

Notibúfalos

Boletín Virtual de la Asociacion Colombiana de Criadores de Búfalos

Edición No 2

Febrero de 2014

CONTENIDO

Notibúfalos

Boletín Virtual de la Asociacion Colombiana de Criadores de Búfalos
Edición No 2

DE LA PRESIDENCIA

ASOCIACION SOMOS TODOS. 3

EVENTOS

SEGUNDO SEMINARIO TEORICO PRACTICO DE ACTUALIZACION TÉCNICA EN PRODUCCION BUFALINA. 4

VII SIMPOSIO DE BÚFALOS DE LAS AMÉRICAS Y EUROPA. 5

DE INTERÉS

6. . . . . .YUCA FORRAJERA, ALTERNATIVA PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN DE LA CARNE BOVINA EN COLOMBIA

10. . . . . HISTORIA DE LA MOZZARELLA

TÉCNICOS

13. . . . . .CONTROL LECHERO

16. . . . . .RESISTENCIA A NEMATODOS GASTROINTESTINALES

ASOCIACIÓN COLOMBIANA
DE CRIADORES DE BÚFALOS

Presidente/ Claudia Patricia Roldán

PRINCIPALES	SUPLENTES
David A. Saldarriaga Posada	William E. Salleg Taboada
Claudia Patricia Roldán Calle	Felipe D' Costa Martínez
Álvaro Velásquez	Diego Jaramillo Jaramillo
Roberto Caballero	Luz Adriana Vélez Q.
Alba Lucia Suarez Quinceno	Dahud Rapag Martínez

ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE CRIADORES DE BÚFALOS-A.C.B
(57)(4) 3665713 - 2607982 Cel: 321644594
Calle 51 # 73-76 Oficina 401
C.C Los Colores,
Medellín - Colombia
info@asobufalos.com,www.asobufalos.com

Notibúfalos
Boletín Virtual de la Asociacion Colombiana de Criadores de Búfalos
Edición No 2

DIRECTOR
Mariano Gutierrez R.

COMITÉ EDITORIAL
Alba Lucia Suarez Quiceno.
Jesús Berdugo G.
Ricardo Botero J.

COLABORADORES
Edison Alberto Cardona Zuluaga.
Jhon Didier Ruiz Buitrago.

COMERCIALIZACIÓN
Stefanny Medina Londoño

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN
Esteban Correa H.

ASOCIACIÓN SOMOS TODOS

Como siempre lo repito "ASOCIACIÓN SOMOS TODOS"
Es compromiso de todos que saquemos nuestro gremio adelante y juntos haremos más.

Me gustaría mucho que asistiéramos todos a esta asamblea, tenemos un gran compromiso adquirido como es el XI CONGRESO MUNDIAL y todos los proyectos de investigación, posicionamiento y comercialización que en el momento estamos sacando adelante, para esto requerimos de un equipo no sólo de asociados, si no de junta directiva muy activa para que entre todos trabajemos y podamos mostrarle al país y al Mundo, que somos un gremio en crecimiento y fortalecido.

Espero el apoyo de todos y su acompañamiento a la Asamblea, espero que elaboren sus planchas para la elección de la nueva junta directiva.

Saludos

Claudia Patricia Roldán C
Presidente
Asociación Colombiana de Criadores de Búfalos

ASOCIACIÓN COLOMBIANA
DE CRIADORES DE BÚFALOS

SEGUNDO SEMINARIO
TEÓRICO-PRÁCTICO DE ACTUALIZACIÓN TÉCNICA EN PRODUCCIÓN BUFALINA

El curso pretende ilustrar cómo diseñar e implementar en la bufalera planes de Manejo y de sanidad y cómo hacer que el personal de la explotación aplique los planes.

Para entenderlo se trataran los siguientes temas :

- Qué se entiende por plan sanitario y plan de manejo.
- Aspectos a tener en cuenta para diseñar Planes de Manejo y planes sanitarios.
- Flujograma de lotes o hatos.
- Cómo entender y aplicar el manejo en los bufalos.
- Conocer los estados fisiologicos,base fundamental para aplicar planes de Manejo y de Sanidad.
- Elaboración de cronograma semestral o anual de actividades.
- Cómo descartar en la bufalera,en qué estados fisiologicos ,en qué lotes del flujograma y con cuál práctica de manejo o sanitaria y en qué momento.
- Proyección de partos, lactancias, destetes, cálculo de vacunas, vermifugos, etc...
- Cronograma de aplicación.





VII SIMPOSIO DE CRIADORES DE BÚFALOS DE LAS AMÉRICAS Y EUROPA

Invitamos a todos los productores, criadores técnicos y estudiantes a participar en el próximo Simposio de Búfalos de las Américas y Europa que se realizará los días 5 y 6 de Mayo del presente año en San José de Costa Rica

Los interesados se pueden comunicar con la Asociacion Colombiana de Criadores de Búfalos para obtener más información acerca de tan importante evento.

ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE
CRIADORES DE BÚFALOS-A.C.B

(57)(4) 3665713 - 2607982 Cel: 321644594
Calle 51 # 73-76 Oficina 401
C.C Los Colores,
Medellín - Colombia

info@asobufalos.com,www.asobufalos.com

Fondo Bufalero
Del Centro S.A.

YUCA FORRAJERA, ALTERNATIVA PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN DE LA CARNE BOVINA EN COLOMBIA

La dinámica del mercado mundial, así como los cambios de la economía global y nacional, demandan la puesta en marcha de estrategias de desarrollo tecnológico, que dinamicen la competitividad del país.

