

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

Calidad y seguridad alimentaria

NS01. Estabilidad de la carne de pollo envasada en prototipos de bandejas absorbentes de compositos espumados en base a almidón de papa (*Solanum tuberosum*)

Pamela Williams Salinas¹, Alejandra Henríquez¹, Valeria Velasco Pizarro¹, Saddys Rodríguez-Llamanzares², Erwin Sepulveda², Cristian Gutierrez²

¹Facultad de Agronomía, Universidad de Concepción, Chillan, Chile, ²Centro de Investigación de Polímeros Avanzados (CIPA), Concepcion, Chile

La carne de pollo en Chile se comercializa principalmente en bandejas de poliestireno expandido (PSE), con inconvenientes medioambientales en su degradación. Por esto se han desarrollado alternativas, como bandejas de compositos espumados en base a almidón. El objetivo fue evaluar la estabilidad de la carne de pollo almacenado en prototipos de bandejas biodegradables absorbentes de almidón de papa a través de sus características químicas y microbiológicas. El diseño fue de bloques completos al azar donde muestras de carne de pollo (truto y pechuga), fueron envasadas en 3 tipos de bandejas: PSE (control) y dos prototipos de bandejas en base a almidón, A1% (1% nanoarcilla y 53% almidón) y A2% (2% nanoarcilla y 52% almidón), en 3 repeticiones. Se evaluó oxidación lipídica mediante la metodología basada en índice de ácido tiobarbitúrico (TBAR) y análisis microbiológicos (*Salmonella* sp., Recuento de Aerobios Mesófilos (RAM), *E. coli* de la carne durante el almacenamiento en refrigeración (día 1, 4 y 8 después de la faena). Los resultados mostraron que la carne envasada en los prototipos de bandejas A1 y A2 presentaron una mayor oxidación lipídica con respecto a la bandeja control entre 0,11 y 0,12 mgMDA/kg de carne ($p < 0,05$) respecto a 0,05 y 0,07 para pechuga y truto, respectivamente. El aumento en la oxidación lipídica puede deberse a la presencia de oxígeno durante el almacenamiento, debido a la permeabilidad de la bandeja de almidón. El análisis microbiológico presentó ausencia de *Salmonella* sp., un RAM de 8 a 9 logUFC/g al finalizar el almacenamiento, excediendo a lo permitido por el reglamento sanitario de los alimentos. Cabe señalar que se recomienda no almacenar más de 2 días los pollos frescos. El recuento de *E. coli* alcanzó valores 3 logUFC/g hasta los 4 días de almacenamiento, y luego disminuyó, existiendo diferencias entre A1% (2,29 log UFC/g) respecto del control (2,62 log UFC/g; $P < 0,05$). El uso de prototipos de bandejas absorbentes a partir de compositos espumados en base a almidón de papa no aumenta la vida útil de la carne de pollo, en relación a oxidación lipídica y proliferación bacteriana, causante de deterioro en la carne. Por lo tanto, estos envases son una alternativa viable por su degradabilidad, siendo recomendable en futuras investigaciones incorporar agentes antioxidantes y antimicrobianos en la bandeja.

Palabras clave: oxidación lipídica, vida útil

NS02. Efectos de un régimen alimenticio con semilla de algodón, sobre la calidad de la canal y la carne de bovinos cebú pastoreando en clima Tropical

Lorena Aguayo Ulloa¹, Martha Santana Rodríguez¹, Hernando Florez Díaz¹, Lorena Mestra Vargas¹

¹Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria-Corpoica, Cereté - Villavicencio, Colombia

La semilla de algodón (SA) se ha utilizado en la alimentación de rumiantes, ya que es una buena fuente energético-proteica, pero, sobre todo, por contener una alta concentración energética

