

BROMATOLOGIA Y TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS

TIEMPO DE DESCANSO PRE-FAENA. EFECTOS SOBRE LA CALIDAD DE LA CANAL Y CARNE DE CERDO

ZUGBI, Juan¹;PASSUCCI, Juan¹;HIRIART²,Marina; PALACIO, Maria^{1,3};DÍAZ, Mauricio^{1*}; GHEZZI, Marcelo¹.

¹Universidad de la Provincia de Buenos Aires (UNCPBA), Facultad de Ciencias Veterinarias (FCV), Depto. de Tecnología y Calidad de Alimentos, Tandil, Buenos Aires CC (7000);SIV, SENASA²;Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)³

E-mail: diazmaur@vet.unicen.edu.ar

INTRODUCCION. El progreso tecnológico de la producción de cerdos ha permitido ser actualmente la carne de mayor consumo en el mundo con la demanda en fuerte incremento (FAO, 2016). Este crecimiento en los países desarrollados, llevó a nuestro país a generar nuevas exigencias sobre los productores implicando la necesidad de invertir en tecnología para favorecer la productividad, tanto en rindes como en calidad del producto (Brunori, 2013). Según Campion (2013) la producción porcina es una de las más eficientes debido a varios factores tales como transformación de nutrientes en carne, corta gestación, número de lechones nacidos por parto, temprana edad de faena en comparación con especie bovina. El “Bienestar Animal” es importante en lo que refiere a productividad. El SENASA define al bienestar animal (Res. 239/2015) como “el conjunto de medidas para disminuir la tensión, sufrimiento y dolor a los animales durante su traslado, exhibición, cuarentena, comercialización, aprovechamiento, entrenamiento y sacrificio”.

El manejo y el período de descanso previo a la faena, necesario para que el animal recupere sus condiciones normales tras el estrés producto del transporte, tiene un papel vital, tanto en la economía de la cadena productiva como en la calidad final de la res (Almada et al., 2009). En los frigoríficos por diferentes circunstancias tales como limitaciones en la capacidad de las cámaras de refrigeración, resulta muchas veces necesario dividir una misma tropa de animales en dos días sucesivos de faena. Esta necesidad genera una diferencia en el tiempo de descanso entre animales provenientes de un mismo productor. Por ello estudiar los posibles efectos sobre la calidad de la canal y la carne proveniente de animales de una misma tropa con diferentes tiempo de descanso pre-faena es el propósito del presente trabajo. **MATERIALES Y METODOS.** Cerdos capones(n=34) de producción intensiva de un criadero arribados juntos al frigorífico, divididos en dos grupos y faenados a días sucesivos. El grupo 1(n=17,6hde descanso) y grupo 2 (n=17, 24h de descanso). *Calidad de la Canal:* El peso de la canal caliente (PCC) y Medidas morfométricas fueron evaluadas sobre la media canal izquierda luego de 24h de refrigeración (4-8°C). Se tomó longitud interna (LI); longitud del jamón (LJ) y perímetro del jamón (PJ). Además se calculó el índice de compacidad de la canal. El espesor de la grasa subcutánea fue medido a nivel última costilla. *Calidad de carne:* en carne fresca se evaluó el músculo *Longissimus dorsi*, entre costilla 11 y 12 (24h, 4-8°C) además se midió el pH (pHmetro Testo 205) y el color (Minolta CR400). Sobre las muestras de carne post-cocción, se evaluó las pérdidas por cocción (PPC) y la terneza. La terneza se evaluó como la fuerza de corte. La fuerza de corte se evaluó con una celda de Warner-Bratzler (equipo Instron 3343) en forma perpendicular a la dirección de las fibras musculares y una velocidad de 100 mm/minuto. Los valores de fuerza máxima (N) fueron registrados. Se realizó un análisis estadístico mediante la distribución T- Student con nivel de significancia (α) de 0,05 con software InfoStat versión 2015.**RESULTADOS Y DISCUSION.** Los resultados de las medidas morfométricas no presentaron diferencias significativas entre las canales faenadas a distintos tiempos, 6 y 24h de descanso pre-faena. Muestran por un lado que el tiempo de descanso no afectó la calidad de la canal y hay homogeneidad entre los animales de la misma tropa. La pequeña diferencia y pérdida de peso a mayor tiempo de descanso podría indicar la pérdida de peso (líquido) debido al mayor tiempo de inanición en estos animales faenados 24h a posterior de los primeros, pero estadísticamente no resultó significativa ($p<0,05$). Los parámetros de calidad de