Es así que la actividad ganadera enfrentar grandes retos que permitan insertar la producción de carne y leche del país, en mercados nacionales e internacionales,con miras a incrementar la competitividad de este sector.

Bajo este marco, los productores de carne y leche del país deben involucrar en sus sistemas de producción estrategias de manejo integrales, que les permita mejorar los indicadores productivos, como ganancias de peso diario, edad promedio de sacrificio, carga animal y producción de carne/hectárea/año, para el caso de ganaderías de carne.

Para mejorar estos parámetros de producción, los ganaderos del país deben desarrollar en sus sistemas bovinos, estrategias de manejo, basado en la integración de tres componentes: mejoramiento genético, manejo sanitario y el manejo de alimentación.

Este último componente, generalmente se basa en el pastoreo de gramíneas naturales o introducidas, las cuales según la forma de manejo y la calidad del forraje de la pradera, generan una respuesta positiva sobre los indicadores de producción.

Sin embargo, los sistemas de alimentación de las ganaderías de nuestro país presenta varias limitantes, como por ejemplo, la estacionalidad en la oferta de forraje, variable que está vinculada a la ubicación de Colombia en una zona intertropical, la cual genera periodos de sequía y de lluvias de forma estacional y, por tanto, variada disponibilidad de calidad y cantidad de forraje.

En este sentido, se debe buscar la implementación de sistemas de alimentación que optimicen la producción, tanto en épocas de sequía como de lluvia, por medio de un plan integral que involucre planes de manejo de pasturas (análisis de disponibilidad de forraje, sistemas de rotación, programas de fertilización) y la inclusión en la dieta de los animales, de fuentes alternativas de alimentación, de fácil acceso y consecución, de acuerdo con las condiciones del entorno donde se encuentre ubicada la ganadería, y, además, que contribuya con el manejo sostenible de los recursos naturales.

HACIENDA FORTALEZA
BUFALERA
haciendafortaleza@gmail.com
fortalezacpr@gmail.com
310 413 6101

Una alternativa de alimentación, acorde con las condiciones tropicales y socio económicas de las regiones ganaderas de nuestro país, la constituye la planta de yuca, la cual se ha cultivado tradicionalmente para aprovechar sus raíces como una fuente de energía; sin embargo, en otras regiones del mundo donde es reconocido que la yuca fue introducida (África, Asia y Oceanía), esta especie se cultiva para utilizar sus raíces y su parte aérea tanto en la alimentación animal como en la humana.



El área cultivada en nuestro país se estima alrededor de 200 mil ha. distribuidas en la Región Caribe, Santander, la Orinoquia y los valles interandinos. En las condiciones de las zonas productoras de yuca de Colombia, una planta para producción de raíces puede producir entre 10 y 20 por ciento del total de la cosecha en hojas pecíolos y tallos tiernos, con un rendimiento promedio nacional de raíces frescas de 10 t/ha.

En este sentido Wargiono y Sudaryanto (2000) en Indonesia encontraron que el peso de hojas y tallos tiernos a los nueve meses de edad fue del 20,2 por ciento del peso total de las raíces.

Así, la producción de forraje verde utilizable para Colombia sería entre 200 mil y 400 mil t/ha/año que podrían ser utilizadas en la alimentación animal.

Según esta potencialidad, el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) y la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Corpoica), han priorizado en sus programas de investigación, la generación de genotipos de yuca dirigidos a la satisfacción de la demanda de los mercados de yuca como materia prima para procesos agro industriales (producción de almidones de mejor calidad, alcohol carburante, pinturas, harinas integrales y producción de forraje).

Así, durante ocho años de evaluación, se seleccionaron de forma participativa con investigadores de los centros de investigación de CIAT y Corporifica, y productores de yuca de las regiones Caribe (municipios Chinú y Corozal) y Magdalena Medio (municipios San Vicente de Chucurí y Simacota), el primer grupo de variedades de yuca para la producción de forraje en Colombia.

Estas variedades están siendo evaluadas por medio de la medición de la respuesta animal, representada en ganancia de peso, a partir de la implementación de un proyecto de investigación y desarrollo tecnológico, financiado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, ejecutado por Corpoica hace tres años en fincas de ganaderos del departamento de Córdoba.

Las variedades para el Caribe son Corpoica 2612-24, Corpoica 1438-2, Corpoica 1511-6, Corpoica 2546-40, Corpoica 2081-34

BUFALERA
LA BORINQUEÑA
bufalosypastos@gmail.com
(4)830 82 82



y para el Magdalena Medio: Corpoica 1438-2, Corpoica 2769-11, Corpoica 1511-6 y Corpoica 2625-1.

En cuanto al área fitosanitaria, estas variedades presentan características de tolerancia moderada a Bacteriosis y resistencia moderada a Cercospora caribeae, Superlargamiento, Mosca del Cogollo, Mosca de la fruta, Trips, Ácaro verde, Mosca Blanca, el barrenador del tallo (Chilomima clarkeii) y el Ácaro Oligonichus peruvianus.

La alta producción de follaje de yuca (hojas, pecíolos y ramas tiernas) que presentan estas siete variedades, es una de las principales cualidades de esta alternativa de alimentación. A una densidad de siembra de 40 mil plantas/ha, la producción de forraje/ha, es de 44 a 64 t/ha, en tres cortes, es decir, a los nueve meses de su establecimiento, este rendimiento varía según la variedad y las condiciones biofísicas de la zona de cultivo.

De todos los órganos de la planta de yuca, la hoja es la parte más valiosa desde el punto de vista nutricional, ya que el valor nutritivo de este forraje oscila entre 21 a 26 por ciento en las variedades evaluadas, la calidad nutricional del follaje y las raíces depende de varios factores como el suelo, la edad de la planta y la variedad.