relacionada con su elevado tenor graso. Objetivo: evaluar el efecto de inclusión de SA en la alimentación de bovinos, sobre el peso final de beneficio, calidad de canal y carne. Se utilizaron 14 cebuinos, machos enteros, con peso promedio inicial de 364.5 ± 22.4 kg, provenientes de una finca comercial del municipio de Valencia, Córdoba (Trópico Húmedo). La ceba se hizo en el periodo marzo-agosto del 2017 (144 días), pastoreando angleton *Dichanthium aristatum* con 6 do y 24 dd. Siete animales fueron suplementados por el productor (SP = 3Kg silo de maíz+sal mineralizada ad libitum) y los otros 7 por Corpoica (SC = 1Kg SA +0.2Kg salvado de arroz+ 2.3kg silo de maíz+ sal mineralizada). Se registraron los pesos finales, y luego del beneficio en un matadero autorizado (Minervafoods), se registraron variables de calidad de canal como el peso, largo de canal, engrasamiento y pH; se obtuvieron rindes y el índice de compacidad. En muestra de lomo (*Longissimus dorsi*), se determinaron variables de calidad instrumental y sensorial de la carne; y la composición de ácidos grasos por cromatografía de gases. Se realizó ANOVA y comparación de promedios por prueba t. Los animales SC obtuvieron canales un 10,5% más pesadas ($P=0.006$), con un mayor índice de compacidad (IC, $P=0.04$) y mayor espesor de grasa del anca (GA, $P=0.06$), que los SP. No hubo diferencias significativas en rindes, ni en el pH de la canal. La carne del grupo SC tuvo mayores pérdidas por cocinado ($P=0.003$) y un mayor índice a* rojo y b* amarillo ($P \leq 0.01$), así como un mayor puntaje a la evaluación sensorial del color total y porcentaje de decoloración ($P=0.02$), que el grupo SP. Así mismo, el grupo SC tuvo un mayor puntaje de olor externo, que el SP. No hubo diferencias significativas en el perfil de ácidos grasos, con excepción del ac.Mirístico, que fue menor en el grupo SC. La semilla de algodón y salvado de arroz pueden constituir un suplemento adecuado para el ganado de carne, ya que además de aumentar el peso de canal, incrementó el IC y el GA. Más estudios son necesario para determinar el nivel de inclusión adecuado de SA para llegar a un nivel óptimo de grasa, sin afectar negativamente las características organolépticas del producto final.

Palabras clave: calidad, canal/carne, res, sensorial, semilla algodón

NS03. Calidad de la canal y de la carne de bovinos sometidos a dos planes de manejo alimenticios: suplementado con torta de palmiste vs. no suplementado

Lorena Aguayo Ulloa¹, Martha Santana Rodríguez¹, Lorena Mestra Vargas¹, William O Burgos Paz¹, Hernando Florez Díaz¹

¹Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria-Corpoica, Cereté - Villavicencio, Colombia

Actualmente el manejo alimenticio de los sistemas de producción de carne bovina en países de América Latina y el Caribe, están enfocándose en la búsqueda y diversificación de subproductos del agro como fuentes alimenticias de mejor calidad y valor agregado. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de una dieta a base de pastoreo más suplemento de torta de palmiste y salvado de arroz, sobre la calidad de la canal y la carne de bovinos de raza cebú. Dieciséis animales (287kg de peso al levante; 386kg al inicio de la ceba) de una finca del municipio de Valencia, Córdoba (Trópico bajo), fueron alimentados bajo 2 regímenes (8 en cada grupo): sólo pastoreo de Angleton, *Dichanthium aristatum* (NS), y pastoreo más suplementación (PS) (torta de palmiste + salvado de arroz + urea, 1.2kg, 0.3kg, 0.07kg respectivamente). El peso promedio al sacrificio fue de 470 kg. A las 24 horas se evaluaron las canales y se obtuvieron 16 muestras de 500 g de lomo

XXVI Reunión de la Asociación Latinoamericana de Producción Animal

V Simposio Internacional de Producción Animal

Guayaquil (Ecuador) 28 – 31 mayo, 2018

(Longissimus dorsi thoracis), para posteriores análisis bioquímicos, evaluación instrumental y sensorial de la carne. El sistema de alimentación afectó ($P \leq 0.05$) la calidad de la canal y calidad sensorial de la carne producida. El rinde de las canales PS fue mayor que en el grupo NS ($52.11\% \pm 1.2$ vs $49.76\% \pm 1.1$, $P=0.002$), así como el ancho (A) y la longitud (L) de la pierna (2.15 cm y 4.07 cm más A y L que el grupo NS, $P=0.02$). No hubo diferencias en la composición bioquímica y calidad instrumental de la carne. Sensorialmente, los animales del grupo PS obtuvieron una terneza total menor ($P=0.04$) que el grupo NS, y una tendencia ($P=0.08$) a una menor terneza miofibrilar. Se concluye que, los animales del tratamiento PS obtuvieron mejores rindes y características de la pierna. Aunque los resultados de evaluación sensorial fueron inesperados, el régimen alimenticio implementado es alentador frente al sistema de bonificación por rendimiento de canal (igual o superior el 53%) actualmente establecido en las plantas de beneficio del país.

Palabras clave: calidad de canal, calidad de la carne, evaluación sensorial, bovinos, suplementación.

