

# XXVI Reunión de la Asociación Latinoamericana de Producción Animal V Simposio Internacional de Producción Animal Guayaquil (Ecuador) 28 – 31 mayo, 2018

## Producción bovinos de carne

### EB01. Evaluación de las prácticas de insensibilización bajo parámetros de bienestar animal en una planta de sacrificio de la ciudad de Quito

Melissa Sánchez<sup>2</sup>, Ana Burgos Mavorga<sup>1</sup>, Pamela Estupiñán Vela<sup>1</sup>, María Revelo Cueva<sup>1</sup>, Fernando Pazmiño<sup>1</sup>, Eduardo Aragón Vásquez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Central Del Ecuador, Quito, Ecuador, <sup>2</sup>Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile

La Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) establece recomendaciones para el bienestar animal durante producción, transporte y sacrificio en los mataderos. En el sacrificio, la insensibilización es un punto primordial para evitar el sufrimiento innecesario de los animales. Este proceso debe ser ejecutado con precisión para evitar la recuperación de la conciencia hasta finalizar la sangría que determina la muerte. Sin embargo, en Ecuador, no hay información sobre si este proceso se ejecuta garantizando el bienestar animal, por lo tanto, el objetivo del presente estudio fue evaluar la eficacia de la insensibilización mediante indicadores internacionales. El estudio se ejecutó en noviembre de 2015, en un matadero de Quito, en donde se observó el sacrificio de 385 bovinos. Se empleó una metodología descriptiva, registrando: (a) número de disparos para la insensibilización, (b) indicadores post aturdimiento (aturdido al primer disparo y retorno de conciencia), (c) indicadores de sensibilidad (respiración rítmica, reflejo corneal, elevación de cabeza y cuello, enderezamiento del lomo y vocalización), (d) tiempo entre insensibilización y sangría. El 76.36% de los bovinos colapsaron inmediatamente después de recibir el primer disparo y el 20.95% de animales necesitaron más de uno, estos resultados estuvieron por debajo del nivel aceptable internacional (95%). Se consideraron varios determinantes de estos resultados: falta de mantenimiento de la pistola de noqueo, posible fatiga del operario y mal diseño en el cajón de noqueo. También, se observaron casos de respiración rítmica (46.23%), reflejo corneal (36.62%), vocalizaciones (29.35%), elevación de la cabeza (47.27%) y enderezamiento de lomo (37.66%). En todos los indicadores mencionados, se superó el nivel aceptable recomendado internacionalmente de retorno de la conciencia (0,2%). El tiempo de espera entre insensibilización y sangría, registró un 89.60% de casos con más de 60 segundos entre procesos. Al respecto, se consideró que problemas como la falta de coordinación por parte de los operarios, el ingreso prematuro de los animales al cajón de noqueo (o ingreso de más de un animal) y la distracción generada por personal no autorizado que ingresa al área de noqueo, prolongan el tiempo entre insensibilización y sangría. Se concluyó que la insensibilización y la sangría post-insensibilización, no cumplían con los parámetros de bienestar animal descritos internacionalmente, categorizando este proceso dentro del nivel Problema Grave de bienestar animal en el matadero bajo estudio. No se mencionan recomendaciones, debido a que el estudio se basó en las sugerencias descritas por OIE, máximo referente sobre el tema.

**Palabras clave:** bienestar animal, bovino, indicadores, insensibilización, sangría.

### EB02. Comparación del interés por bienestar animal de los consumidores de carne bovina entre la zona norte y sur del Distrito Metropolitano de Quito

Ana Burgos<sup>1</sup>, Pamela Estupiñán Vela<sup>1</sup>, Adolfo Navas<sup>1</sup>, María Revelo Cueva<sup>1</sup>, Saby Tasigchana<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Central Del Ecuador, Quito, Ecuador