La yuca puede ser suministrada fresca, en forma de heno o procesado como ensilaje. En las empresas de ceba, del Valle del Sinú, donde se implementó el proyecto, se utilizó el forraje de yuca y la raíz, en forma fresca, suministrando 5 kilos de yuca entera (3 de forraje y 2 de raíz), e incrementando su suministro, de acuerdo con la ganancia de peso obtenida por el animal; hasta alcanzar 10 kilos (6 de forraje y 4 de raíz).

El follaje fresco, según Gil y Buitrago (2002), presenta limitaciones por su alto contenido de humedad y de ácido cianhídrico, sin embargo, esta característica depende de la variedad de yuca, es decir, variedades de yuca amarga tienen mayor contenido de ácido cianhídrico en las hojas.

En este sentido, se recomienda suministrar el follaje después de 6 a 12 horas de picado y soleado ya que con esta práctica se acelera la eliminación de este ácido.

Con la utilización de este sistema de alimentación, como complemento del pastoreo de los animales de ceba, de una pradera manejada con pastoreo rotacional, fertilización, evaluación de la disponibilidad de forraje, y calidad nutricional del mismo, se alcanzaron en animales de ceba ganancias de peso de hasta 720 gr/día. Parámetro

Bufalera
El Martillo
bufalo65@hotmail.com

productivo que contribuirá a alcanzar las metas establecidas por el gremio ganadero, el cual busca incrementar la población de bovinos, con una tasa de crecimiento de 6 por ciento anual y de extracción de 20 por ciento.

En este sentido, la yuca es un recurso local, que incluida en los sistemas de alimentación bovino, se constituye en una alternativa de suplementación que contribuye a reducir la estacionalidad de la producción y optimizar la eficiencia de los sistemas productivos, por medio del incremento en la eficiencia individual de los animales, y en consecuencia la producción de carne por hectárea.

Bibliografía

Gil, J.L. y Buitrago, J. (2002) La yuca en la alimentación animal. En: Ospina, B y Ceballos (eds). La yuca en el tercer milenio: Sistemas modernos de produccion, procesamiento,utilización y comercialización,CIAT-CLAYUCA-MADR-FENAVI. Publicación CIAT # 327, Impreso en Colombia. p: 527-569.

Wargionio, J.B. and Sudaryanto, B. (2000) Cassava le

Tomado de Ganadero Cebuista Enero de 2014

BÚFALO BS SENTA'O

RESTAURANTE BÚFALO SENTA'O
Hamburguesas Y Parrilla

Proximamente En Terracina Plaza
¡No Te Lo Puedes Perder!

Carne 100% De Bufalo
Direccion: Carrera 27 # 35 Sur -162 Local 439
(Mall Terracina Plaza)

ENVIGADO



Foto por garofalo



Foto por garofalo

HISTORIA DE LA MOZZARELLA

Hasta hace algún tiempo, la Mozzarella era envuelta en juncos o en hojas de mirto, y guardada en cajas hechas de caña y castaño. Esta tradición ha caído en desuso, pero su recuerdo permanece. En Terra di Lavoro, la gente todavía acostumbra a preguntar por un "manojo" de Mozzarella, como si todavía estuviera envuelta en una manada de juncos.

La Mozzarella tiene una historia antigua, que acompaña la introducción del búfalo a nuestra región. La palabra Mozzarella deriva directamente de una de las fases de su elaboración. La primera referencia histórica data del Siglo XXV, en el cual era simplemente llamado "Mozza"(cultivos); refiriéndose a la fase final, en la que termina el cortado o la "mozzatura" (acoplamiento) de las bolas de queso. Sin embargo, los monjes del monasterio de San Lorenzo, habían estado ofreciendo la Mozzarella con un pedazo de pan a los peregrinos, desde 1100 d.C.

Al principio la leche de búfala era procesada en el mismo lugar donde las búfalas eran ordeñadas. Desde el Siglo XXVII, la elaboración del queso fue movida a las típicas instalaciones llamadas "bufalare" ; allá, bajo el ojo experto del maestro o hacedor de queso "Casaro" (Lechero), la leche se convirtió en queso, "caciocavallo", mantequilla y provola. La calidad de la Mozzarella dependía completamente de las habilidades del lechero, durante la fase más delicada de elaboración.

En ese entonces la gente prefería hacer Ricotta y Provola, los cuales eran más fáciles de almacenar, mientras que la Mozzarella era destinada a una pequeña elite gourmet.

De hecho en la casa napolitana tradicional, era presente

DIBUFALA
PRODUCTO 100% LECHE DE BÚFALA
dibufala@bufalabella.com
311 454 3374

la Provola y no la Mozzarella, debido a su distribución. Desde la segunda mitad del Siglo XVIII en adelante, la Mozzarella se convirtió en un artículo constante de los mercados napolitanos, y un siglo más tarde, los productos de leche de búfala atravesaron las fronteras de Campania.

¿POR QUÉ LA MOZZARELLA?

¡Simplemente porque es bueno!

Color: Blanco porcelana.
Forma: Redonda.
Consistencia: Suave, fresco y bando.

Cuando es cortado, suelta un líquido blanco y gustoso del queso. La mozzarella hecha de leche de búfala tiene un sabor inconfundible: el sabor de leche y hogar, para aquellos que tienen la suerte de probarlo fresco, lejos de Campania, la región donde es producido.

La Mozzarella hecha de leche de búfala, es queso fresco de Campania, más conocido y más preciado en el mundo.