NS04. Efecto del agregado de sorgo y glicerina en la dieta de pollos parrilleros sobre la oxidación y pérdida de agua de la carne

Alejandra Terevinto¹, Veterinaria Laura Baigorria¹, Johana Márquez², Ayrtón da Silva¹, Marta del Puerto¹, Roberto Olivero¹, María Cristina Cabrera¹, Ali Saadoun³

¹Facultad De Agronomía, Montevideo, Uruguay, ²Universidad de Cartagena, Cartagena, Colombia, ³Facultad de Ciencias, Montevideo, Uruguay

Actualmente, la alimentación tiene un peso significativo en los costos de producción de la carne de ave, y surge la oportunidad de utilizar nuevos ingredientes de menor costo, como el sorgo (cultivo nacional) en sustitución del maíz, y la glicerina cruda, un subproducto del biodiesel que puede ser utilizado como ingrediente energético. El objetivo de este trabajo fue determinar si la inclusión de sorgo más glicerina cruda en la dieta de pollos parrilleros en terminación afecta la calidad de la carne, en particular la oxidación y la pérdida de agua. Se criaron 120 pollos de ambos sexos (línea Ross) desde 1 día de edad recibiendo una ración iniciadora base maíz-soja (PC 21,90 %; EM 2931 kcal/kg) y agua ad libitum. A los 17 días, se seleccionaron 90 pollos por peso homogéneo y sanidad, y se alojaron en jaulas con comederos y bebederos individuales. Se distribuyeron al azar en 5 grupos a los que se les ofreció una de las dietas experimentales, isoproteicas e isoenergéticas (PC 21,5 % y EM 2900 kcal/kg): dieta testigo base maíz-soja y aceite de girasol, dieta 20% S y 30% S dieta testigo con sustitución del 20% y el 30% del maíz por sorgo, respectivamente, 20% S+G y 30% S+G dieta testigo con sustitución del 20% y el 30% de maíz por sorgo, respectivamente y la totalidad del aceite de girasol por glicerina. A los 51 días, se sacrificaron según normas de la CHEA y se extrajeron los músculos Pectoralis major y Gastrocnemius para medir la oxidación lipídica (TBARS), la oxidación proteica mediante carbonilos proteicos (DNPH) y sulfhidrilos (DTNB) y la pérdida de agua (diferencia de peso). Los datos ($n=8$) fueron analizados con un diseño al azar utilizando el procedimiento GLM del programa estadístico NCSS. Se obtuvo un efecto del sorgo más glicerina, disminuyendo la oxidación lipídica ($p < 0.0001$; 20% S+G, 30% S+G < 20% S, 30% S). No se obtuvo un efecto tratamiento en la oxidación proteica (carbonilos) y en la pérdida de agua. El contenido de sulfhidrilos en la carne de pollos con dieta testigo fue significativamente mayor comparado con dietas de sorgo o sorgo más glicerina ($p < 0.01$). No se obtuvieron diferencias entre músculos en ninguno de los parámetros estudiados. Se concluye que el maíz puede ser sustituido por 20 ó 30 % de sorgo

más glicerina en la dieta de pollos parrilleros mejorando la estabilidad oxidativa de la carne.

Palabras clave: carne de ave, sorgo, glicerina, oxidación, pérdida de agua

NS05. Extracción, separación y cuantificación de proteínas antigénicas de pastas de soya

María Alondra Moreno Vázquez¹, **Araceli Aguilera Barrevro**¹, Elba Rodríguez Hernández², José Guadalupe Gómez Soto¹, Tércia Reis de Souza¹, Gerardo Mariscal Landín²

¹Maestría en Salud y Producción Animal Sustentable, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Autónoma de Querétaro, Querétaro, Mexico, ²Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), Querétaro, México