La producción pecuaria debe considerar el bienestar animal, pero existen limitantes que retrasan la aplicación de este concepto en los procesos productivos. Uno de los factores está relacionado con su costo de aplicación, que resulta en un incremento en el precio final de comercialización. El presente estudio categorizó dos tipos de consumidores de carne, quienes priorizan atributos como el bienestar animal y quienes compran en base al precio. Se buscó determinar qué tipo de consumidores se encuentran en mayor porcentaje en Quito y comparar su interés, sobre el bienestar de los animales de abasto que consumen, de acuerdo al sector donde compran. La administración del Distrito Metropolitano de Quito divide a la ciudad en cuatro zonas: Norte, Sur, Centro y los Valles. Por cuestiones de logística, se consideraron las zonas norte y sur de la ciudad, que son las dos zonas con mayor población del distrito. Para ello se realizaron 828 encuestas cara a cara (421 en el sur y 407 en el norte de la ciudad), a consumidores de carne con un rango etario entre 18 a 83 años, usando un muestreo no probabilístico intencional. Previo a la realización de las encuestas, los participantes fueron consultados sobre sus motivos para seleccionar la carne bovina y así se clasificaron en dos grupos: “Grupo A” (dispuestos a asumir un costo adicional por carne con un sello de bienestar animal) y “Grupo B” (no dispuestos a asumir un costo adicional). Los datos fueron tabulados y se analizaron empleando el estadístico ji cuadrado, para determinar diferencias entre zonas. El 78,3% de encuestados manifestó tener nociones acerca de bienestar animal, presentando diferencia altamente significativa ( $p=0,0001$ ) entre zonas. Por otro lado, un 76% de encuestados dijo estar inconforme con las condiciones actuales de bienestar animal, presentándose diferencia significativa ( $p=0,0001$ ) entre zonas. El 99,8% de consumidores encuestados manifestó que le gustaría encontrar productos que presenten un sello de bienestar animal, sin diferencia significativa ( $p=0,150$ ) entre zonas. Sin embargo, solo el 83% de encuestados formó parte del grupo A, mostrando diferencia significativa ( $p=0,001$ ) entre zonas. En conclusión, más del 75% de consumidores de carne quiteños tiene alguna información acerca de bienestar animal y muestran interés al respecto, siendo la zona sur de Quito donde la gente mostró mayor interés por el tema. En contraste, la zona norte estaría dispuesta a pagar un precio más alto (hasta un 20% adicional) por productos obtenidos bajo protocolos de bienestar animal.

**Palabras clave:** bienestar animal, consumidores, carne, Quito

### EB04. Los pastos y forrajes, alimentos decisivos para lograr la producción eficiente de carne bovina.

Juan Francisco Ramírez Pedroso<sup>1</sup>, Marlen del Carmen Ramírez Díaz<sup>2</sup>, Pedro J. González Cañizares<sup>3</sup>, Mildrey Paz Medel<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Investigación de Pastos Y Forrajes, La Habana, Cuba,

<sup>2</sup>Empresa de Tecnologías de la Información (Grupo Empresarial Biocubafarma), La Habana, Cuba, <sup>3</sup>Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas, La Habana, Cuba, <sup>4</sup>Estación Experimental de Pastos y Forrajes, Santo Domingo, Cuba

La carne vacuna y la leche son productos básicos en la dieta de los habitantes de América Latina Tropical y el Caribe, donde la demanda aumenta con tasas superiores a la producción, debido al crecimiento de la población, aumento de los ingresos *per cápita* y la marcada preferencia por estos productos y la baja productividad en la ganadería, que se debe a la combinación de varios factores: las razas que se usan, los aspectos sanitarios, las malas prácticas de manejo y nutrición de los animales, así como sistemas de