Símbolo del comer simple y genuino, la mozzarella es usada en muchos platos, resaltándolos con su incomparable sabor. Cuando está fresco y es servido con una tajada de pan, se convierte en un plato sencillo y sin precedentes.
La leche de búfala, crea un sabor claro, preciso, dulce y raramente agrio; las capas delgadas de queso están ubicadas una encima de la otra, hacia la corteza exterior.
La Mozzarella hecha de leche de búfala, responde a las necesidades de una alimentación saludable y natural, gracias a sus valores nutricionales.

Extractado de: Historia de las haciendas Garofalo. Casa edificio la garofalo. Italia





Curiosidades.

Después del accidente nuclear en Chernóbil, en la antigua Unión Soviética, la leche de búfala fue el alimento que más rápidamente eliminó los residuos de radioactividad, hasta el punto de ser considerado alimento estratégico para el caso de catástrofes nucleares.

La Asociacion Brasilera de Criadores de Búfalos - ABCB ha gestionado ante el ministerio de agricultura del Brasil desde hace varios años un sello de pureza que reconoce y protege el queso mozzarella producido con lede de Búfala como el autentico y que no se permite en el mercado otro tipo de queso que no sea fabricado con leche de búfala.

Tomado de: ABCB Asociación brasilera de criadores de búfalos.



Foto tomada de ABCB



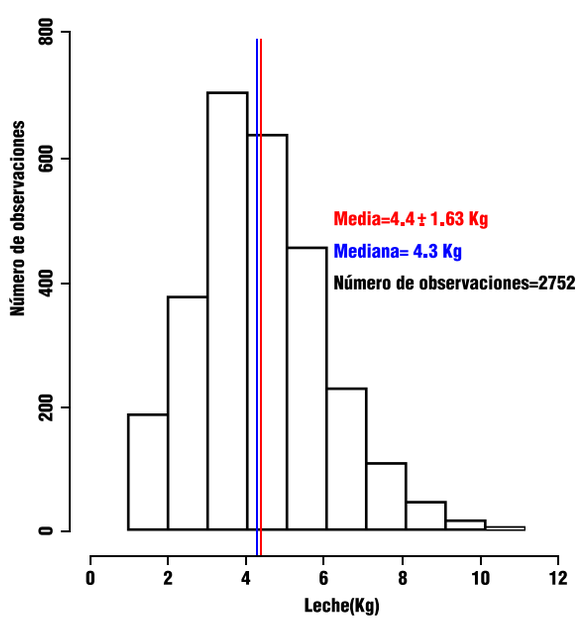
CONTROL LECHERO

En esta edición de nuesto boletín se hace entrega del segundo informe parcial de los controles lecheros realizados hasta la fecha, del proyecto “evaluaciones genéticas para características de producción de carne y leche en búfalo (Buballus buballis) en Colombia”.

A continuación, en los siquientes gráficos, se presentan los resultados de producción de leche, porcentaje de grasa, porcentaje de proteína e índice mozzarella.

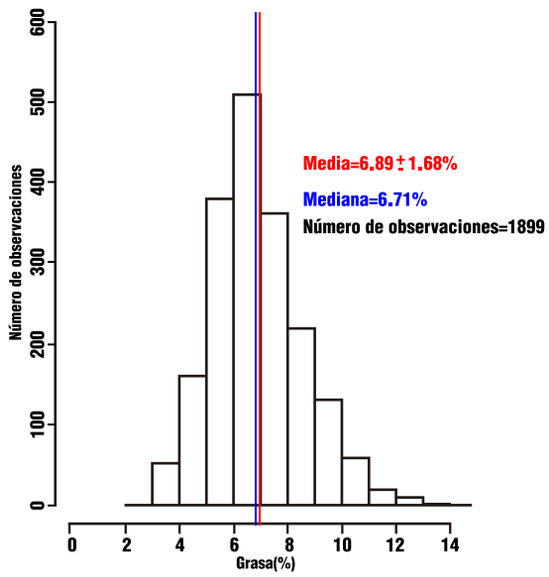
El índice mozzarella fue calculado mediante la fórmula:

$$= \text{Kg Leche} \times \frac{3.5 \times (\%\ \text{Proteína}) + 1.23 \times (\%\ \text{Grasa}) - 0.88}{100}$$

