gonçalves PBD, Bahr JM, et al. Follicular development and steroid concentrations in cows with different levels of fertility raised under nutritional stress. *Anim Reprod Sci* 2002; 73: 1-10.
- Pérez H.P., Sánchez R.C., Gallegos J.S. (2001) Anestro posparto y alternativas de manejo del amamantamiento en vacas de doble propósito en trópico. *Investigaciones Agrícolas: Producción Sanidad. Animal*. 16:257-270
- Pérez-Hernández P., García-Winder M., Gallegos-Sánchez J. 2002. Postpartum anoestrus is reduced by increasing the within-day milking to suckling interval in dual purpose cows. *Anim. Reprod. Sci.*, 73: 159-168.
- Pérez-Hernández P., Sánchez del Real C., Gallegos-Sánchez J. 2001. Anestro postparto y alternativas de manejo del amamantamiento en vacas de doble propósito en trópico. *Investigación Agraria: Producción y Sanidad de Animales*, 16: 257-270.
- Reksen O, Gröhn YT, Havrevoll O, Bolstad T, Waldmann A, et al. Relationships among milk progesterone, concentrate allocation, energy balance, milk yield and conception rate in norwegian cattle. *Anim Reprod Sci* 2002; 73: 169-184.



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

- Roche JF, Mackey D, Diskin MD. Reproductive management of postpartum cows. *Anim Reprod Sci* 2000; 60– 61: 703-712.
- Sahu A. Leptin signaling in the hypothalamus: emphasis on energy homeostasis and leptin resistance. *Fron Neuroendocrinol* 2004; 24: 225–253
- Silva E, Sterry RA, Fricke PM. Assessment of a practical method for identifying anovular dairy cows synchronized for first postpartum timed artificial insemination. *J Dairy Sci.* 2007 Jul;90(7):3255-62.
- Silvestre FT, Risco CA, Lopez M, de Sá MJ, Bilby TR, Thatcher WW. Use of increasing doses of a degradable Deslorelin implant to enhance uterine involution in postpartum lactating dairy cows. *Anim Reprod Sci.* 2009 Dec;116(3-4):196-212.
- Smith GD, Jackson LM, Foster DL. Leptin regulation of reproductive function and fertility. *Theriogenology.* 2002; 57: 73-66.
- Spicer LJ, Bossis I, Wettemann RP. Effect of plasma from cyclic versus nutritionally induced anovulatory beef heifers on proliferation of granulosa cells in vitro. *Domest Anim Endocrinol.* 2008 Apr;34(3):250-3.
- Spicer LJ, Chamberlain CS, Maciel SM. Influence of gonadotropins on insulin- and insulin-like growth factor-I (IGF-I)-induced steroid production by bovine granulosa cells. *Domest Anim Endocrinol* 2002; 22: 237-254.
- Spicer LJ, Chase CC Jr, Rutter LM. Relationship between serum insulin-like growth factor-I and genotype during the postpartum interval in beef cows. *J Anim Sci* 2002; 80: 716- 722.
- Spicer LJ. Leptin: A possible metabolic signal affecting reproduction. *Domest Anim Endocrinol* 2001; 21: 251–270.
- Sterry RA, Silva E, Kolb D, Fricke PM. Strategic treatment of anovular dairy cows with GnRH. *Theriogenology.* 2009 Feb;71(3):534-42.
- Thatcher WW, Santos JE. Control of ovarian follicular and corpus luteum development for the synchronization of ovulation in cattle. *Soc Reprod Fertil Suppl.* 2007;64:69-81. Review.
- Vanholder T, Opsomer G, de Kruijff A. Aetiology and pathogenesis of cystic ovarian follicles in dairy cattle: a review. *Reprod Nutr Dev.* 2006 Mar-Apr;46(2):105-19.
- Velásquez JG, Cardozo J, Velásquez JH. Efecto de la interrupción temporal del amantamiento sobre la fertilidad del Cebú en la Orinoquía Colombiana. *Memorias Agrociencia Tecnología Siglo XXI. CORPOICA Reg 8 Agosto 23 del 2000.* Pg 63
- Velásquez JG, Cardozo J, Martínez I, Velásquez H. Reproducción de la hembra Cebú en diferentes sistemas de amantamiento. *Revista Colombiana de ciencias pecuarias* 2001 Vol. 14, pag 80.
- Walsh RB, Kelton DF, Duffield TF, Leslie KE, Walton JS, LeBlanc SJ. Prevalence and risk factors for postpartum anovulatory condition in dairy cows. *J Dairy Sci.* 2007
- Wettemann RP, Lents CA, Ciccioli NH, White, FJ, Rubio I. Nutritional and suckling-mediated anovulation in beef cows *J Anim Sci* 2003; 81(Sup 2):E48–E59.
- Williams GL, Amstalden M, Garcia MR, Stanko RL, Nizielski SE, et al. Leptin and its role in the central regulation of reproduction in cattle. *Domest Anim Endocrinol* 2002; 23:339-349.
- Wiltbank MC, Gtimen A, Sartori R. Physiological classification of anovulatory conditions in cattle. *Theriogenology* 2002; 57: 21-52.
- Wiltbank MC, Gumen A, Sartori R, Physiological classification of anovulatory conditions in cattle. *Theriogenology* 2002; 57:21–52.
- Yavas Y, Walton JS. Postpartum acyclicity in suckled beef cows: a review. *Theriogenology* 2000; 54: 25-55
- Yavas Y., Walton J.S. 2000. Postpartum acyclicity in suckled beef cows: a review. *Theriogenology*, 54: 25-55.
- Zulu VC, Sawamukai Y, Nakada K, Kida K, Moriyoshi M. Relationship among insulin-like growth factor I, blood metabolites and postpartum ovarian function in dairy cows. *J Vet Med Sci* 2002; 64-10: 879-885
- Zurek E, Foxcroft OR, Kennelly JJ. Metabolic status and interval to first ovulation in postpartum dairy cows. *J Dairy Sci* 1995; 78: 1909–1920.