# XXVI Reunión de la Asociación Latinoamericana de Producción Animal

## V Simposio Internacional de Producción Animal

### Guayaquil (Ecuador) 28 – 31 mayo, 2018

producción no rentables y descapitalizados. Fue la producción de alimentos uno de los renglones donde se priorizó los esfuerzos a realizar, para incrementarlo con relaciones costo-beneficio positivas. Hoy la ganadería cubana se encuentra dentro de los principales sistemas para la producción de alimentos, llamada a ofertar sus producciones con alta eficiencia económica y diversificada. En nuestra ganadería se han desarrollado dos grandes sistemas para producir carne; la estabulación y el pastoreo, con variantes y combinaciones de ambos, ya para nuestras condiciones reales se ha adoptado el segundo sistema, pues implica la disminución del consumo de miel úrea con un mayor uso de los pastos y forrajes y los recursos locales. Se evaluó el comportamiento de la ganancia en peso durante la ceba con el objetivo de aplicar las variantes tecnológicas y combinaciones de estas para producir carne con alta eficiencia, sobre la base de la explotación de los pastos y forrajes mejorados considerándose como tratamientos la dieta de suplemento proteico suministrado a los animales a razón de 1.0kg/animal/día + pastoreo, forraje de CT-115 a razón de 20 kg /animal /día + 10g de urea /animal /día + pastoreo y solo consumo de pastos a voluntad. Se encontró que la disponibilidad durante los ciclos de ceba fue suficiente para cubrir los requerimientos nutricionales de los animales en pastoreo, y se comportó a favor de los pastos mejorados, en un 61-86%, donde las gramíneas mantuvieron entre 8,5 y 24 tn MS /ha/año y de 72 a 78% de la composición botánica y las leguminosas de un 13 a un 18% en la asociación. Se obtuvo resultados crecientes en las ganancias medias diarias en los diferentes lotes evaluados que fueron desde 868 hasta 982 para cada ciclo, así mismo el sistema aplicado brindó ganancias económicas en el orden de los 42.80\$ a los 82.50\$ miles de pesos (MP). Se concluye que la ceba bovina sobre la base de pastos y forrajes mejorados constituye una alternativa tecnológica y económicamente factible para los sistemas de producción animal.

**Palabras clave:** pastos y forrajes, ganancias, ceba

#### EB05. Explorando el potencial productivo de un rodeo de cría Aberdeen Angus pastoreando campo natural en Uruguay

**José Ignacio Velasco De Los Reyes**<sup>1</sup>, Stefanie Franca<sup>2</sup>, Graciela Quintans<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, Treinta Y Tres, Uruguay, <sup>2</sup>Universidad de la República Oriental del Uruguay, Montevideo, Uruguay

La ganadería para carne representa el principal rubro de exportación en Uruguay y el estudio de su sustentabilidad es una necesidad permanente para la economía del país. El presente trabajo pretende explorar el potencial de producción de un rodeo criador de ganado vacuno para carne en condiciones pastoriles. Veintitrés terneras de la raza Aberdeen Angus fueron manejadas desde su año de vida en condiciones pastoriles (campo natural, cielo abierto y sin otras fuentes de alimento). Luego de criadas fueron inseminadas a los 24 meses de edad y a partir de ahí se manejan como un rodeo cerrado. La asignación de forraje se situó siempre por encima de 8 kgMS/100 kg PV. Los sucesivos servicios (60 días de duración) fueron por monta natural. Durante los 5 años que ha durado el presente trabajo (3 servicios, dos lactancias) se ha registrado peso y condición corporal de las vacas, porcentaje de preñez, se ha estimado el largo del intervalo parto-concepción, se ha medido la producción de leche y el peso vivo de los terneros al destete. El rodeo es de frame moderado (4) y la condición corporal (en una escala de 8 puntos en la que 1 es muy flaco y 8 es excesivamente gordo) se situó entre 4,5 al parto y 4,9 al destete para la primera lactancia y 3,9 al parto y 4,4 para la segunda lactancia. De modo estructural, a los terneros se les coloca una tabillita nasal por 14 días al comienzo del servicio para interrumpir