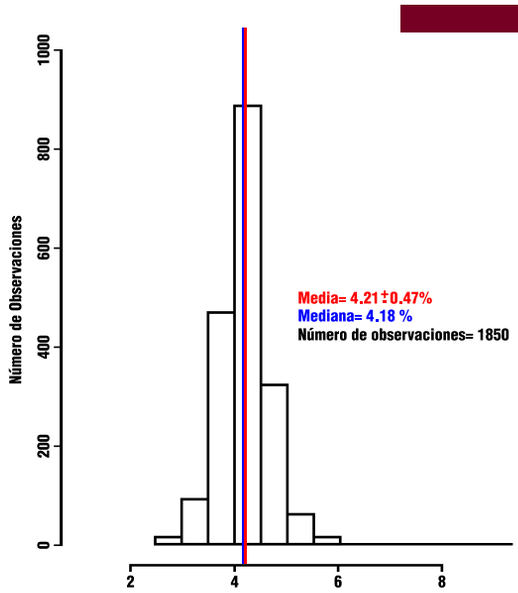


Producción de Leche

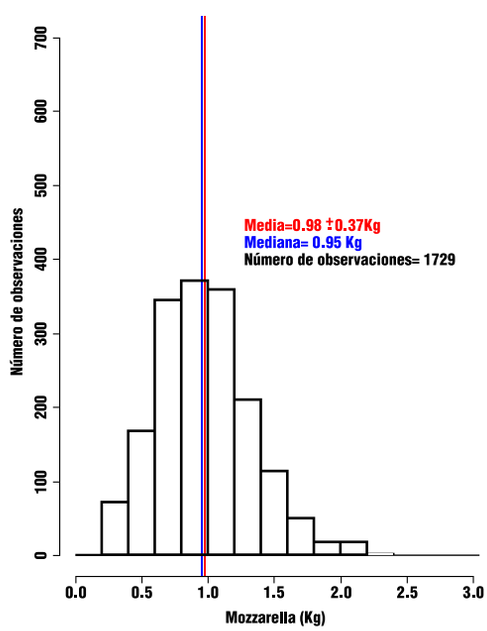
Porcentaje de grasa



Porcentaje de proteína



Índice de Mozzarella







Venta de Butoretes PO

MONTERRICO
BÚFALOS

Km. 10 Vía Planeta Rica
Cel: 3107075330 - 3107076571
Montería - Córdoba
bufaleramonterrico@gmail.com

RESISTENCIA A NEMATODOS GASTROINTESTINALES

El género Bubalus comúnmente conocido como búfalo es un miembro de la familia Bovidae. La Comisión Internacional de Nomenclatura Zoológica (conocida internacionalmente por sus siglas en inglés ICZN) dictaminó que el nombre para la especie salvaje de búfalo de agua es Bubalus arnee, mientras que denominó a la forma doméstica Bubalus bubalis.

El búfalo doméstico (Bubalus bubalis), se encuentra dentro de una nueva subfamilia, denominada Bubalinae, con dos subespecies:

La subespecie limneticus o kerebau representada por el búfalo de pantano llamado también carabao, carabanesis y/ó búfalo rosillo.

Y la subespecie fluviatilis llamada búfalo de río o búfalo negro (Hafez E.S.E. 1989; Álvarez , 2003; Soria, 2009). Algunos autores denominan a las subespecies como variedades, pero esto es solo cuestión semántica.

El búfalo doméstico es originario del continente asiático, por ello también se lo conoce como búfalo asiático. De Asia fue llevado a África, luego a Europa, Oceanía y más recientemente fue introducido en el continente americano (Almaguer; 2007)

Son 19 las razas de Bubalus bubalis (búfalo doméstico) existentes a nivel mundial, considerando e incluyendo como raza al Búfalo de pantano (subespecie limneticus o kerebau) destinado principalmente al trabajo y a la producción de carne. Las 18 razas restantes pertenecen todas a la subespecie fluviatilis denominadas como búfalos de río; en este grupo se encuentran las cuatro razas más conocidas mundialmente que son Carabao, Mediterránea, Murrah y Jafarabadi (Almaguer; 2007; Nigrinis, 1984) estas razas están en Colombia (Nigrinis, 1984)

Según la FAO, 2013; en la actualidad la población mundial de búfalos agrupa alrededor de 195 millones de animales, la mayoría de los cuales se encuentran en Asia, seguida de África, Suramérica y Europa.

Desde Asia el búfalo fue llevado a Europa, donde en la actualidad se le utiliza mayormente para la producción láctea, en países como Italia, Bulgaria, Rumania y Hungría. Posteriormente el búfalo fue introducido en Suramérica por los europeos para ser utilizados como animal de tracción. Dada su gran rusticidad, longevidad y fuerza tuvo una rápida difusión en los países del norte de Suramérica – especialmente en Venezuela, Colombia y Brasil. (Vaccarezza, 2003, Citada por Almaguer; 2007)

Más exactamente, el búfalo doméstico o búfalo de agua (Bubalus bubalis) tiene su origen en el norte de la India, este animal es definido como un bóvido multipropósito, debido a que es capaz de producir leche, carne y trabajo (Carrero, 1991). Se caracteriza por presentar gran adaptabilidad al medio tropical, tiene capacidad para sobrevivir en climas con alta humedad y elevada temperatura, sin afectar sus funciones de producción y reproducción (Carrero, 1991; Mckown y Ridley, 1995; McCool, 1992).

Asimismo su fácil manejo, poder de adaptación a terrenos cenagosos el aprovechamiento que hace de pastizales toscos de baja calidad y una tolerancia natural a un número considerable de diversas enfermedades (Borghese y Mazzi, 2005; McCool, 1992) lo han convertido en una alternativa sustentable de producción animal (Ramirez et al, 2013) por lo cual

ha ganado espacio como una alternativa biológica potencial principalmente en aquellas áreas donde las condiciones son inhóspitas para el ganado vacuno (Borghese y Mazzi, 2005). Quizás por ello los búfalos en Colombia están ocupando un gran espacio en la industria ganadera además de lo anteriormente expuesto, por la producción de carne y leche de gran calidad competitiva tal y como lo afirma Prada y Plazas, 2010. Para el año 2013 la población bufalina alcanzó en nuestro País las 380.000 cabezas, según datos de la Asociación Nacional de Criaderos de Búfalos de Colombia (Asobúfalos).
(Asobufalos, 2013 http://todosobrebufalos.blogspot.com/)



Sin embargo, es importante considerar que la especie bufalina no está exenta de padecer diferentes patologías, entre las que cabe mencionar el parasitismo gastrointestinal, que en rumiantes constituye una de las principales limitantes en la producción especialmente en países tropicales; esto trae como consecuencias la mortalidad de animales, mermas en las capacidades zootécnicas de producción y, además, altos costos de profilaxia o tratamiento. (Morales et al., 1995; Meana y Rojo, 2001; Quijada et al., 2008a,b).

