

### The role of myofibrillar proteins in meat tenderness

El rol de las proteínas miofibrilares en la terneza de la carne

Darrel E. Goll, M. H. Stromer, D. G. Olson, W. R. Dayton, A. Suzuki y R. M. Robson.

Proceedings of the Meat Industry Research Conference de la American Meat Industry Research Conference de la American Meat Institute Foundation. Mayo 21-22 de 1974, págs. 75-98.

Resumen de los Autores (Traducción):

Diferentes experiencias realizadas muestran que las proteínas miofibrilares pueden tener potencialmente enormes efectos en la terneza de la carne.

Estos factores pueden incluso superar los efectos que las proteínas del tejido conectivo tienen en la terneza.

Es posible sugerir al menos dos cambios que ocurren en las proteínas miofibrilares durante la maduración post-mortem que afectan la terneza de la carne.

Estos cambios son: 1) formación de uniones de las proteínas actina y miosina durante la aparición del rigor mortis seguido de debilitamiento de estas uniones durante la maduración post-mortem. 2) Degradación post-mortem de la línea Z.

Debido a que la naturaleza de la interacción actina-miosina no está totalmente aclarada, la exacta contribución de estos dos cambios en la terneza o dureza de la carne tampoco lo está.

Una enzima calcio-activada, recientemente aislada del músculo, parece tener relación con los cambios de las proteínas miofibrilares, que producen un incremento de la terneza.

Debido a que las proteínas miofibrilares pueden tener importancia en la terneza, fundamentalmente en lo que a comercialización de la carne se refiere, y que los mecanismos de influencia de estas proteínas no están totalmente aclarados, es importante enfatizar en investigaciones futuras los efectos reales de las mismas.

### Beef carcass washing to reduce bacterial contamination

Lavado en carcasas vacunas para reducir la contaminación bacteriana

A. W. Kotula, W. R. Lusby, J. D. Croux y Bert de Vries.

Journal of Animal Science, Volumen 39, Número 4, págs. 674-679, Octubre 1974. Resumen de los Autores (Traducción):

Se realizó el lavado de 96 cuartos de lanteros vacunos con agua clorada a 200 ppm. para determinar los efectos de la temperatura del agua del lavado, del pH de la escala básica, y de la presión de agua de lavado en la reducción de recuento de viables totales.

Las muestras fueron tomadas antes del lavado, a los 45 minutos y a las 24 horas después del lavado.

La reducción en el conteo total fue evidente a los 45 minutos y a las 24 horas luego del lavado, encontrándose mayor reducción en las muestras obtenidas a las 24 horas. El promedio en la reducción logarítmica en el recuento de viables fue de 1.5191 y 2.3097 en las muestras obtenidas a las 24 horas después del lavado.

Las reducciones logarítmicas en los conteos fueron máximas a pH 6 y 7.

El descenso del pH a 4 ó 5 con ácido acético disminuye la efectividad del lavado. Un lavado con alta presión (24.6 Kg./cm<sup>2</sup>) fue más efectivo que un lavado con una presión de 4.2 Kg./cm<sup>2</sup>.

Luego de 24 horas la reducción logarítmica en las carcasas lavadas con presión baja fue 2.1476 y en las lavadas con presión alta 3.3140.

El lavado con agua a temperatura de 51.7°C produjo una reducción logarítmica de 3.2017 en comparación con el lavado con agua a temperatura de 12.8°C con una reducción de 2.2600.

Los efectos del pH y la temperatura del agua de lavado fueron superados por la efectividad del lavado con presión alta de donde el tratamiento frecuentemente resultó en una reducción en los niveles bacterianos de menos de 2 por cm<sup>2</sup>.

### **Rapid chilling of beef carcasses utilizing ammonia and cryogenic systems: effects on shrink and tenderness**

**Enfriado rápido de carcasas vacunas utilizando amoníaco y sistemas criogénicos: efectos sobre la merma y la terneza**

Desmond B. Watt y Harold Herring.  
*Journal of Animal Science*, volumen 38,  
número 5, pág. 928-934, mayo 1974.

Resumen de los Autores (Traducción):

Se empleó el enfriado rápido para determinar sus efectos sobre la merma y la terneza en carcasas vacunas. Tres experiencias fueron realizadas, utilizando: 1) un sistema mecánico de amoníaco, 2) un sistema criogénico de aire líquido, y 3) una combinación de amoníaco y sistema de aire líquido. Las reses fueron enfriadas en las cámaras de la planta (Armour and Company).