momentáneamente la lactancia e inducir la ovulación. La preñez ha sido del 100% para los 3 servicios considerados, el intervalo parto-concepción ha sido de 100 y 110 días para los 3 servicios considerados, la producción de leche ha sido de 5,9 litros/día para vacas de primera lactancia y de 5,7 litros/día para las de segunda lactancia. Los terneros al destete pesaron 220 y 210 kg para primer y segunda lactancia respectivamente con 192 y 196 días de vida. Las ganancias diarias de peso vivo de los terneros fueron de 934 y 851 g/d para primer y segunda lactancia. Altas preñeces, bajos intervalos parto-concepción y buenas ganancias diarias de los terneros al pie de sus madres son indicadores de alto desempeño. Concluimos que es posible manejar un rodeo de cría en condiciones pastoriles sin recursos extraordinarios de modo eficaz y eficiente siendo éste amigable con el medio ambiente y económicamente viable.

**Palabras clave:** ganado para carne, intervalo parto-concepción, campo natural.

#### EB06. Productividad animal en sistemas ganaderos del trópico seco bajo asociaciones forrajeras

**Jhon Freddy Gutiérrez Solís**<sup>1</sup>, Nelson José Vivas Quila<sup>2</sup>, Sandra Morales Velasco<sup>2</sup>, Belisario Hincapié<sup>1</sup>, Michael Peters<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro Internacional de Agricultura Tropical - CIAT, Palmira, Colombia, <sup>2</sup>Universidad del Cauca, Popayán, Colombia

Las asociaciones forrajeras (gramíneas y leguminosas), son una opción tecnológica para la re-conversión de sistemas ganaderos, al tiempo que son una alternativa para contrarrestar la estacionalidad en la producción y calidad de forrajes en épocas críticas, impactando con ello la productividad ganadera. Razón por la cual el presente trabajo tuvo como objetivo evaluar la ganancia de peso y productividad de la pradera bajo mezclas forrajeras. Para lo cual, se trabajó bajo un diseño de bloques completos al azar con siete tratamientos y cuatro repeticiones, donde se establecieron las gramíneas *Brachiaria híbrido* cv. Mulato II (T1), *Brachiaria brizantha* cv. Toledo (T2), *Panicum maximum* cv. *Mombasa* (T3) y *Dichanthium aristatum* - *Angleton* (T7) (Testigo local) en monocultivo; a su vez se sembraron las asociaciones: *Brachiaria híbrido* cv. Mulato II + *Canavalia brasiliensis* (T4), *Brachiaria brizantha* cv. Toledo + *Canavalia brasiliensis* (T5), *Megathyrsus maximus* cv. *Mombasa* + *Canavalia brasiliensis* (T6), para un total de 28 parcelas experimentales en un área total de 9 hectáreas. El ensayo fue pastoreado con 30 machos cebú comercial distribuidos de la siguiente manera teniendo en cuenta la oferta forrajera en cada uno de los tratamientos: 3 animales en (T1 ; T4 ; T7), 4 animales (T2 ; T5) y 5 animales (T3 ; T6), la anterior capacidad de carga se debió a la producción de materia seca de las especies establecidas, finalmente en cuanto al peso vivo de los animales empuados durante el ensayo este fue en promedio de 340 kg, vale la pena resaltar que los animales con mayores ganancias de peso individual fueron aquellos que pastorearon *Brachiaria híbrido* cv. Mulato II + *Canavalia brasiliensis*, con ganancia promedio diaria de 944 g, 56 g más que los que consumieron *Brachiaria híbrido* cv. Mulato II sin leguminosa. Sin embargo, cuando se calculó la productividad por unidad de área el comportamiento de los tratamientos fue el siguiente: *Megathyrsus maximus* + *Canavalia brasiliensis*; Mulato II + *Canavalia brasiliensis* y *Megathyrsus maximus* con 749, 641 y 557 kg de carne/ha/año respectivamente. Por consiguiente a manera de conclusión se puede inferir que las praderas con mezclas forrajeras soportan mayor capacidad de carga, aspecto que permite lograr mayor productividad en términos de kilogramos de carne y con ello probablemente menores emisiones de gases efecto invernadero por kilogramo de carne, en contraste con las praderas tradicionales de *Dichanthium aristatum*

# XXVI Reunión de la Asociación Latinoamericana de Producción Animal

## V Simposio Internacional de Producción Animal

### Guayaquil (Ecuador) 28 – 31 mayo, 2018

con 193 Kg carne/ha/año, constituyéndose los forrajes mejorados en una estrategia para la intensificación sostenible de sistemas ganaderos localizados en clima cálido.