Algunos autores plantean que debido a su evolución en ambientes preferentemente acuáticos, donde prosperan los huéspedes intermediarios de algunos trematodos acuáticos, el búfalo puede ser más sensible en edades tempranas a las endoparasitosis y por tal motivo, el manejo sanitario de los bucerros debe ser de gran importancia para el desarrollo de la cría en general. (Ramirez et al, 2013; Prepelitchi et al 2003; Moriena et al 2002; Cordero del Campillo, 2002; Soulsby, 1987. Lombardero et al, 1979)

Aunque no en la misma proporción como en bovinos, el parasitismo en búfalos ha sido estudiado en diferentes países donde esta especie mamífera reviste importancia económica (Santos et al 2013; Bethencourt et al 2013; Prada Y Plazas, 2010; Quijada et al, 2008a; 2008b; Morales et al 1995; Jolles et al, 2008; Gomes et al, 2008; Sibeko et al, 2008; Guirnalda, 2007; Ferreira y Starke 2007). Dentro de los parásitos que afectan a estos animales, los ectoparásitos cobran importancia especial, por ser transmisores de agentes protozoarios patógenos (Obregón et al, 2010; Martins et al 2008,Liu et al, 2007; Loftis et al, 2006;) por la acción parásita que ejercen sobre el hospedero (Kerlin y Hughes, 1992; Horak yGolezardy, 2006) y por los problemas que conlleva su control químico (Jonsson et al, 2010, Cardona E, et al 2000, Cardona E, et al 2007).

En realidad los problemas desarrollados con el control químico son ya evidentes en el manejo de los demás grupos parasitarios como protozoarios (Mungube et al 2012; Sow A, et al 2012; Vitouley et al 2012; Cadioli et al, 2012) y helmintos (Nielsen et al 2013; Lester and Matthews,2013; Von Samson, 2012; Lind et al, 2007; Mejía et al, 2003; Jackson, 1993; Mckenna, 1991)

Inicialmente se describe la importancia de la resistencia antihelmíntica en nematodos gastrointestinales de bovinos y el reflejo de la situación actual tan bien documentada por Anziani y Fiel, 2004; en Argentina, transcribiré varias de las revisiones hechas por estos autores complementadas por las que enriquecen este documento, esto con el fin de justificar como esta misma problemática se verá reflejada en un futuro en el manejo de nemátodos gastrointestinales de búfalos de no realizarse controles estratégicos y adoptar medidas complementarias a la mera utilización de productos químicos, máxime cuando son utilizados indiscriminadamente.

En la actualidad y desde hace varios años se viene reportando como en muchas partes del mundo, los nematodos que parasitan a los rumiantes (bovinos, cabras, ovejas) han desarrollado resistencia a todos los antihelmínticos disponibles, constituyéndose en un problema sanitario de extrema importancia (Torres et al 2007; Waller, 2003; Sangster y Gil 1999; Borgsteede et al,

1997; Nari et al, 1996).

Erróneamente se pensaba que la resistencia de los nematodos gastrointestinales a los antihelmínticos, principalmente en aquellos que parasitan bovinos era casi que un fenómeno pues su presentación era realmente escasa y muy esporádica; una visión equívoca y no muy distante de lo que se creía hace muchos años con los nematodos gastrointestinales de equinos, donde el uso indiscriminado de antihelmínticos llevo a una marcada presión de selección de comunidades y poblaciones de nematodos resistentes a casi todos los principios activos disponibles en el mercado, siendo ahora un verdadero problema para los clínicos de equinos (Nielsen et al 2013; Lester and Matthews,2013; Von Samson, 2012; Lind et al 2007)

Aunque el problema parece estar emergiendo en países de Oceanía, Europa y América del Sur. En el primero de estos continentes, la mayoría de los casos de campo documentados hasta el presente corresponden a Nueva Zelanda en donde se ha detectado resistencia a los benzimidazoles y a las avermectinas (Mc Kenna 1991, 1996 a ; Jackson et al, 1995 ; Hosking et al, 1996).

Con respecto a este último grupo químico (avermectinas), la gravedad de la situación en ese país se observa en un reciente estudio preliminar en donde de 17 rodeos bovinos tratados con avermectinas, en más del 85 % de los mismos se observó una deficiente reducción en el número de huevos por gramo de heces (Familton et al, 2001) con el género Cooperia como el representante mayoritario de las larvas recuperadas en los coprocultivos. En este sentido, la resistencia de Cooperia oncophora a los benzimidazoles también estaría ahora ampliamente distribuida en este país.(Anziani O.S.; Fiel 2004 EN: comunicación personal con Pomroy W).

En Europa, los dos primeros casos de resistencia a las avermectinas se reportaron en el Reino Unido (Stafford & Coles, 1999 ; Coles et al, 2001) e involucran también a especies del género Cooperia.

Con respecto a Suramérica, la resistencia de los nematodos bovinos a los antihelmínticos ha sido documentada en Brasil y en la Argentina. En Brasil, el primer hallazgo de resistencia a los benzimidazoles por nematodos del género Haemonchus fue comunicado en 1990 (Pinheiro & Echevarria, 1990). En el 2001, Paiva et al informaron sobre la presencia de resistencia a la ivermectina por Haemonchus placei y Cooperia punctata. Así mismo, informes del 2001 en el sur de ese país indicaban que estos fenómenos podrían estar difundidos, especialmente en lo referente a la resistencia del género Cooperia a las avermectinas (Echevarría & Pinheiro, 2001). En concordancia con estas observaciones se encuentran los recientes hallazgos en el área de San Pablo indicando que poblaciones de Cooperia spp y Haemonchus spp resistentes a las ivermectinas pueden ser comunes en esta región (Soutello et al, 2003).