La pasta de soya (PS) presenta gran cantidad de factores antinutricionales, entre las que se incluyen las proteínas antigénicas (PA) como la glicinina (11S) y β -conglucina (7S). Las PA actúan como antígenos que generan reacciones inmunológicas causando alteraciones en la pared intestinal debido a respuestas inflamatorias: daños en la mucosa que afectan procesos de digestión y absorción, diarrea, pérdidas de peso y disminución de la digestibilidad en lechones. Por todo lo anterior se requiere de caracterizar algunas pastas de soya comerciales en su perfil de PA. Se evaluaron 14 muestras de PS, provenientes de tres empresas productoras de alimentos balanceados. Las pastas se molieron y desgrasaron en frío para extraer las PA por medio de su pI. Las fracciones proteicas 7S y 11S se liofilizaron, y se separaron mediante electroforesis SDS-PAGE. Los geles teñidos se digitalizaron y se analizaron por medio del programa Image Lab para estimar el peso molecular (PM) y la concentración de proteína de cada subunidad de las fracciones 7S y 11S, la cual se expresó como densidad específica de proteínas (DEP) en unidades arbitrarias (INTxmm²/μg de proteína). El análisis estadístico del PM y de la concentración de proteína fue mediante un diseño completamente al azar (SAS) y para comparar entre PS y de acuerdo a su origen, se utilizó la prueba de Tukey (< 0.05). Los PM de las subunidades α' , α y β de la fracción (7S) fueron 78.4 ± 5.7 , 72.1 ± 5.5 , 49.9 ± 4.6 kDa, respectivamente; y de las cadenas ácidas (A3 y A4A2A1aA1b) y básicas (B4B3B2B1aB1b) de la fracción (11S), fueron 42.2 ± 2.0 , 37.3 ± 1.4 y 24.0 ± 1.2 kDa, respectivamente. En la separación e identificación de las PA, la fracción 7S mostró residuos de subunidades de la fracción 11S, y viceversa. La DEP para las subunidades α' , α y β (7S) fue de 2427 ± 1082 , 2044 ± 1028 y 7482 ± 1194 INTxmm²/μg de proteína, respectivamente; y para las cadenas ácidas (A3 y A4A2A1aA1b) y básicas (11S) fue de 6714 ± 1653 , 11969 ± 548 y 17432 ± 2084 INTxmm²/μg de proteína, respectivamente. La DEP se vio influenciada por el origen de las PS, así como entre las pastas evaluadas. Como conclusión, los PM de las subunidades de cada fracción de PA fueron muy similares entre pastas. Las PS mostraron mayor DEP de las fracciones (11S), que de (7S) presentando diferencias entre las PS y el lugar de origen.

Palabras clave: pasta soya, glicinina, β -conglucina.

NS06. Utilização da Erva-sal (Atriplex nummularia) nas características físicas da carne bovina

Patrícia de Oliveira Lima¹, Uri Vanille Raiol da Silva Silva¹, Luiz Leodécio Monteiro Alves Júnior¹, Allison Ferreira de Lima¹, Maria Carla da Silva Campêlo¹, Ana Paula Pinheiro de Assis¹, Lucas de Oliveira Soares Rebouças¹, Jean Berg Alves da Silva¹

¹DCAN/CCA/Ufersa, Mossoró, Brazil

XXVI Reunión de la Asociación Latinoamericana de Producción Animal

V Simposio Internacional de Producción Animal

Guayaquil (Ecuador) 28 – 31 mayo, 2018

Considerando a importância da qualidade da carne bovina e a crescente demanda sobre o uso de condimentos naturais e plantas para melhorar suas características e garantir a sua integridade durante o tempo de prateleira, objetivou-se avaliar os parâmetros físicos da carne bovina com adição de três concentrações de erva-sal (*Atriplex nummularia*): Carne com 1% de erva-sal; carne com 2,5% de erva-sal; carne com 5% de erva-sal e o tratamento controle que foi sem adição de erva-sal. As amostras de lombo (*Longissimus dorsi*) de cada tratamento foram acondicionadas em bandejas de poliestireno cobertas com plástico filme e armazenadas em temperatura de refrigeração ($4^{\circ}\text{C}+1^{\circ}$). Durante o período de prateleira, que compreendeu os dias 0, 1, 3, 6 e 9, foram tomadas as medidas de pH, capacidade de retenção de água (CRA), perda de peso no cozimento (PPC) e força de cisalhamento (FC). As médias comparadas pelo teste de Tukey, com nível de probabilidade de 5%. Os valores de pH apresentaram semelhança ($P>0,05$) a partir do dia 1 em todos os tratamentos e diferença estatística ($P<0,05$) entre eles e o dia 0, exceto para os dias 3 e 6 dos tratamentos com 2,5 e 5% de erva-sal, que diferiram ($P<0,05$) dos demais. As médias para capacidade de retenção de água aumentaram proporcionalmente ao nível de adição de erva-sal ($P<0,05$), passando de média de 60,7% no tratamento controle para média de 72,3% no tratamento com 5% de erva sal. A perda de peso no cozimento aumentou com o tempo de armazenamento e diminuiu gradativamente com a inclusão da erva sal ($P<0,05$), passando de 38,06% no dia 0 para 46,24% no dia 9 (no tratamento controle) e de 32,83% para 33,47% (no tratamento com 5% de erva sal). Para força de cisalhamento verificou-se comportamento inverso ao da capacidade de retenção, diminuindo gradativamente de valores à medida em transcorreram os dias de armazenamento e se elevaram os níveis de inclusão da erva-sal ($P<0,05$). As médias observadas variaram de 4,28 kgf/cm² no dia 0 a 2,82 kgf/cm² no dia 9 para a carne sem erva-sal e de 3,1 kgf/cm² no dia 0 para 2,0 kgf/cm² no dia 9 para a carne com adição de 5% de erva-sal. Dessa forma, o uso da erva-sal (*Atriplex nummularia*) reduz o pH, a perda de peso na cocção e força de cisalhamento da carne bovina, além de aumentar a capacidade de retenção de água.