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

### CALIDAD DE VIDA Y DESARROLLO SOSTENIBLE

#### Eje temático: Desarrollo Sostenible

Informe Final

**Grupo semillero de investigación Gestores Universidad Cooperativa de Colombia sede  
Villavicencio – Facultad de Administración de Empresas**

Luis Fernando Espitia, Eliodoro Murillo, Angélica Rivera

[luisf.espitia@campusucc.edu.co](mailto:luisf.espitia@campusucc.edu.co) , [emurillo@ard.org.co](mailto:emurillo@ard.org.co) , [angelika.riverab@campusucc.edu.co](mailto:angelika.riverab@campusucc.edu.co)

**Palabras Claves:** Desarrollo, percepción, externalidad

#### **Resumen**

El desarrollo del presente capítulo se desarrolla a partir de la experiencia y los resultados obtenidos bajo la investigación “Estudio de percepción de calidad de vida de la ciudadanía de Villavicencio, Meta – Colombia en el primer semestre de 2014, investigación que se llevó a cabo como producto de la especialización en Alta Gerencia y Economía Solidaria de la Universidad Cooperativa de Colombia – Sede Villavicencio, en el que participaron como investigadores principales Eliodoro Murillo, Angélica Rivera y Luis Fernando Espitia

#### **Calidad de Vida**

Siguiendo la definición de la RAE, el término de calidad proviene del latín *qualitas*, *atis* que significa propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo que permiten juzgar su valor, es entendida como una cualidad de superioridad o excelencia de una persona o cosa. En ese orden de ideas, podemos pensar en la excelencia aplicada a la vida misma, teniendo en cuenta los aspectos adyacentes implícitos de la vida humana.

La Calidad de Vida es una idea reciente, notablemente influenciada por los procesos sociales que nuestro contexto histórico de transición de una sociedad industrial a una postindustrial nos obliga enfrentar. Particularmente la calidad de vida urbana, que es el aspecto que nos ocupa en este trabajo,



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

está permeada de múltiples y complejas interpretaciones, las cuales incluso en ciertos casos resultan enfrentadas. Sin embargo, al intentar abarcar las dimensiones ambiental, poblacional y económica, se ha encontrado un vínculo teórico de referencia pertinente y claramente aplicable.

En este sentido, el profesor Julio Alguacil Gómez, en su libro *Calidad de Vida y Práxis Urbana* (Madrid –España-, julio de 1998.), explica el hecho de que inicialmente bajo el esquema liberal de la escasez socialmente aceptado, se dio un primer paso hacia el término en estudio, al hacer una delimitación de las necesidades consideradas como básicas (alimentación, vivienda, educación, salud, cultura...). Posteriormente aparecerían externalidades de carácter ambiental que producen nuevas problemáticas de difícil resolución bajo los presupuestos de la economía monetarizada. Junto a ellas persisten las viejas externalidades sociales, pero también a éstas tradicionales externalidades (desigualdad social, pobreza, desempleo...) hay que añadir otras nuevas de naturaleza psico-social que se derivan de los modelos de organización y de gestión en la relación del hombre con la tecnología y las formas de habitar.

Las grandes organizaciones y la enajenación del individuo de los procesos de decisión, la impersonalidad de los espacios y de los modelos productivos, la homogeneización de los hábitos y de la cultura inducida a través de los más media, que vienen a reforzar estilos de vida unidimensionales, de individuación, de impersonalidad, han producido la pérdida de referentes sociales de pertenencia y de identificación. En atención a lo anterior, la calidad de vida se encuentra íntimamente ligada al objetivo fundamental de desarrollo sostenible, para garantizar su permanencia y orientación hacia el futuro.

### **Desarrollo Sostenible**

Diversos autores a través de la historia han venido acuñando el concepto de desarrollo, y aunque muchos de ellos no exponían el concepto de manera explícita, implícitamente sus obras han forjado la base para lo que es hoy la concepción moderna de este.



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

Desde el siglo XVIII teóricos economistas desde tales como Adam Smith, David Ricardo, Jhon Keynes, entre otros, han hablado sobre el significado de desarrollo desde la perspectiva económica, indicando que el capital es el principal factor de crecimiento económico lo que a su vez refleja la prosperidad general de una nación. En 1972 por encargo del Club de Roma al Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) se genera el informe “Los límites del crecimiento”, en donde se comprobó que los recursos naturales son limitados y que los aspectos ambientales aparecen en contradicción de los económicos.

Estas conclusiones generaron gran controversia, desencadenando la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano, celebrada en Estocolmo, Suecia entre el 5 y el 16 de junio de 1972. Este se convierte así en la primera conferencia de las Naciones Unidas que gira alrededor de temas ambientales a nivel internacional y tiene tal impacto que se convierte en la base para la formulación de la política de medio ambiente a nivel mundial. Es allí donde surgen conceptos tales como eco-desarrollo, desarrollo alternativo, entre otros. En 1987 la ministra Noruega Gro Harlem Brundtland encabezó un equipo de trabajo que por encargo de las Naciones Unidas con el fin de identificar las políticas de desarrollo económico a nivel global y generar un análisis serio que permitiera redefinir la política pública internacional, producto de esta investigación nace el libro denominado “Nuestro Futuro Común” que también se conoce con el nombre de informe Brundtland.

Allí se determinó que el desarrollo debía verse como la satisfacción de las necesidades de una población sin comprometer las necesidades futuras de las próximas generaciones, para ello; se estimó que hablar de desarrollo indicaba la necesidad de verse como las acciones que se lleven a cabo en pos del mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades de manera integral, equilibrando la base ambiental junto con las dimensiones económicas y sociales de los territorios buscando que estos equilibrios se mantuvieran en el futuro con el fin de generar la posibilidad de sostener en el tiempo ese desarrollo para que lo pudieran disfrutar las siguientes generaciones sin generar impactos negativos en las tres dimensiones, es así como nace el concepto de “desarrollo sostenible”



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

Gracias a la evolución que ha tenido la teoría de desarrollo sostenible y de los estudios que han surgido alrededor de este tema, la Universidad Externado de Colombia junto con el Fondo de Poblaciones de las Naciones Unidas desarrollaron la que hoy se denomina la metodología BIT PASE (Blance e Interacción de Tensiones Poblacionales, Ambientales, Sociales y Económicas) en donde se establece que además de las dimensiones social, económica y ambiental existe una cuarta dimensión que debe mantenerse en equilibrio a la cual denominaron la dimensión poblacional.

Este modelo indica que los territorios son dinámicos y que las dinámicas normales que se generen en el mismo se fundamentan en las cuatro dimensiones: poblacional, ambiental, social y económica; así con el fin de generar las condiciones adecuadas de desarrollo que permanezca en el tiempo se debían llevar a cabo estrategias integrales que tuvieran en cuenta las cuatro dimensiones del desarrollo.