Por ejemplo, en Argentina, los primeros hallazgos de nematodos bovinos resistentes a los antihelmínticos fueron reportados en forma casi simultánea durante el segundo semestre del 2000 en las provincias de Santa Fe y Buenos



Aires (Anziani et al, 2001 ; Fiel et al, 2001 a).

En ambas oportunidades, los antiparasitarios pertenecían a la familia de las avermectinas (ivermectina y doramectina) y nuevamente el género involucrado fue Cooperia con las especies C. pectinata y C. oncophora en el primero y en el segundo de los casos, respectivamente.

Desde entonces nuevos casos de resistencia de este género a las avermectinas fueron observados en las provincias de Buenos Aires, Entre Ríos, Santa Fe y La Pampa (Anziani O.S.; Fiel 2004 comunicación personal con Suarez V). Así mismo, evidencias circunstanciales obtenidas en la provincia de Buenos Aires indicarían que la resistencia del género Cooperia a las avermectinas podría tener una mayor difusión a la actualmente documentada (Mejia, 2001). Estudios adicionales realizados en terneros inoculados con un aislamiento de C. pectinata resistente a las avermectinas y tratados con moxidectina presentan también porcentajes de reducción en el número de huevos por gramo de heces (h.p.g.) inferiores al 80 % indicando que este género presenta en este país resistencia a las avermectinas así como a las milbemicinas. (Mejía et al, 2003; Anziani et al, 2003) ampliando el espectro de la resistencia de Cooperia a los benzimidazoles orales e inyectables.

Además de estas documentadas evidencias existen muchísimas más en todas partes del mundo que dejan de manifiesto el verdadero problema en el que se ha tornado un control eficiente de nemátodos gastrointestinales como consecuencia de las presiones de selección ejercidas con el uso indiscriminado de productos antihelmínticos, pero qué es la resistencia antihelmíntica?

Se entiende por resistencia antihelmíntica la habilidad de una población de parásitos para resistir dosis de antiparasitarios significativamente mayores a las necesidades para matar una población normal. Es decir, cuando se administra una droga, a dosis y en forma correcta, a animales enfermos y no actúa convenientemente, estamos ante problemas de resistencia antihelmínticas (Nari et al. 2000).

Otros autores la definen como la capacidad heredable de algunos nemátodos para sobrevivir al tratamiento con drogas antihelmínticas a dosis terapéutica (Taylor y Hunt, 1989).

Como se pudo notar en las revisiones anteriores, la resistencia ha sido reportada en gran número de países afectando a muchos rumiantes, principalmente a los ovinos, caprinos y bovinos aunque existen igualmente un gran número de reportes de resistencia a antihelmínticos en equinos y son cada vez más los que se comunican en porcinos (Mc. Kenna, 1996).
Se sospecha de resistencia antihelmíntica cuando un productor reporta una pobre respuesta clínica posterior al tratamiento, aunque esto no es un indicador de la existencia de parásitos resistentes, que puede estar influenciado por una inapropiada administración de las drogas antiparasitarias, subdosificación, inadecuada elección del antihelmíntico o una rápida reinfección. Aunque en el campo se sospecha la presencia de resistencia, cuando un producto que antes era útil para el control, ya no demuestra el mismo efecto, siempre y cuando se asegure que se está trabajando bajo óptimas condiciones de aplicación, esto es especialmente evidente en ectoparásitos como garrapatas y moscas.

Por ser los búfalos una especie relativamente nueva en el país, correspondientemente son escasos los estudios realizados a estos animales en cuanto a su sanidad. Por ello se hace necesario realizar investigaciones sobre múltiples parámetros sanitarios, entre ellos, la parasitología. (Prada y Plazas, 2010).

Se debe considerar que si bien es cierto la gran rusticidad de los búfalos y su mayor tolerancia a muchas enfermedades; estos animales también se ven afectados por las distintas patologías que afectan a otras especies de bóvidos, es por ello que: - solo por mencionar alguno de los principales grupos parasitarios- por ejemplo un mejor conocimiento de los géneros y especies de nemátodos gastrointestinales que los afectan, permitiría por medio cálculos matemáticos predecir las cargas parasitarias y conocer así la frecuencia, la prevalencia, la dinámica poblacional además de otros aspectos epidemiológicos que permitirían plantear un control estratégico, apoyado más en las cargas parasitarias que en la utilización muchas veces indiscriminada de antihelmínticos; así se contribuiría a reducir las pérdidas económicas en las explotaciones, además de disminuir la contaminación ambiental y el riesgo para la salud animal y humana por residuos medicamentosos.

Si lo enfocamos de manera extrapolada de los bovinos como lo hemos hecho, son escasos los antecedentes de estudios disponibles, por lo cual no existe aún una cuantificación del impacto productivo de estos fenómenos parasitarios de resistencia

antihelmíntica en los bovinos, que podremos decir de los búfalos cuando son supremamente escasos los trabajos disponibles en Colombia en los que por lo menos se tengan identificados los géneros y especies de nemátodos principalmente involucrados. Probablemente, la resistencia en esta especie se encuentre mucho más difundida de lo que se supone en aquellos establecimientos que utilizan excesiva e indiscriminadamente los principios activos. El desarrollo en los bovinos de una sólida respuesta inmune alrededor del año de vida, constituye una diferencia radical con los ovinos, ya que disminuye drásticamente los conteos de h.p.g. en materia fecal dificultando la detección de la resistencia antihelmíntica, viéndolo a escala, en los búfalos conocida su mayor tolerancia la situación puede ser más crítica.