Palavras-chave: Conservante natural, qualidade da carne, segurança alimentar

NS07. Características qualitativas da carne de cordeiros alimentados com diferentes teores de óleo residual de fritura na dieta

Patrícia de Oliveira Lima¹, Jéssica Taiomara Moura Costa Bezerra de Oliveira Oliveira¹, Nayane Valente Batista¹, Mateus Medeiros dos Santos¹, Laís Aryel Andrade de Oliveira¹, Andreza Kelly Santos de Andrade¹, Vitor Lucas de Lima Melo¹, Lucas de Oliveira Soares Rebouças¹

¹DCAN/CCA/Ufersa, Mossoró, Brazil

A ovinocultura é uma importante atividade pecuária do Brasil e sua produção se estende pelo território nacional, sendo fonte de renda e subsistência, no entanto, para que seja lucrativa é necessário diminuir os custos da alimentação e aumentar a produção, e para isto, esta pesquisa propôs a utilização do óleo residual de fritura (oriundo de fastfoods) na alimentação de cordeiros confinados e sua influência na qualidade da carne. Foram utilizados 24 ovinos, machos, sem padrão racial definido e não castrados. Distribuídos em um delineamento em blocos casualizados, com quatro tratamentos e seis repetições, sendo três diferentes níveis de inclusão do óleo residual de fritura (3, 6 e 9%) e a dieta controle. Os animais foram criados a pasto por 120 dias e depois confinados por um período de 60 dias, destes 14 dias foram de adaptação, seguindo para o abate com 180 dias de idade. Após o abate as carcaças foram resfriadas por 24 horas a $\pm 4^{\circ}\text{C}$ e delas foi feita a

retirada do músculo *Longissimus dorsi* para as análises de mesófilos, psicotróficos e *Salmonella*, além de pH, cor (L^* , a^* , b^* , C^* , h^*), capacidade de retenção de água (CRA), perda de peso na cocção (PPC), força de cisalhamento (FC), umidade, cinzas, proteína bruta e lipídeos. Os resultados da contagem bacteriana para mesófilos e psicotróficos foram 6,4 log₁₀ UFC/g para ambos os microrganismos e ausência de *Salmonella*, atendendo a legislação vigente no Brasil. Não houve diferença nos valores de pH entre os tratamentos aplicados (média de 5,5), assim como para as médias de L^* (44,4), a^* (8,2), b^* (11,9), C^* (14,5), h^* (55,4), CRA (68,2), PPC (38,9), FC (5,9), que também não apresentaram diferenças significativas pelo teste Turkey a 5% de probabilidade. Os teores de lipídeos, cinzas, proteínas e umidade não diferiram ($P>0,005$) entre os níveis de óleo testados. A inclusão de até 9% de óleo residual de fritura na alimentação de cordeiro pode ser realizada sem influenciar a qualidade da carne.

Palavras-chaves: alimento alternativo, ovinocultura, qualidade nutricional

NS08. Extrato aquoso de própolis nas características físicas da carne bovina

Patrícia de Oliveira Lima¹, Maria Raquel Lopes Silva¹, Uri Vanille Raiol da Silva¹, Elaine Cristine Alves Soares¹, Allison Ferreira de Lima¹, Maria Carla da Silva Campêlo¹, Ana Paula Pinheiro de Assis¹, Lucas de Oliveira Soares Rebouças¹