Fue tanta la aceptación del modelo en Colombia que el Departamento Nacional de Planeación diseño los lineamientos para la construcción de los planes de desarrollo municipales y departamentales para el año 2012 a partir de la metodología BIT PASE lo que permitió además partir de la necesidad de generar participación activa de los actores del territorio en la construcción de la propuesta de desarrollo que permitiera mejorar las condiciones de vida digna de las poblaciones manteniendo en equilibrio las demás dimensiones del desarrollo (ambiental, social y económica).

Es así como la concepción de desarrollo y calidad de vida se enmarcan bajo una misma perspectiva, siendo además conceptos dependientes pues de acuerdo a las investigaciones realizadas, el desarrollo no podría verse como tal si su fin no se enmarca en el mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones, es decir se debe ver bajo una visión integral en el que las condiciones sociales, económicas y el acceso a un ambiente sano permitan disfrutar de una vida digna y feliz.

### **VARIABLES QUE PERMITEN MEDIR LA PERCEPCIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA**



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

Con el fin de identificar las variables que permitan medir la percepción que tiene una población sobre calidad de vida bajo la perspectiva de desarrollo sostenible, se llevó a cabo una investigación en la ciudad de Villavicencio, Meta, Colombia, denominada “Estudio de percepción de calidad de vida en la ciudadanía de Villavicencio en el primer semestre de 2014”, esto además siguiendo la metodología desarrollada por el Observatorio Ciudadano “Jalisco Cómo Vamos” de Guadalajara, México quien permitió el acceso a los instrumentos de recolección de información construidos bajo una rigurosa investigación y el aporte de expertos investigadores en el tema de calidad de vida.

La calidad de vida en el entorno urbano, se ve afectada por la incidencia directa en el ser humano, de las dimensiones ambiental, social y económica, siguiendo el hilo argumental del profesor Julio Alguacil Gómez, en su libro *Calidad de Vida y Praxis Urbana*<sup>1</sup> y su trabajo *El Desarrollo Social Hoy: Caminando Hacia el Desarrollo Humano Sostenible*<sup>2</sup>. Asumiendo dicho estudio como la bitácora que guió el estudio, se procedió a efectuar una caracterización de la población para demarcar sus rasgos principales y poder llevar a cabo los análisis pertinentes sin perder de vista las particularidades de los grupos poblacionales a los que pudiese pertenecer cada encuestado. En la búsqueda de este primer acercamiento, se interrogó al sujeto acerca de la composición de su hogar, indagando sobre la cantidad de hogares con quienes comparte vivienda, cantidad de personas en el hogar, su posición en la familia, edad y estrato socioeconómico al que pertenece.

Luego de ese primer indicio, se dividió el estudio en tres bloques principales que se conciben en términos generales como las dimensiones del desarrollo humano sostenible. Para el profesor Alguacil la idea de desarrollo es intrínsecamente dinámica, lo que conlleva una redefinición permanente y que identifica los procesos producidos entre las relaciones sistemas y procesos, los cuales pueden reducirse con ánimos académicos o de análisis a las mencionadas dimensiones económica ambiental y social.

---

<sup>1</sup> ALGUACIL GÓMEZ, Julio. *Calidad de Vida y Praxis Urbana*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas, 2000. (Colección Monografías).

<sup>2</sup> ALGUACIL GÓMEZ, Julio. *El Desarrollo Social Hoy: Caminando Hacia el Desarrollo Humano Sostenible*. VI Informe sobre exclusión y desarrollo social. España: Fundación FOESSA; 2008. ISBN: 978-84-8440-491-0.



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

En cuanto al aspecto económico el profesor Alguacil menciona que la esfera de lo económico está representada en su base por la máxima expresión de la división del trabajo y la mínima expresión de la autonomía individual. Para encontrar la posición de los ciudadanos de Villavicencio en este contexto, primero se determina la situación laboral y percepción de su posición en el entorno, situación en cuanto a salud y tiempo libre.

Al hacer referencia al entorno ambiental, el autor que se sigue reflexiona acerca de la sostenibilidad ambiental de las grandes ciudades, lo cual incluye la infraestructura física de las mismas, el desenvolvimiento cotidiano de los habitantes y el impacto que la dinámica de la ciudad tiene sobre los recursos naturales. En términos generales, el profesor indica que la pérdida de calidad ambiental en las ciudades deviene de la crisis ambiental planetaria que ellas mismas provocan, pero sobre todo por el sobre uso inadecuado de los recursos naturales propios o cercanos, lo cual afecta de manera directa y permanente al ciudadano y su desarrollo.

En aras de conocer la percepción de los Villavicenses en este aspecto, se tuvo en cuenta el desarrollo urbano, la relación con el entorno, la vivienda, movilidad, prioridades públicas y el medio ambiente desde el punto de vista de los recursos naturales, condiciones mínimas de salubridad y educación ambiental.

La dimensión social se dividió en los siguientes matices reflexivos: gobierno, servicios públicos, seguridad y justicia. Esta dimensión es pensada por el profesor Alguacil desde la perspectiva de la exclusión social y situaciones de vulnerabilidad social como dinámicas desvertebradoras de cualquier modelo que debiera considerarse como humano. Estas situaciones no se pueden definir ni medir en su totalidad, de forma totalmente objetiva pues es inagotable, lo importante es tener los instrumentos adecuados para poder saber navegar por el proceso.

Luego de las anteriores reflexiones, se busca tener un referente respecto al concepto de calidad de vida que tienen los Villavicenses y en torno al mismo revisar las reflexiones que los mismos hacen frente a cuestiones como la felicidad y la seguridad.

A continuación se hará una revisión detallada de cada uno de los ítems estudiados, dirigiendo el enfoque hacia las variables que intervienen y la formulación de las cuestiones planteadas.

Entorno económico



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

Teniendo aclarados estos primeros aspectos, se dirige la búsqueda hacia los referentes en cuanto a economía y empleo, ya que es la primera variable mencionada en el trabajo del profesor Alguacil Gómez<sup>3</sup>, al referirse al concepto de exclusión social, ya que la satisfacción de las necesidades puede garantizarse si las mismas asumen la categoría de derechos, lo cual conllevaría a una clara directriz si queremos darle un enfoque a la calidad de vida. En ese orden de ideas, el empleo y la seguridad económica, pueden analizarse partiendo del precepto constitucional según el cual “el trabajo es un derecho y una obligación social y goza, en todas sus modalidades, de la especial protección del Estado. Toda persona tiene derecho a un trabajo en condiciones dignas y justas”, tal y como reza el art 25 de la CPC<sup>4</sup>.