Si a ello le sumamos por ejemplo la baja patogenicidad del género Cooperia, común a todos los rumiantes antes mencionados y la ausencia de indicadores clínicos precisos que lleven a sospechar de la falla del tratamiento antiparasitario, esto puede influir también a subestimar el problema.

Finalmente, la práctica de evaluar el desempeño de los productos antiparasitarios a través de los hpg post-tratamiento (hpg: huevos por gramo de materia fecal) está muy poco difundida, por lo que las posibilidades de nuevos hallazgos e interpretaciones se mantienen en el terreno de lo desconocido.
Una situación completamente diferente se observa cuando participan los géneros parasitarios abomasales de mayor patogenicidad (Haemonchus y Ostertagia) con los cuales la resistencia antihelmíntica no solo presenta una profusa sintomatología clínica sino también cursa con elevada mortalidad.

conclusión:
¡Si es necesario identificar los parásitos!

Dilucidemos más aspectos:
El desconocimiento de la dosis terapéutica del producto para una determinada especie a tratar, constituye un elemento importante si se tiene en cuenta que la aplicación de los antihelmínticos a dosis superiores, establecidas para la especie, además de provocar un cuadro tóxico en el animal, produce pérdidas del producto, lo que conlleva a que el tratamiento sea insostenible. Tal y como lo expreso Sangster (1999) …las dosificaciones mal formuladas fomentan la resistencia a los antiparasitarios. Es preciso destacar que si no se conoce el espectro del producto, su efectividad estará comprometida en todos los sentidos.

Por ello debemos considerar lo expresado por Nari (1987) cuando reporta que una de las causas que propicia la aparición de resistencia antihelmíntica es el grado de preparación de los operarios y algunas veces de los profesionales.
Algunos trabajos han comprobado casi el 100% de la los tratamientos incurren en el ajuste de dosis por estimación errónea del peso vivo de los animales a tratar, por lo se pueden estar subdosificando y las subdosis reiteradas de antiparasitarios favorecen la adaptación de los parásitos.

Es necesario destacar que las causas señaladas disminuyen la efectividad del antiparasitario, eliminando solamente los helmintos más susceptibles y sobreviviendo los más adaptados, que a su vez, se encargarán de transmitir a sus descendientes esta propiedad de poder resistir, lo que invalidará en el futuro el uso de los antihelmínticos a los cuales se les ha hecho resistencia.

Como lo expresaron Fiel et al. (2000) “Es necesario [...], un cambio de política que estimule la aplicación de métodos menos dependientes de los antiparasitarios [...] ya que estos se ha demostrado son un recurso necesario, pero no renovable...”.

Tal cual lo expresado por Anziani O.S.; Fiel C.A,. 2004….
Aparentemente, entre la multiplicidad de posibles causas,

los dos factores de manejo que mayor influencia tendrían en la selección de genes resistentes en nematodos de los bovinos son la frecuencia de los tratamientos y la proporción de parásitos en refugio (Coles 2002 a y b). Por su practicidad y eficacia, se ha observado en la última década un uso generalizado de lactonas macrocíclicas para el control no sólo de nematodos sino también de parásitos externos como dípteros productores de miasis, ácaros de sarna y garrapatas.
El segundo grupo químico utilizado han sido el de los benzimidazoles (Suarez, 2002).

La aparición de genéricos en ambos grupos impulsó una disminución en el precio relativo de estos insumos y un aumento de aplicación sobre los bovinos, muchas veces en forma innecesaria, dando como resultado una mayor presión de selección sobre las poblaciones parasitarias. Es probable que si se continúa con el uso excesivo de antiparasitarios en los bovinos, la resistencia de los nematodos se desarrollará y extenderá en esta especie en una forma similar a lo ocurrido en los ovinos en Argentina.

Por otra parte, la tecnología no química disponible actualmente no puede sustituir a los antiparasitarios y en la industria farmacéutica no se avizora la aparición en el futuro cercano de nuevas clases de antihelmínticos para el control de nematodos en rumiantes (Waller, 2003). En este contexto, es imprescindible la aplicación racional de las drogas actualmente en uso para mantener su eficacia y vida útil, integrando la aplicación de las mismas con alternativas no químicas de manejo tendientes al control integrado y a un balance entre productividad y sustentabilidad.

A la proporción de parásitos que no se encuentra sujeta a selección por los tratamientos químicos, se la denomina población en refugio y aparentemente este es el factor más importante en el desarrollo de la resistencia a los antihelmínticos (van Wyk, 2001 ; Coles 2002 b). Considerando a los nematodos gastrointestinales, cuando mayor es la proporción de la población que se encuentra en las pasturas (refugio), menor es la selección por resistencia (Sangster, 2001). El incremento de la población de nematodos en refugio podría constituir un aspecto fundamental en el manejo de la resistencia y la posibilidad de diluir los genes resistentes por la introducción de nematodos susceptibles aparece como una interesante alternativa que amerita ser investigada.

Textualmente de Anziani O.S.; Fiel C.A,. Estado actual de la resistencia antihelmíntica (nematodes gastrointestinales) en bovinos de la Argentina. Area de Parasitología. Facultad Ciencias Veterinarias, U.N.C.P.B.A. Tandil, Provincia de Buenos Aires, Argentina. Derechos reservados Portal Veterinaria.com.

Edison Alberto Cardona Zuluaga, Docente Parasitología y Semiología;
Jhon Didier Ruiz Buitrago. MV. MSc. PhD., Docente Farmacología y Toxicología.

INVERSIONES COLBUFALOS S A S

Juan David Triana
juantri24@gmail.com

cel: 314 661 97 44



Notibúfalos

Boletín Virtual de la Asociacion Colombiana de Criadores de Búfalos