**Palabras clave:**

**EB07. Evaluación del manejo del búfalo y su impacto económico en la Empresa Pecuaria Punta de Palma en la provincia de Pinar del Río. Cuba**

Milagros Acacia Saucedo Nardo, Susana Vélez Vélez  
Gegan, La Habana, Cuba

El búfalo se divide en dos subespecies según su hábitat: búfalo de río *Bufalobubalis* y el de pantano *Bufalocarabensis*, los cuales se distribuyen en la parte sur de la provincia de Pinar del Río, Cuba, en esta zona los búfalos se desarrollan y reproducen sin control. La ponencia es el resultado de una investigación que tuvo como objetivo evaluar las características del búfalo y los impactos ambientales negativos que ocasionan, así como, el impacto económico en los ecosistemas de La Empresa Pecuaria Punta de Palma perteneciente a la provincia de Pinar del Río, Cuba. En una primera etapa se diagnosticó la situación de cría y hábitat de los búfalos, para posteriormente en la segunda etapa proceder con la intervención y aplicación de procedimientos y técnicas como: la captura, el monitoreo, el control pecuario y una adecuada alimentación con un monitoreo sistemático de los resultados. Para la evaluación económica se tuvieron en cuenta los costos de inversión de la empresa y los costos de operación asociados a las actividades de captura de la masa bufalina, asociados a las actividades productivas mediante los patios de cría para la reproducción y el mejoramiento. Se utilizaron métodos específicos de la Economía Ambiental, procedimientos tradicionales de la economía convencional, y el seguimiento de una guía metodológica para la evaluación económica. Los resultados obtenidos en la evaluación demuestran que la inversión es altamente eficiente, presenta un período de recuperación de la

inversión de cuatro meses, por lo cual esto constituye una alternativa viable y muy eficaz para el manejo sustentable de la cría de búfalos amigable con el medio ambiente.

**Palabras clave:** búfalo, manejo sustentable, impacto económico y ambiental

**EB08. Resultados de la implementación de cercas eléctricas en el manejo de búfalos. Caso de estudio Pinar del Río, Cuba.**

Milagros Acacia Saucedo Nardo, Susana Vélez Vélez  
Gegan, La Habana, Cuba

La ponencia e investigación realizada tuvo por objetivo la implementación de las cercas eléctricas para la crianza y manejo de los búfalos en la Empresa Pecuaria Punta de Palma. Se logró adiestrar a participantes en el uso y montaje de cercas, proponiendo y aprobando los modelos técnicos y económicos, así como la evaluación de la Efectividad de Manejo, Protocolo de Monitoreo, Programa de Manejo e indicadores de sostenibilidad establecidos para la especie. Los principales beneficios se enmarcaron en: aumento de las producciones de leche y carne de búfalos, mayor control de la masa, disminución de la densidad de búfalos asilvestrados, mitigación en un 80% de los impactos negativos de búfalos asilvestrados en la biodiversidad del ecosistema agro productivo y costero: aumento de avistamientos de aves con nidación en el suelo, desarrollo, aumento (158 %) de los niveles de producciones de leche y carne en las empresas y aumento de las utilidades, motivaciones e incentivos de los trabajadores de la empresa. Se avanza en el control y aprovechamiento de la especie bufalina asilvestrada en las empresas estudiadas. El trabajo de monitoreo y seguimiento de la implementación de las cercas eléctricas, como metodología en el manejo del búfalo, ha permitido demostrar su factibilidad técnica y económica.

**Palabras clave:** búfalo, cerca eléctrica, implementación y monitoreo.