En primer lugar se debe definir la situación de empleo, ocio involuntario o empleo inadecuado y medir la gravedad que representa para el individuo la situación presentada, en atención a los análisis que al respecto hace Robert Castel<sup>5</sup>, cuando refiere las implicaciones de percepción y seguridad frente a la no integración económica como fenómeno de exclusión. Para ello se busca medir la preocupación ante el hecho de quedarse sin empleo, y la esperanza de un cambio positivo o negativo a futuro, a partir de lo vivido en el pasado y presente, finalizando con una indagación acerca de la percepción del sujeto sobre su posición en su ámbito conocido.

Por otra parte, siguiendo la argumentación de Isabel Wences<sup>6</sup>, la educación es una de las principales condiciones para el redescubrimiento de la ética de los sujetos y es una condición, en consecuencia, para guiar las estrategias para optimizar la calidad de vida. Es por ello que cualquier ciudadano, debe tener no solo claridad, sino satisfacción al respecto de la significancia de la educación en su constructo humano, como individuo y como ser social.

Para detectar que tan cercana está la política pública en conseguir éste objetivo, se le preguntó a los encuestados si la educación que recibieron sirvió para subsanar aspectos netamente económicos valorados en éste país más que fuera de él o si le sirvió en el ámbito personal, más que laboral.

<sup>3</sup> GOMEZ ALGUACIL, El Desarrollo Social Hoy: Caminando Hacia el Desarrollo Humano Sostenible, Op. Cit. p.2

<sup>4</sup> COLOMBIA. Constitución Política. Legis. Bogotá D.C, 2013.

<sup>5</sup> CASTEL, Robert. De la exclusión como estado a la vulnerabilidad como proceso. En: Revista Archipiélago. 1995, no 21, p. 27-36.

<sup>6</sup> WENCES, Isabel. Republicanismo cívico y sociedad civil. En: Aproximaciones a un mapa teórico contemporáneo. Madrid: Trotta, 2007, p. 183-200.



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

Para darle continuidad al rigor académico propuesto por profesor Alguacil Gómez, se procedió a indagar los aspectos referentes a la situación de los sujetos frente a lo relativo a la salud. Para ello se acoge la interpretación de Jesús Vicens<sup>7</sup> cuando afirma que la calidad de vida se ve limitada si existe una percepción subjetiva de amenaza, al verse en peligro de perder su estabilidad física, lo cual ubica a los afectados en una situación de vulnerabilidad e incluso maleabilidad.

Para detectar la fuente de las posibles amenazas o fisuras, se empieza por indagar acerca del servicio de salud que utilizan las personas, en caso de que efectivamente los utilicen, para así proceder a solicitarles una calificación respecto a sus sistemas de salud, teniendo en cuenta todos los actores que lo integran, a saber: médicos, medicinas, tratamientos, especialistas y aspectos relevantes como el servicio, y la cercanía.

Otro de los aspectos de relevancia en el análisis que ocupó la investigación es el relacionado con el tiempo libre, ya que según André Gorz<sup>8</sup>, cada vez somos menos dueños de nuestro tiempo que se ve incrementado paulatinamente en su dedicación al trabajo heterónimo, mientras que el denominado tiempo libre es convenientemente mercantilizado y dirigido desde los más media hacia el consumo ostentoso.

Para saber si el grupo poblacional objeto de estudio ve limitada su calidad de vida desde ésta perspectiva, se preguntó a los encuestados directamente sobre la cantidad de horas de tiempo libre disponible semanalmente, la destinación que le da, incluyendo los medios virtuales de comunicación y entretenimiento de masas como opción a escoger.

### Entorno ambiental

Villavicencio posee 8 comunas, las cuales están conformadas por una gran diversidad desde étnica hasta socioeconómica, incluso en temas ambientales y de protección de ejes eco sistémicos difieren, tal es el caso de los humedales que irrigan la ciudad como kirpas la cuerera, Coroncoro, caños Negros, e incluso pequeños afluentes o caños que de igual forma bañan la ciudad, los cuales no gozan del cuidado necesario para mitigar su contaminación, lo cual conlleva fundamentalmente a un grave deterioro, sumado a la proliferación de enfermedades infectocontagiosas, ello

<sup>7</sup> VICENS, Jesús. El valor de la salud. Una reflexión sociológica sobre la calidad de vida. Madrid: Siglo XXI, 1995.

<sup>8</sup> GORZ, André. Salir de la sociedad salarial. En: Debats. 1994, no. 50, p. 74-83.



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

Indudablemente afecta la calidad de vida de las personas, pues no se posee de un ambiente sano el cual es indispensable para gozar de una vida con calidad, en este aspecto, indudablemente el manejo de basuras o residuos sólidos, manejo del agua, en aire, determinan el grado tanto de contaminación como de afectación en la población, y en la medida en que conocemos mejor la importancia en la protección y preservación de estos recursos, habrá un incremento y mejorar substancial en la calidad de vida, pues se gozaría de un ambiente sano, aire más puro, agua de mayor calidad y potable, con la disminución del efecto de los rayos ultravioletas, pues considerar mejorar los parques y zonas verdes es otra alternativa eficaz.

En aval a ello, la Comisión de las Comunidades Europeas en el libro verde sobre el medio ambiente urbano<sup>9</sup> el cual refiere ciertas consideraciones acerca del desarrollo urbano, siendo la principal, el cuestionamiento frente a los modelos de organización, los postulados de la ciencia económica ortodoxa, la cual es puesta cada vez más en cuestión ya que es incapaz de dar valor a los efectos incontrolables o externalidades provocadas por el sistema metropolitano y mercantilizado que evidencian los límites de un crecimiento continuado y sostenido.

En ese orden de ideas, se hace un acercamiento de percepción acerca del desarrollo urbano y la relación del individuo con el entorno. Para ello se empieza por destacar la satisfacción del encuestado frente a la calidad de la infraestructura urbana, para luego indagar acerca de espacios comunes como zonas verdes y parques, pavimentación de calles, transporte público, abastecimiento de agua, drenaje y alcantarillado, espacios deportivos, iluminación de las calles y servicio de energía eléctrica. Estos ítems incluyen todos los entornos que afectan la convivencia de los ciudadanos, siendo la situación deseable detectar un desarrollo social en espacios socialmente apropiados, complejos y articulados.

Una vez detectado el enfoque de incidencia social, se debe hacer una referencia directa a la parte íntima o individual del desarrollo personal del ciudadano en la ciudad. Y éste no es otro más que el referente a la vivienda.