¹DCAN/CCA/Ufersa, Mossoró, Brazil

O uso de conservantes naturais para aumentar a vida útil da carne, assim como dos produtos oriundos dela, é uma tecnologia promissora, uma vez que muitas substâncias possuem propriedades antioxidantes e antimicrobianas e os aditivos químicos tem sido cada vez mais questionados pelos consumidores. Diante disso, objetivou-se avaliar o efeito do extrato aquoso da própolis nas características físicas da carne bovina. Utilizou-se um marinado de água destilada e extrato aquoso da própolis em diferentes concentrações: o controle – T1 (apenas água destilada), T2 (2% de EAP- Extrato Aquoso de Própolis) e T3 (5% de EAP). As amostras foram marinadas por 15 minutos e, seguida, submetidas às análises físicas de: pH, capacidade de retenção de água (CRA), perda de peso na cocção (PPC) e força de cisalhamento (FC), nos dias 0, 1, 3, 6 e 9 compreendendo o período de vida de prateleira. Os efeitos dos diferentes tratamentos sobre cada variável foi comparado ao nível de 5% de probabilidade, por meio do teste Tukey no PROC GLM do SAS (Statistical Analysis System, versão 9.2). Os valores de pH sofreram influência significativa ($P<0,05$) entre os tratamentos e os dias de armazenamento. Com o passar dos dias de armazenamento pode-se observar um decréscimo de pH, quanto aos níveis do extrato aquoso da própolis, ocorreu queda de pH à medida que se acresceu o extrato. Com os valores da capacidade de retenção de água, verificou-se que não houve diferença estatística ($P>0,05$) entre os tratamentos (61% em média), entretanto o tratamento com 2% de extrato aquoso de própolis apresentou os maiores valores médios (64%). Também não houve efeito da adição do extrato aquoso da própolis sobre os valores de perda de peso por cocção ($P>0,05$), com médias em torno de 40%. A força de cisalhamento (kgf/cm²) apresentou diferença significativa ($P<0,05$), sendo observados os maiores valores (média de 6,8) para o tratamento controle, os valores intermediários para o tratamento com 2% de EAP (6,0) e os menores valores no tratamento com 5% de adição do extrato de própolis (média de 4,8). Também foi observada interação com os dias de armazenamento, havendo diminuição com o aumento do tempo, indicando que o extrato de própolis aumentou a maciez da carne. Assim, a adição de 5% do extrato aquoso da própolis reduz o pH e a força de cisalhamento da carne bovina.

XXVI Reunião de la Asociación Latinoamericana de Producción Animal

V Simposio Internacional de Producción Animal

Guayaquil (Ecuador) 28 – 31 mayo, 2018

Palavras-chave: conservante natural, força de cisalhamento, qualidade da carne

NS09. Caracterização de pH, cor e força de cisalhamento de dois cortes da carne de avestruz

Lucas De Oliveira Soares Rebouças¹, Patrícia de Oliveira Lima Patricia¹, Jerlison Jose Jerlison¹, Ana Paula Pinheiro de Assis Ana¹

¹*Ufersa, Mossoró, Brazil*

Com a crescente preocupação da população brasileira em relação a uma alimentação saudável, a carne de avestruz vem se tornando cada vez mais apreciada pelo fato de possuir baixo teor de gordura em comparação às outras carnes além de possuir alto teor de ferro. O músculo peitoral do avestruz não é desenvolvido devido ao fato do mesmo ser uma ave corredora, logo o corte mais apreciado são as coxas por possuir uma maior quantidade de carne. Diante desses aspectos e pela demanda dos consumidores que têm requerido informações sobre a qualidade do produto, o objetivo do trabalho foi avaliar a qualidade físico-química da carne de avestruz. Foram utilizados avestruzes com aproximadamente 15 meses de uma propriedade particular na cidade de Mossoró –RN. A carne foi adquirida do produtor e transportada para o Laboratório de Análises Instrumentais e Sensoriais (LANIS). Foram separados os cortes dos peitos e das coxas em dois grupos amostrais para o prosseguimento do experimento. Para avaliar a qualidade física das amostras foram realizadas análises de pH, cor (L*, a* e b*) e força de cisalhamento. Os dados foram submetidos a análise de variância e teste de comparação de médias. As diferenças entre os cortes do avestruz foram comparadas através do Teste t com a probabilidade ao nível de 5%. O pH da carne se apresentou alto com 5,95 para amostras da coxa sendo superior (p<0,05) às amostras do peito com 5,85. Segundo alguns autores o alto valor do pH pode ser considerado padrão para a carne de avestruz. A luminosidade (L*) não apresentou diferença entre as amostras (p>0,05) com valores próximos a 69, da mesma forma foi observado para o teor de amarelo (b*) com valores próximos de 9, já para o teor de vermelho (a*) foi visto que as amostras da coxa (7,80) obtiveram valores superiores às do peito (5,56), podendo ser explicado pelo maior teor de ferro na região que é resultante de uma alta taxa exercício, que também influenciou a maciez da carne, medida pela força de cisalhamento que apresentou maior rigidez (8,8 kgf/cm²) para a carne da coxa quando comparada a carne do peito (5,02 kgf/cm²). As características físicas de pH, cor e textura da carne de avestruz varia em função do corte.

