

---

**XXXVIII JORNADAS URUGUAYAS  
DE BUIATRÍA  
3-5 JUNIO, PAYSANDÚ, URUGUAY**



---

---

## Pérdidas reproductivas desde el servicio al destete en la región litoral oeste del Uruguay

*Bidondo Moreira, A.<sup>1</sup>; Blanc, J.E.<sup>2</sup>; Moraes, J.<sup>2</sup>*

### RESUMEN

Con el objetivo de evaluar las pérdidas reproductivas desde el servicio al destete, se estudió el momento en que ocurren, durante nueve años (1999-2007), en un rodeo de cría comercial ubicado en el litoral oeste de nuestro país. Fueron estudiados 7841 vientres de los cuales 5316 (67.8%) fueron vacas y 2525 (32.2%) restante fueron vaquillonas. Se dividieron las pérdidas reproductivas por etapas en: embrionarias, fetales, al parto y parto-destete. El porcentaje de preñez del predio fue de 89,9%, muy superior a la media país, con un promedio de pérdidas al servicio de 10%, durante la preñez fueron de 4,5%, al parto 2,73% y las pérdidas parto-destete el 3%. Obteniéndose un porcentaje de pérdidas tacto-destete de 10,3% y un procreo general promedio de 78,6%. Los porcentajes de pérdidas encontrados son considerados normales de acuerdo a la bibliografía consultada y muy por debajo de los estimados en nuestro país.

### SUMMARY

With the objective to evaluate the moment reproductive losses and between mating and weaning, occur was studied during a period of nine years (1999-2007) in a beef breeding herd located on the west litoral area of Uruguay. Were studied 7841 animals, 5316 (67.8%) cows and 2525 (32.2%) heifers. Reproductive losses were divided into different stages: embryonic, fetal, at calving and from calving to weaning. Pregnancy rate of the herd was 89.9%, highly superior to the average percentage of our country, with 10% losses at breeding, 4.5% losses during pregnancy, 2.73% at calving and 3% calving-weaning. The percentage of losses obtained from pregnancy diagnosis to weaning was 10.3% and a general weaning rate of 78.6%. According to literature the percentages of losses obtained are considered normal, and sharply below those estimated in our country.

---

<sup>1</sup>Ejercicio Liberal. Correo electrónico: [stoodmay@hotmail.com](mailto:stoodmay@hotmail.com)

<sup>2</sup>Dpto. de Salud en los Sistemas Pecuarios, Facultad Veterinaria de Paysandú.

---

---

## Resultados de cuatro años de aplicación de un programa de inseminación a tiempo fijo en vacas lecheras coincidente con el primer día de la estación reproductiva invernal

de Nava, G.T.<sup>1</sup>; Rodríguez Sabarrós, M.<sup>2</sup>; Romero, D.<sup>1</sup>; Rodríguez Galluzzo, J.<sup>1</sup>; Gil, A.<sup>3</sup>

### RESUMEN

Se presentan los resultados reproductivos alcanzados durante 4 años consecutivos con un programa de inseminación artificial a tiempo fijo (IATF) coincidente con el primer día de la estación reproductiva invernal. Se sincronizaron unas 2.659 vacas Holando en producción y ciclando a las que se les administró 8 µg de acetato de buserelina (GnRH) intramuscular (i.m.) a la colocación de un dispositivo intravaginal con progesterona en el día -10, 800 µg de delprostenate i.m. al retiro del dispositivo intravaginal en el día -3 (p.m.), 8 µg de GnRH en el día -1 (p.m.) y fueron artificialmente inseminadas en el día 0 (a.m., 10 a 18 hs después de la última GnRH). Las tasas de preñez promedio a la IATF y la tasa de preñez acumulada a los 30 días fueron de 45,5% y 60,9%, respectivamente. No fueron afectadas entre diferentes años, pero variaron entre establecimientos. Períodos postparto hasta la IATF más prolongados y un menor número de lactancias resultaron en mejores tasas de preñez.