En palabras del profesor Alguacil<sup>10</sup>, en las décadas de consolidación del modelo industrial, se construyeron las periferias obreras con la fría asepsia de la normativa del higienismo social, a base

<sup>9</sup>. COMIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. Libro verde sobre el medio ambiente urbano. Bruselas: Oficina Para Las Publicaciones Oficiales De La Comunidad Europea, 1990.

<sup>10</sup> GOMEZ ALGUACIL, Calidad de Vida y Praxis Urbana



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

de viviendas idénticas construidas masivamente y con muy pocas posibilidades de adaptarse a las necesidades de los ciudadanos y a los posibles cambios del modelo industrial que las creó. No queriendo limitar la búsqueda a la simple cuantificación de variables espaciales, distintivas de la calidad urbana, como la cantidad de metros cuadrados por habitante para las distintas dotaciones, entre otras, se interrogó a los ciudadanos respecto a su grado de satisfacción frente a la vivienda que habitan, la razón de su insatisfacción si la hubiere, en un intento por descubrir aquellas causas que las personas identifican como no deseables, planteando dentro del interrogatorio posibles situaciones no deseables, como lo son, la inseguridad, grandes gastos, falta de servicios, y poco espacio, no sin dejar la libre escogencia de otra variable.

El ámbito doméstico también involucra razones de escogencia, que llevan consigo implicaciones en la calidad de vida de las personas. Por ello, saber las razones por las cuales se escogió la vivienda en la que se habita, define el grado de libertad de las personas en cuanto a movilidad y accesibilidad. Por ello, como es de esperarse, se indagan las razones por las cuales habita en el barrio escogido, las cuales pueden ser, cercanía familiar, cercanía con las actividades cotidianas, costos, servicios e infraestructura, prestigio del barrio, u otros.

En cuanto a la cotidianidad al interior del hogar, las variables que afectan directamente el correcto y sano desenvolvimiento de los habitantes, están determinadas por la calidad de los servicios básicos de la vivienda, situación que por lo mismo no puede obviarse.

En cuanto al tema de movilidad, el profesor Alguacil considera, que en el enfoque del mismo deben ser tenidos en cuenta parámetros de medición sin obviar todos los posibles satisfactores que minimicen la obstrucción a la misma. Sin duda el primer paso consiste en saber qué tipo de medio de transporte utiliza frecuentemente el encuestado y cuál cree que debería ser el más importante para mejorar la movilidad en la ciudad. En este orden de ideas, y teniendo en cuenta la cultura del entorno, se procede a indagar por un lado, acerca de cuáles son los criterios para que un medio de transporte sea considerado de calidad, entre otras las opciones son: seguridad, puntualidad, pulcritud, modernidad y con interconexiones, y por otro lado acerca del grado de satisfacción o insatisfacción con respecto a la movilidad vial.



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

Y como elementos adyacentes a los medios de transporte, que tienen una relación directa con la movilidad, tal y como lo afirma Antonio Estevan Estevan<sup>11</sup> en su trabajo sobre movilidad y medio ambiente, se ha tenido en cuenta la satisfacción del sujeto frente a los semáforos, leyes de tránsito, cobertura y eficiencia de las rutas de transporte público, estado de las calles y respeto al peatón y ciclista.

Pasando luego a examinar aquellos aspectos relativos al medio ambiente como importante indicador para medir la calidad de vida de las personas, hemos de referirnos a lo expuesto por Edgardo A. Hernández<sup>12</sup>, en cuanto a que el suministro y manejo del agua, así como los mecanismos para asegurar la higiene deben ser factor primordial en el diseño de centros urbanos para que el crecimiento de los mismos no sea directamente proporcional a la aparición de epidemias y crisis de salubridad pública. Siguiendo esta línea de pensamiento, no es menos importante la calidad del aire, pues un aire contaminado puede tener efectos como alteraciones en la función pulmonar o problemas cardíacos. De igual manera, el ruido elevado, intenso o potente, puede causar hipoacusia neurosensorial o pérdida nerviosa, la cual se manifiesta como la disminución de la capacidad auditiva en las personas e incluso causando daños más severos.

A la luz de los parámetros analizados, se procede a indagar acerca de la calidad del medio ambiente, incluyendo dentro de la interrogante la calidad del agua, aire, ruido, limpieza de las calles, separación de basuras y reciclaje de la misma.

De igual forma, es indispensable asimismo saber si existen prácticas sustentables en la vida cotidiana de los ciudadanos, para lo cual el encuestado no sólo ha de referir su percepción, sino los hábitos de su entorno. Llegar a ello requiere en primer lugar, revisar en detalle si existe conciencia acerca del uso de la energía eléctrica, ya que las luces encendidas sin uso significan inútiles emanaciones de dióxido de carbono en nuestra atmósfera. También se interroga acerca del ruido con los vehículos, la música y el manejo del agua.

El profesor Alguacil hace referencia a la búsqueda reflexiva para superar las carencias y deficiencias del medio ambiente urbano mediante la participación ciudadana en el proceso y puesta

---

<sup>11</sup> ESTEVAN, Antonio. Hacia la reconversión ecológica del transporte. Madrid: La Catarata. 1996. ISBN 48-8198-129-X

<sup>12</sup> HERNANDEZ, Edgardo. Importancia del agua para los seres vivos. En: Revista- Elemental Watson, Abril, 2010, p.8-15.



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

en práctica de actuaciones concretas, por lo menos para mitigar los dañinos efectos de la sociedad industrial. En la búsqueda de esa “puesta en práctica”, podemos referir actividades como apoyo a la reforestación, el cual se puede dar desde diferentes acciones concretas, como lo son la siembra directa de árboles, el aporte económico en pro de la misma, enseñando a otros a reforestar, etc.

En atención a ello, el individuo encuestado tuvo que resolver interrogantes acerca de su disposición a participar en programas de reforestación en la ciudad, y en caso de una respuesta afirmativa, se le interrogó acerca de la forma específica en la que estaría dispuesto a participar.

Esto si bien puede partir de una voluntad ciudadana, también debe tenerse presente que dicha voluntad debe no solo tener una motivación sino una dirección, pero para que la acción no sea coyuntural sino permanente, se debe partir de la educación, la cual esculpe la cultura, genera hábitos, costumbres y determina lo moralmente aceptable, para así dirigir las actuaciones individuales en torno a un objetivo social. Por ello dirigimos nuestra vista hacia, Orlando Hall<sup>13</sup>, quien da una importancia trascendente a la educación ambiental como fuente de redirección de la voluntad ciudadana como movimiento sensible frente al entorno, en sus propias palabras “la educación ambiental ha sido creada y difundida por el mundo como un nuevo enfoque educativo, producto de la percepción del hombre de que está inmerso en una crisis ambiental provocada por él mismo y que solo él podrá solucionarla”.