Durante el enfriado rápido, la temperatura, a nivel del bife (músculo largo dorsal), fue reducida por debajo de 10°C en 4 a 6 horas después de la faena, necesitándose 17 a 18 horas para lograrla en la rueda (round: músculos semimembranoso, semitendinoso y bíceps femoral).

La merma de las carcasas durante un

período de enfriamiento de 24 horas, fue reducida a un 0.3-0.46 %, con el enfriamiento rápido.

Las técnicas del enfriado rápido inducían un pequeño pero notorio acortamiento por el frío, en los músculos investigados. Este acortamiento por el frío estaba también asociado con algo de endurecimiento en el largo dorsal (9 a 16 %, medido por fuerza de cizalla). El acortamiento por el frío y el endurecimiento no era tan marcado en los músculos del round (2 a 7 %). Estos efectos de endurecimiento deben considerarse como el factor más importante a la evaluación de los méritos, para la adopción de técnicas de enfriamiento rápido.

### **Factors affecting dystocia in beef heifers**

**Factores que provocan distocia en vaquillonas de carne**

L. E. Rice, D.V.M., M.S. and J. N. Wiltbank, Ph.D.

*J.A.V.M.A.*, Vol. 161, N.º 11, pág. 1348-58, 1972.

Resumen de los Autores (Traducción):

Se realiza un estudio con miras a evaluar el efecto del peso del ternero al nacimiento y el área pélvica de la madre en relación a la ocurrencia de distocias en vaquillonas de carne primíparas. Se construyó un pelvómetro para medir por el recto la entrada pélvica de las vaquillonas.

En el primer ensayo, se utilizaron 90 vaquillonas Hereford primíparas de 2 años de edad, las que fueron pesadas, midiéndoseles el área pélvica 3 meses antes del parto. Los pesos y las áreas pélvicas medias fueron de 360 y 218 cm. cuadrados, respectivamente. Al parto el grado de distocia fue medido de 1 (normal) a 4 (extrema). Los valores para partos distócicos y mortalidad perinatal fueron de 35.6 y 9 % respectivamente. El tamaño del feto y las presentaciones anormales fueron las causas del 46.9 %

de los partos distócicos. El peso medio de los terneros nacidos de partos distócicos, fue 2 kg. mayor que el peso medio al nacimiento de todos los terneros del rodeo. Las vaquillonas con áreas pélvicas menores de 200 cm. cuadrados y aquellas con áreas pélvicas mayores de 200 cm. cuadrados, presentaron 68.7 y 28 % de distocias respectivamente. Los análisis estadísticos indicaron que el peso del ternero fue el factor más importante asociado a los partos distócicos. El área pélvica fue el segundo factor en importancia.

La segunda experiencia fue hecha con noventa y tres vaquillonas primíparas Aberdeen Angus de 2 años de edad, a las que se las pesó y midió el área pélvica en el entore, de los 6 a 7 meses de gestación, una semana antes del parto, y al parto. Los valores de las medidas del área pélvica de acuerdo al momento de realizados fueron: 147, 184, 228 y 232 centímetros cuadrados respectivamente. El grado de distocia y de pérdidas perinatales fueron 83 y 9.7 % respectivamente. Las causas de distocia fueron, estenosis vulvar (54.5 por ciento), tamaño fetal (28.6 %), presentación anormal (5.2 %) e inercia uterina o causa desconocida (11.4 %). Las correlaciones entre distocia y peso del ternero, y distocia y área pélvica fueron de 0.44 y -0.32 respectivamente.

### **Control of oestrus cycles of heifers with a synthetic prostaglandin analogue**

**Control del ciclo estral en vaquillonas con un compuesto sintético similar a las prostaglandinas**

M. J. Cooper, B.V.M. and S. MRCVS. Vet. Rec. (1974), 95, 200-203.

Resumen de los Autores (Traducción):

ICI 80.996 es un compuesto sintético análogo a la prostaglandina F<sub>2α</sub>. Es un agente con alta potencia luteolítica, efectivo en el vacuno en una dosis única intramuscular de 500 µg, debiéndose admi-

nistrar luego del 4.º ó 5.º día del ciclo estral y antes de los días 16 y 17, momento en que el cuerpo lúteo comienza a regresar espontáneamente. Dos de estas inyecciones dadas con un intervalo de 10 a 12 días, a vaquillonas que presenten celos regularmente pero distribuidos al azar dentro del grupo, es de esperar que sincronicen los estros en todas ellas. Este procedimiento fue aplicado a 175 vaquillonas Friesian y se encontró como muy efectivo en el control del ciclo estral bovino. Luego de la segunda inyección, 171 vaquillonas entraron en celo entre 48 y 96 horas y 159 entre 48 y 72 horas. En las vaquillonas con celo sincronizado la ovulación fue normal; los datos preliminares sugieren que la fertilidad fue normal y no fue notada ninguna complicación.