carne mostraron que el pH post-rigor mortis y pH final a las 24h post-faena, no presentaron diferencias significativas entre los animales faenados con distintos tiempos de descanso siendo los valores medios (desvíos estándar) 5,37(0,1) y 5,55(0,3) para los grupos con 6 y 24h de descanso pre-faena, respectivamente ($p < 0,05$). No se observaron diferencias significativas en las coordenadas de color entre los grupos ($p < 0,05$). Si bien podría haberse esperado diferencias en el pH final y color, Gallo et al. (2001) tampoco observaron cambios en los valores promedios de pH, L^* , a^* y b^* al comparar la carne bovina proveniente de animales con y sin descanso. Los resultados de los estudios, post-cocción, no demostraron tener diferencias entre los grupos en estudio, si presentaron un elevado coeficiente de variación, especialmente en las PPC (CV del 65 y $> 70\%$) impidiendo un análisis correcto de este parámetro. La terneza, no presentó diferencias estadísticamente significativas entre los grupos faenados ($31,7 \pm 10$ y $27,7 \pm 13$ N para los grupos con 6 y 24h de) ($p < 0,05$). Los valores obtenidos se encuentran dentro de valores aceptables para este tipo de carnes. Si bien no fue estudiado aquí el efecto del tiempo de descanso, estrés, sobre el proceso de maduración de la carne, esta podría verse afectada debido a efectos del estrés sobre la actividad de las enzimas (calpaínas y calpastatina) involucradas en la proteólisis, terneza de la carne (Herrmann, 2009). **CONCLUSIONES.** Las canales: - No presentan diferencias en los parámetros morfométrico y el tiempo de descanso no afectó a la calidad de la canal en una tropa de animales homogéneos. La calidad de la carne fresca y post-cocción, no se vio en este caso afectada por el tiempo de descanso de los animales.

Los valores de pH a las 24h post-faena mostraron un pH normal para ambos grupos. El color de la carne fresca y la terneza de la carne cocida no se vieron afectados por el tiempo de descanso de los animales pre-faena. El estudio mostró que un tiempo de descanso de 24h entre faenas de animales provenientes de una misma tropa, no afecta a la calidad de la canal ni de la carne de cerdo. Sin embargo, sería conveniente indagar sobre otros parámetros y estudios, tales como la sanidad y el bienestar animal durante el descanso, realizar el análisis microbiológico de la carne sería de interés para continuar el estudio del efecto del tiempo de descanso sobre la calidad de la carne de cerdo.

BIBLIOGRAFIA

ALMADA C.A., Carduza F., Cossu M.E., Grigioni G.M., Irueta M., Picallo A.B., 2009. Manual de procedimiento: determinación de los parámetros de calidad física y sensorial de carne porcina. Buenos Aires: Ediciones INTA. 82 p.

BRUNORI J.C., 2013. Producción de cerdos en Argentina: situación, oportunidades, desafíos. Marcos Juárez. Córdoba. Argentina. <http://inta.gob.ar/documentos/produccion-de-cerdos-en-argentina-situacion-oportunidades-desafios>. Acceso en: 11-Mar-2017.

CAMPION D.S., 2013. Calidad de la carne porcina según el sistema de producción. Trabajo Final de Ingeniería en Producción Agropecuaria. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Católica Argentina.

FAO. 2016. Cerdos. Disponible en URL: <http://www.fao.org/ag/againfo/themes/es/pigs/home.html> Acceso en: 29-Mar-2017.

GALLO C., ESPINOZA M.A., GASIC J., 2001. Efectos del transporte por camión durante 36 horas con y sin período de descanso sobre el peso vivo y algunos aspectos de calidad de carne en bovinos. Archivos de medicina veterinaria, 33(1), 43-53.

HERRMANN P., 2009. Marcadores moleculares de terneza: calpaína y calpastatina. Disponible en URL: http://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/carne_y_subproductos/110-calpaina.pdf. Acceso en: 29-Mar-2017.

SENASA, 2015. Resolución 239/2015. Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA). Disponible en URL: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/245000-249999/248355/norma.htm>. Acceso en: 14-Oct-2016.