Si bien es cierto, en Colombia, la educación es reconocida como lo que es: “un derecho fundamental”, formulada, protegida y garantizada por el estado, bajo la dirección del Ministerio de Educación Nacional, por ello, con el ánimo de conocer la percepción de los encuestados en torno al papel de las instituciones gubernamentales y privadas en relación a la educación ambiental, se les interrogó acerca de la institución que debía, según su percepción, encargarse de la educación ambiental, planteando como opciones la familia, el gobierno local, los centros educativos, las corporaciones ambientales o los medios de comunicación.

Específicamente, la familia es considerada el componente fundamental de toda sociedad, donde cada individuo, unido por lazos de sangre o afinidades logra proyectarse. Los conocimientos aprendidos de aquellos que conforman el núcleo familiar, serán los modelos que absorberá la

---

<sup>13</sup> HALL, Orlando. Educación ambiental: Pilar de un desarrollo sostenible. En: Revista Perspectivas. Septiembre, 2003. No 127, p 20.



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

persona para formar su identidad y aprender las habilidades básicas de comunicación y relaciones sociales.

Por otra parte, la escuela es una de las instituciones sociales más importantes, ha sido utilizada como inserción de los niños en la sociedad, mediante la enseñanza de diferentes áreas del conocimiento humano, que van desde las ciencias puras, sociales, educación física, etc. Puede decirse que la escuela complementa la labor familiar, sin llegar a suplirla, en ella se impregnan los valores culturales que los dirigentes eligen transmitir. Es además un lugar donde se aprende a compartir y se forman lazos afectivos entre personas de la misma generación.

En cuanto al gobierno, como principal pilar del estado, es sumamente importante, en tanto que es el ente que dirige controla y administra las instituciones que garantizan el bienestar de los ciudadanos y población en general. Es por ello que se inserta dentro del conjunto de instituciones a escoger como responsables de la educación ambiental.

Las corporaciones educativas hacen parte de las entidades solidarias de desarrollo, las cuales a su vez pertenecen al conjunto de entidades sin ánimo de lucro, integradas por voluntarios de la sociedad civil cuyos principales intereses son beneficiar a los demás ciudadanos, así como la proteger los Derechos Humanos, como la educación.

Por su parte, los medios masivos de comunicación ejercen una influencia directa en los hábitos y costumbres de las sociedades contemporáneas, pueden incluso llegar a cambiar la forma de actuar pensar de las personas, crean incluso realidades diferentes a través de la publicidad y el neuro marketing, lo que los convierte en un modelador social que dirige multitudes, pudiendo llegar a hacer percibir el medioambiente como un tema insustancial o trascendental según su antojo o conveniencia.

Luego de que el encuestado identifica el ente que percibe como responsable de la educación ambiental, se indaga acerca del papel que considera para cada una de las instituciones sociales sugeridas y su papel activo frente a la educación ambiental.

### Entorno social

Si se toma la definición de la Unión Europea divulgada mediante su página web en mayo de 2008 según la cual el entorno social es aquel en el cual un individuo humano vive con determinadas condiciones de vida, de trabajo nivel de ingresos y nivel educativo determinado o relacionado a los



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

grupos a los que pertenece. Esto incluye la cultura e instituciones con las que el individuo interactúa regularmente.

Es por ello que se ha tomado como base de esta reflexión el ciudadano frente al gobierno, ya que una parte fundamental del quehacer del gobierno se refiere al diseño, gestión y evaluación de las políticas públicas, lo cual dibuja el ambiente social y ofrece el escenario para la manifestación de las interrelaciones de los habitantes.

Para ello se indagó entre los encuestados acerca del desempeño gubernamental y los rendimientos institucionales. Inicialmente se les pregunta cuál es el principal problema que tiene su ciudad, y se le ofrece un listado de opciones como inseguridad, robos, narcotráfico, estado de las calles, y otros ambientes urbanos, servicios públicos, crisis económica, desempleo o ineficiencia del gobierno. Estos aspectos son la base mínima de satisfacción de necesidades para lograr un cierto grado de condiciones para el bienestar, situación que en atención al profesor Alguacil<sup>14</sup>, constituye el grado de desarrollo del individuo y de la sociedad.

Por otra parte, en cuanto a la verificación de la asignación de responsabilidades, es claro que el municipio como entidad fundamental de la división político-administrativa del Estado según la Constitución Política de Colombia en su artículo 311, le corresponde “prestar los servicios públicos que determine la ley, constituir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes, entre otras”<sup>15</sup>. Por lo anterior se procedió a indagar acerca del principal problema que hay en Villavicencio según la percepción del encuestado, el nivel de ocupación que el gobierno municipal consagra a la resolución de los mismos, y el grado de asertividad en cuanto a la dirección de las dependencias municipales.

El profesor Alguacil<sup>16</sup> refiere el hecho de que el sujeto ético lo es si es capaz de desarrollar su virtud cívica, pero la misma está vinculada al ambiente político, el cual sólo es digno cuando los ciudadanos de manera natural confieren mayor importancia a los intereses comunes que a los particulares, ya que en una sociedad que obra de acuerdo al bien común, es una sociedad que entiende que sus intereses individuales son parte del mismo. De la misma forma, una comunidad

<sup>14</sup> GOMEZ ALGUACIL, El Desarrollo Social Hoy: Caminando Hacia el Desarrollo Humano Sostenible

<sup>15</sup> CONSTITUCIÓN POLÍTICA.

<sup>16</sup> GOMEZ ALGUACIL, El Desarrollo Social Hoy: Caminando Hacia el Desarrollo Humano Sostenible



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

dominada por la corrupción política impide el desarrollo de valores sociales en los individuos, pues la dirección de la misma no es una manifestación de democracia, voluntad o beneficio común, ya que el esfuerzo colectivo no redundará en bienestar colectivo y eso tiene que ver directamente con la apropiación de fondos públicos por parte de unos pocos.

Para detectar la percepción del ciudadano frente a este aspecto, se inquirió sobre el nivel de satisfacción que tiene frente a la inversión que hace el gobierno municipal de los recursos del presupuesto y su experiencia directa en cuanto a desvíos de recursos públicos.