### **Lameness in cattle: the interdigital space**

**Claudicaciones en bovinos: El espacio interdigital**

A. D. Weaver, BSC, Dr. Med. Vet. (Hannover), Ph. D., FRCVS.

Vet. Rec. (1974), 95, 115-120.

Resumen de los Autores (Traducción):

Se describe la anatomía del espacio interdigital de los bovinos y su relación con las estructuras vecinas. Se hace referencia a condiciones patológicas que son presentadas en cinco grupos:

Grupo I. Enfermedades virales como la Fiebre Aftosa o Enfermedad de las Mucosas, cuyas lesiones locales son manifestaciones de una enfermedad general.

Grupo II. Enfermedades asociadas con bacilos de la necrosis, por ejemplo, *Fusiformis necrophorus* y *F. nodosus*.

Grupo III. Traumatismos, asociados con heridas punzantes cuya localización y profundidad determinan las estructuras dañadas.

Grupo IV. Hiperplasia del tejido interdigital, lo que puede ser una entidad

primaria asociada a un defecto genético o secundario a otra enfermedad interdigital.

Grupo V. Otras condiciones incluyendo dermatitis verrugosa.

Se discute brevemente, el tratamiento y prevención de las enfermedades interdigitales de los bovinos.

## Phosphorous deficiency and infertility in Dairy Heifers

### Deficiencia de fósforo e infertilidad en vaquillonas lecheras

D. A. Morrow.

J.A.V.M.A., Vol. 154, N.º 7, abril 1969.

Resumen del Autor (Traducción):

La infertilidad en vaquillonas lecheras fue atribuida a deficiencia de fósforo. Esta deficiencia resultó del manejo intensivo del ganado y del suelo, resultando en una expoliación del nivel de fósforo del suelo y sus cultivos. Los cálculos sobre el aporte y los requerimientos de proteína, energía, calcio y fósforo mostraron que el aporte de P fue deficiente.

Los síntomas clínicos consistieron en pelo opaco, apetito depravado e infertilidad. El número de servicios por concepción fue de 3,7 antes de la suplementación con P hasta 1,3 luego de suplementar. La presencia de esta deficiencia se verificó al encontrarse bajos valores de P hemático. Los niveles de calcemia, caroteno, vit. A, hemoglobina y proteína fueron normales.

La afección fue tratada y prevenida suministrando fosfato dicálcico ad libitum permanentemente. Los niveles sanguíneos de P retornaron a límites normales y la fertilidad fue restaurada.

## The veterinarian and fertility in the dairy herd

### El veterinario y la fertilidad en el rodeo lechero

P. T. Hartigan.

Irish Veterinary Journal, agosto 1972, p. 153.

Resumen del Autor (Traducción):

1.<sup>a</sup> Parte: **Registros de reproducción.** El estudio de los registros puede significar una importante contribución para el diagnóstico de infertilidad en el rodeo lechero. El sistema ideado por Morrow (1963) es descripto y se discuten posibles análisis de datos.

2.<sup>a</sup> Parte: **Prevención de infertilidad.** Idealmente el veterinario deberá controlar la salud reproductiva de cada vaca del rodeo en un esfuerzo para eliminar aquellos factores que predisponen a la infertilidad. Se comentan algunos problemas asociados con el examen clínico del aparato genital femenino y se destaca la necesidad de una cuidadosa detección del celo.

3.<sup>a</sup> Parte: **Tratamiento de la vaca infértil.** Tres causas comunes de infertilidad en la vaca lechera son: anestro, quistes foliculares y el síndrome de vaca repetidora. Algunos factores que participan en la etiología de estas afecciones son discutidos. El diagnóstico de el o los factores relevantes es un prerequisite para un tratamiento exitoso de las vacas. La prevención de la infertilidad a través de prácticas correctas de manejo es la mejor manera de asegurar un nivel satisfactorio de fertilidad en el rodeo. Esto se logra más rápidamente si funciona un programa preventivo.