Palavras-chave: maciez da carne, qualidade da carne, textura da carne

NS10. La gestión de la calidad en la ejecución del proceso de la cosecha de la leche en instalaciones bovina.

Daniel Alfonso Insua¹, Yaillet Naranjo Quintero

¹*Universidad Central "Marta Abreu" De Las Villas, Santa Clara, Cuba*

La autoevaluación de una organización es una revisión completa y sistemática de las actividades y resultados de la organización, con referencia al sistema de gestión de la calidad o a un modelo de excelencia. Puede proporcionar una visión global del desempeño de la organización y del grado de madurez del SGC, asimismo, puede ayudar a identificar las áreas de la organización que precisan mejoras y a determinar las prioridades. El presente trabajo tuvo como objetivo evaluar los estándares de la calidad del proceso de la cosecha de la leche y valorar su influencia sobre la calidad del

producto y las pérdidas económicas en instalaciones bovina. La investigación se realizó, en la Granja Genética "El Abra" perteneciente a la Empresa Pecuaria "El Tablón", Municipio Cumanayagua, ubicada geográficamente en el cuadrante epizootológico 050-126-65. Se trabajaron rebaños de la raza Holstein y Siboney de Cuba, perteneciente a trece vaquerías típicas, sometidas a ordeño mecanizado y pastoreo intensivo. Se realizó la evaluación de los procesos de la cosecha de la leche, según modelo de autoevaluación al procedimiento, identificándose las no conformidades en los procedimientos de la cosecha de la leche, en relación a los estándares de calidad y la prevalencia de la mastitis bovina, las muestras se tomaron, siguiendo los requerimientos establecidos en las normas cubanas. Como los resultados de los estados de cumplimiento de los procesos de la cosecha de la leche en las unidades en estudio no sobrepasa el 50 %, los procesos con más vulnerabilidad de cumplimiento son los procesos de ordeño e higiene en sala y equipos, no existió una relación entre los resultados en la prueba de la reductasa y la puntuación alcanzada por las unidades en los procesos de ordeño, se observa una tendencia positiva de disminución de la prevalencia de mastitis subclínica con el incremento de la puntuación general en los procesos de ordeño en las unidades en estudio y las pérdidas por concepto incumplimiento de los procedimientos en la cosecha de la leche y disminución de la producción asociado a la mastitis subclínica y cuartos atrofiados fueron de 86 943 litros anuales.

Palabras clave: gestión, calidad, proceso y mastitis.

NS11. Características quali e quantitativas de carcaças de suínos castrados e imunocastrados.

Arlei Rodrigues Bonet De Quadros¹, Henrique da Costa Mendes Muniz¹, Vladimir de Oliveira¹, Rodrigo da Costa Toledo Carvalho¹, Luciane Ines Schneider¹, Josué Sebastiany kunzler¹

¹*Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria/RS, Brazil*

A imunocastração é uma inovação tecnológica aplicada em suínos de várias partes do mundo. Quando realizada na fase de terminação reduz os níveis de escatol, substância da degradação do aminoácido triptofano no intestino e de androsterona, hormônio causador de odor sexual na carcaça. Essas substâncias, quando presentes na gordura das carcaças suínas, depreciam a qualidade das mesmas. O experimento teve como objetivo avaliar as características de carcaça de suínos machos castrados (CAST) e imunocastrados (IMUN). Foram utilizados 48 animais, geneticamente homogêneos, com peso médio de 127,76 e 135,12 kg para castrados e imunocastrados, respectivamente. Os animais foram alojados em 24 baias de alvenaria, equipadas com comedouro semi-automático e bebedouro tipo chupeta. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado. A alimentação foi ad libitum. Os animais IMUN receberam duas doses de VIVAX® aos 117 e 145 dias de idade, respectivamente. O abate ocorreu quando os animais atingiram 173 dias de idade, em um frigorífico com inspeção estadual, localizado no município de Santa Maria/RS. As variáveis estudadas foram: peso de abate-kg (PA), peso de carcaça quente-kg (PCQ), rendimento de carcaça quente-% (RCQ), peso de carcaça fria-kg (PCF), quebra pelo resfriamento-% (QR), pH 45 minutos e 24 horas pós-abate (pH45 e pH24), comprimento de carcaça-m (CC), área de olho de lombo-cm²(AOL), área de gordura-cm² (GORD), profundidade de lombo-mm (PL), espessura de toucinho P2-mm (ETP2), espessura de toucinho média-mm (ETm), rendimento de carne-% (RC) e drip loss-% (DL). Os dados foram submetidos a análise de variância. Os suínos IMUN apresentaram um PA 5,4% superior aos CAST (135,12 vs 127,76 kg), consequentemente o PCQ dos IMUN também foi maior (96,45 vs 93,11 kg). O RCQ, porém, foi melhor para os CAST (72,88 vs 72,38%). Quando é comparada a QR nota-se que os animais CAST