En cuanto a lo anterior, es importante revisar si estas conductas son cuestionadas por los encuestados, razón por la cual se les interrogó acerca de la aprobación y confianza que tiene en figuras como el alcalde y el gobernador. En el mismo sentido se les pidió calificar la confianza depositada en el gobierno local, ejército, escuelas públicas, gobierno nacional, concejo municipal, escuelas privadas, universidad pública, universidad privada, policía nacional, medios de comunicación locales, fiscalía, partidos políticos e ICBF. Estos ítems engloban las dimensiones de educación, información, seguridad y democracia, las cuales permiten el desenvolvimiento propio del carácter de las comunidades.

Pero no puede dejarse de lado la perspectiva frente a la exclusión social, ya que en palabras del profesor Alguacil Gómez<sup>17</sup>, la concreción de objetivos del Desarrollo Humano Sostenible, considerando su complejidad permite determinar su reverso, es decir, el de la exclusión social, el cual es un proceso complejo en el que intervienen múltiples dimensiones de la privación o de la carencia por dificultad de acceso y falta de capacidades que dejan fuera del sistema a determinados colectivos que poseen atributos de desfavorecimiento. Específicamente la privación o carencia en lo social se manifiesta en la dificultad de acceso a los servicios públicos y ruptura de los vínculos fraternos con la comunidad y sus vecinos. El objetivo de esta indagación no es solo detectar la percepción frente a lo referido, como individuo, sino como ser social, es decir, teniendo en cuenta a la hora del análisis, el nivel económico que refleja el estrato socioeconómico al que pertenece.

En primer lugar se pregunta acerca de la satisfacción frente a la calidad de servicios como el servicio de internet, telefonía celular, telefonía fija, recolección de basura, mantenimiento de zonas

---

<sup>17</sup> GOMEZ ALGUACIL, El Desarrollo Social Hoy: Caminando Hacia el Desarrollo Humano Sostenible



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

verdes, transporte público, policía, agua potable, suministro de gas y suministro de luz y electricidad.

En cuanto a los vínculos fraternos con la comunidad y sus vecinos, debemos tener en cuenta que sólo puede haber vínculo si hay confianza, y solo se puede desarrollar la confianza si hay seguridad. En atención a ello, se indaga acerca de la percepción sobre la seguridad y la justicia que se vive en general, es decir Villavicencio, para llegar a lo particular, a saber: su barrio. Sin obviar los entornos cotidianos como lo son el hogar, trabajo o escuela, centros comerciales, parques del barrio, transporte público y la calle.

Otro aspecto de la seguridad, se presenta al descubrir la estabilidad mental y emocional de los individuos que habitan en un mismo entorno. Para este caso se toma como límite geográfico de análisis, la comuna. Ciertos referentes son indicios claros de desequilibrio en los individuos, por ejemplo: el sujeto dispuesto a adentrarse en comportamientos peligrosos y nocivos como lo son el consumo frecuente de alcohol, el consumo o comercialización de drogas, el pintar sin autorización las paredes en la calle, robos, riñas frecuentes y asaltos. En ese orden de ideas se pide a los encuestados determinar qué tan grave le representaban estas conductas en su entorno. También se les inquirió respecto al ambiente físico que les rodeaba, como casas destruidas, lotes baldíos, basuras y escombros abandonados.

Con el ánimo de detectar si las características encontradas en la comuna son vistas como verdaderas amenazas, se procede a inquirir acerca de la sensación de amenaza y victimización al respecto. Para ello se pregunta hasta qué grado el sujeto y sus allegados más cercanos se sienten amenazados por los problemas locales de criminalidad y violencia, y si ha sido víctima de algún delito en los últimos doce meses. Igualmente se les pregunta si ese delito, en caso de haber existido, lo reportaron o no a las autoridades.

### Calidad de vida

Ya se ha mencionado que la calidad de vida es un concepto subjetivo propio de cada individuo, que está muy influido por el entorno en el que vive. Por ello, es de suma importancia, en el desarrollo del presente trabajo, determinar esa percepción, para poder establecer un análisis serio frente al nivel de satisfacción del individuo en cuanto sus necesidades y sus requerimientos.



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

La calidad de vida puede ser vista a partir de tres dimensiones, a saber: la física, que tiene relación directa con el estado de salud y condiciones materiales de subsistencia, la psicológica, que implica la actitud del individuo frente al sufrimiento y la social, que se refiere al ser social de la persona. En primer lugar se les pide una respuesta literal, la cual fue encasillada por los encuestadores dentro de las opciones: estabilidad económica, buen salario, empleo, buena salud, alimentación y servicios médicos, estar bien personal y familiarmente, tener lo necesario e indispensable para vivir, contar con buenos servicios, tener educación y seguridad social.

Con este referente, y sin perder de vista la íntima relación que este trabajo establece entre calidad de vida y desarrollo sostenible, se procede a solicitar una calificación que el individuo le da a su calidad de vida, en una escala del uno al diez, y luego se le interroga acerca del nivel de felicidad que opina tener y la influencia de su entorno en ese estado emocional, para abarcar las dos últimas dimensiones mencionadas, que son las más sensibles a los objetivos del presente trabajo.

Posteriormente en encuestado ofrece su opinión acerca del camino que tanto el país como la ciudad están tomando actualmente y la percepción que tiene de Villavicencio frente al resto del país.

### CONCLUSIONES

El estudio sobre los temas de calidad de vida indiscutiblemente tiene una relación indisoluble sobre el desarrollo sostenible de los territorios y sus poblaciones, con ello indicando que el estado de las dimensiones del desarrollo permite la concepción de un estado de bienestar entre las comunidades y sus relaciones con el ambiente y las dinámicas que le rodean.

En Colombia la responsabilidad principal por velar por el desarrollo y la calidad de vida de los territorios se le ha asignado al Estado a través de la Constitución Política de Colombia, pero además se hace el énfasis en la necesidad de la participación activa de los ciudadanos en la formulación, ejecución, seguimiento y control de las políticas públicas y las inversiones de los recursos públicos que se destinan con este mismo fin.



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

Es precisamente este el deseo del ciudadano cuando a través del “voto programático” elige las propuestas de gobierno que considera más viables para resolver los problemas y satisfacer las necesidades que se presentan en el territorio.

Al conocer la percepción de la población respecto a estos temas, permite que los gobiernos locales realicen acciones tendientes a mejora en la situación política y administrativa de la ciudad lo cual conllevaría a poder realizar y ejecutar un buen plan de desarrollo, puesto que la recolección de la información facilitaría una mejor estructura del documento y mejores condiciones para su aplicabilidad ya que en la medida en que se tome como punto de partida la percepción de la comunidad, los programas a aplicar se ajustarían más a la realidad y finalmente el impacto esperado sería mayor.

El trabajo realizado, no pretende en ningún momento conocer, ni ser críticos a la gobernabilidad local; por el contrario, con ello se busca que sirva de termómetro para medir los avances en temas políticos-administrativos, pero también económicos, sociales y ambientales y en él plasmar el sentir de la comunidad respecto a estos temas, sin generar discusiones que dividan a la población; si no por el contrario buscar espacios de mayor participación ciudadana y así propender por un mejor gobierno desde la base de la integración sociedad-estado.

Se debe señalar además que el estudio que se realizó sobre percepción de calidad de vida permitió determinar a partir de diferentes variables identificadas en el estudio del marco teórico sobre calidad de vida y desarrollo sostenible, la satisfacción o no frente a temas sensibles que se relacionan en el diario vivir de la ciudadanía, así mismo permitió identificar el grado de confianza hacia instituciones y su aceptación o no en la administración municipal y el gobierno departamental.

Cabe la pena destacar que los resultados sobre percepción de calidad de vida se determinan a partir de la visión propia de los habitantes de la ciudad y del estado de ánimo que tiene el ciudadano en el momento en que se realiza la encuesta, significando con ello que el estudio es una “fotografía” que muestra dicha percepción, indicando que existe la necesidad de continuar realizando estudios periódicos de este tipo que permiten identificar la evolución de los indicadores aquí expuestos.



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

### BIBLIOGRAFÍA

ALGUACIL GÓMEZ, Julio. Calidad de Vida y Práxis Urbana. Nuevas Iniciativas de Gestión Ciudadana en la Periferia Social de Madrid. Centro de Investigaciones Sociológicas, colección monografías 179. ISBN: 84-7476-308-8. Madrid, España. 1998.

ALGUACIL GÓMEZ, Julio. El Desarrollo Social Hoy: Caminando Hacia el Desarrollo Humano Sostenible. VI Informe sobre exclusión y desarrollo social. España: Fundación FOESSA; 2008. ISBN: 978-84-8440-491-0

BORRÀS PENTINAT, Susana. GARCÍA, José Pernás. Medioambiente, desarrollo y cooperación internacional: estudios jurídicos sobre desarrollo sostenible. Cizur Menor (Navarra). Aranzadi, 2009.

CASTEL, Robert. De la exclusión como estado a la vulnerabilidad como proceso. En: Revista Archipiélago. 1995, no 21, p. 27-36.

COMIÓ DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. Libro verde sobre el medio ambiente urbano. Bruselas: Oficina Para Las Publicaciones Oficiales De La Comunidad Europea, 1990.

CONTRALORÍA MUNICIPAL DE VILLAVICENIO. Informe del estado de los recursos y el medio ambiente 2011. Villavicencio, Meta. 2012

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (DANE). Encuesta de Calidad de Vida. 2013

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (DANE). Proyecciones de Población Censo 2005. Base de datos.

ESTEVEAN, Antonio. Hacia la reconversión ecológica del transporte. Madrid: La Catarata. 1996. ISBN 48-8198-129-X

GOBERNACIÓN DEL META. Sistema Integral de Información Departamental. Caracterización del municipio de Villavicencio departamento del Meta año 2011. Villavicencio, Meta. 2011

GÓMEZ PINEDA, Oscar David. Régimen jurídico del tránsito terrestre en Colombia. Segunda Edición. Corporación Fondo de Prevención Vial. Colombia. 2012

GORZ, André. Salir de la sociedad salarial. En: Debats. 1994, no. 50, p. 74-83.

HALL, Orlando. Educación ambiental: Pilar de un desarrollo sostenible. En: Revista Perspectivas. Septiembre, 2003. No 127, p 20.

HERNANDEZ, Edgardo. Importancia del agua para los seres vivos. En: Revista- Elemental Watson. Abril, 2010, p.8-15.

LEÓN CAMARGO, Astrid. CAICEDO MORA, Hugo Germán. La economía informal en Villavicencio. Finanzas y Política Económica, ISSN: 2248-6046, Vol. 3, No. 2, julio-diciembre, 2011, pp. 83-104.

MARTÍNEZ, Paulina María. Protección Ambiental: el principio precautorio. Ciudad Argentina Ed. 2008.

MINISTERIO DE TRABAJO, República de Colombia. Programa Nacional de Asistencia Técnica para el Fortalecimiento de las Políticas de Empleo, Emprendimiento y Generación de Ingresos en el ámbito Regional y Local. Diagnóstico Villavicencio. Bogotá, Colombia. 2011.

NOVO, María, El desarrollo sostenible- Su dimensión ambiental y educativa. Editorial Universitas, S.A., 2009.

OBSERVATORIO CIUDADANO, Jalisco Cómo Vamos. Encuesta de percepción ciudadana sobre calidad de vida 2013 ¿Cómo nos vemos los tapatíos?. Primera edición. Fundación Jesús Álvarez del Castillo. Guadalajara, Jalisco, México. 2014

PALOMBO, Rosella. Taller sobre calidad de vida y redes de apoyo a las personas adultas mayores. Institute of Population Research and Social Policies. Roma, Italia. 2002.

PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO, PNUD - Colombia. Informe Nacional de Desarrollo Humano 2011: Colombia Rural, Razones para la Esperanza. Resumen Ejecutivo. Bogotá, Colombia. Pág. 7 – 35.

SZALACHMAN, Raquel. Perfil de déficit y políticas de vivienda de interés social: perfil de algunos países de la región. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. CEPAL. Santiago de Chile. 2.000

VICENS, Jesús. El valor de la salud. Una reflexión sociológica sobre la calidad de vida. Madrid: Siglo XXI, 1995.

VILLAVICENIO, Alcaldía Municipal. Síntesis Diagnóstica Plan de Ordenamiento Territorial POT Norte. 2013.



## II CONGRESO INTERNACIONAL DE LAS CIENCIAS VETERINARIAS Y ZOOTÉCNICAS

WENCES, Isabel. Republicanismo cívico y sociedad civil. En: Aproximaciones a un mapa teórico contemporáneo. Madrid: Trotta, 2007, p. 183-200.



2congresoamevezllanos@gmail.com