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

apresentaram uma maior % de quebra (4,94 vs 4,62%). Os suínos IMUN apresentaram carcaças mais compridas do que os CAST (1,00 vs 1,03 m). Com relação a ETP2 os CAST apresentaram 17,5% mais gordura do que os IMUN (16,17 vs 13,33 mm). Quanto ao rendimento de carne os IMUN foram superiores aos CAST (61,25 VS 59,24%). Os suínos IMUN, no entanto, perderam 24,3% mais água por gotejamento ou drip loss do que os CAST (2,918 vs 2,209%). Conclui-se que os suínos IMUN apresentam maior rendimento de carcaça quente, menor espessura de gordura-P2 e maior rendimento de carne, entretanto, sua carne pode ser menos macia em função da maior % de drip loss.

Palavras-chave:

NS12. Valoración de riesgo a la salud por la presencia de metales pesados: mercurio, arsénico y plomo en peces de agua dulce, boca chico y dama originarios de Ecuador

Gina Mariuxi Guapi Alava¹, Juan Alejandro Neira Mosquera^{2,3}, Rafael Moreno Rojas¹, Sungey Naynee Sánchez Llaguno^{2,3},
¹Universidad De Córdoba, Córdoba, España, ²Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Quevedo, Ecuador, ³Universidad de las Fuerzas Armadas, Santo Domingo, Ecuador

El estudio fue realizado en Ecuador, Provincia de los Ríos, Cantón Quevedo, cuyo objetivo fue determinar el riesgo a la salud por ingesta de metales pesados a partir de pescados de agua dulce, las especies estudiadas fueron Boca chico y Dama, las mismas que debido al cambio de la actividad productiva, podrían estar amenazada por la contaminación de las industrias y estas a su vez poner en riesgo a los consumidores. Determinar el riesgo a la salud por ingesta de metales pesados a partir de pescados de agua dulce en Ecuador, tomando como referencia el consumo en Quevedo. Se diseñó y aplicó un cuestionario con una lista de pescados y su frecuencia de consumo en distintos lugares de la ciudad de Quevedo, se contó con un total de 410 personas. Contenido de metales en pescado: El análisis probabilístico se realizó tomando datos de referencia de los tres tóxicos (Pb, Hg y As). Para el cálculo de las distribuciones de frecuencias se utilizó un programa específico de cálculo de distribución y evaluación de riesgo, denominado DecisionTools Suite v.7. El peso promedio para la población ecuatoriana de 19-39 años es de 67 Kg entre hombres y mujeres. De riesgo por plomo debido al consumo de pescado. La JECFA establece una ingesta de plomo semanal tolerable de 25µg/Kg, por los 67 Kg de peso corporal supondría una ingesta máxima semanal de 1675 µg de Plomo. El análisis de riesgo probabilístico indica que menos del 0.2% de la población puede estar en riesgo por ingesta excesiva del plomo. Del riesgo por mercurio debido al consumo de pescado: La cantidad máxima semanal sería de 4 µg/Kg de mercurio metálico, esto para los 67 Kg de media supone 268 µg/semana, lo que supone que sólo un 0.2% de la población se encuentra en riesgo por mercurio metálico. Se comprueba que los contenidos de plomo, mercurio y arsénico en bocachico y dama se encuentran dentro de los valores normales. El 0,2% de la población puede estar en riesgo por la ingesta excesiva de plomo y mercurio metálico y un 5% por la ingesta de metilmercurio al consumir ambas especies. En lo que respecta al arsénico el 0,01% estaría en riesgo por ingesta de arsénico si la única fuente fueran exclusivamente estas dos especies.

Palabras clave: metales pesados, riesgo, población.