### SUMMARY

Reproductive performance of 2,659 lactating dairy cows submitted to a fixed time artificial insemination (FTAI) programme over 4 years in 5 dairy farms is presented. The synchronization protocol for FTAI consisted on 8 µg buserelina acetate (GnRH) given intramuscularly (i.m.) plus an intravaginal progesterone insert on day -10, 800 µg delprostenate i.m. at insert removal on day -3, 8 µg GnRH i.m. on day -1 and FTAI on day 0 (10 a 18 hs after de last GnRH injection). Beginning of the winter breeding season was considered as day 0. Cows detected in heat were submitted to AI since day 1. Pregnancy rate to FTAI and accumulated 30 day pregnancy rate were 45,5% and 60,9%, respectively. These were not affected by year but by farm. Postpartum interval and lactation number influenced the reproductive performance. Cows with long postpartum interval and less number of lactations had higher pregnancy rates than cows with short postpartum interval and high number of lactations.

---

<sup>1</sup>Ejercicio Liberal. Correo electrónico: gtdens@adinet.com.uy

<sup>2</sup>Área de Mejoramiento Genético, Facultad de Veterinaria.

<sup>3</sup>Departamento de Bioestadística e Informática, Facultad de Veterinaria.

## Rendimiento comercial en cortes minoristas del pistola en carcasas provenientes de cruzamientos de razas británicas, continental y cebuina en el Uruguay

Franco, J.<sup>1</sup>; Oliveira, G.<sup>2</sup>; Gimeno, D.<sup>3</sup>; Feed, O.<sup>4</sup>; Bentancur, O.<sup>5</sup>

### RESUMEN

El objetivo del presente trabajo fue estudiar el efecto del genotipo sobre las variaciones en peso individual de los cortes y su resultado en el valor comercial del corte pistola en novillos faenados al mismo grado de terminación. Se utilizaron 245 novillos de las razas británicas puras (Hereford, n = 35 y A. Angus n = 10), cruza F1 (n = 111), retrocruzas (n = 67) y F2 (n = 22), provenientes de padres de las razas A. Angus, Hereford, Salers y Nelore sobre madres Hereford. La edad a la faena fue de 730 ± 52 días. Las cruza Británicas X Salers obtuvieron cortes más pesados en bife, nalga de adentro, bola de lomo y garrón en relación a las razas británicas puras y sus cruza. Del mismo modo, esta cruza, logró pesos mayores en lomo que las razas británicas puras. Por su parte, las cruza Británicas x Nelore, lograron los mayores pesos de cuadril, cola de cuadril y nalga de afuera en relación a las cruza entre británicas. No se evidenciaron diferencias significativas en ninguno de los pesos 9 cortes del pistola entre las cruza Británicas x Salers y Británicas x Nelore. Todos los novillos cruza obtuvieron mayores valores de carne vendible y mayores valores de índice comercial en el corte pistola frente a la raza pura.

**Palabras clave:** cruzamientos, cortes del pistola, bovinos

### SUMMARY

The aim of this research was studied the genotype effect on the variations in individual cuts weight and the result in the commercial value of the pistol cut in steers slaughtered at the same degree of fat cover levels. 245 steers from British pure breeds (Hereford, n=35-Angus, n=10), F1 (n= 111), criss-cross (67) and F2 (n= 22) crosses, breeding sires of Angus, Hereford, Salers and Nelore mated to Hereford dams were used. They were slaughtered at 730± 52 days. British X Salers crosses obtained higher weight in strip loin, inside; knuckle and shank in relation to the British breeds and his crosses and achieved major loin weight than British pure breeds. British x Nelore crosses achieved the major weight of Top Sirloin, tri-tip and outside in relation to the British crosses. British x Nelore and British X Salers did not demonstrate significant differences in any of the 9 cuts of the pistola. All crosses steers obtained major values of salable meat and commercial index in the pistol cut in relation to pure breeds.

**Key words:** crossbreeding, pistol cuts, cattle

# Efecto del cipionato de estradiol sobre la sincronización de las ovulaciones y el porcentaje de preñez en vaquillonas Holando Argentino tratadas con dispositivos intravaginales con progesterona

Callejas, S.<sup>1</sup>; Larghi, J.<sup>1</sup>; Uslenghi, G.<sup>1</sup>; Catalano, R.<sup>1</sup>; Cledou, G.<sup>2</sup>; Cabodevila, J.<sup>1</sup>

## RESUMEN

El objetivo del trabajo fue comparar el uso de dos sales de estradiol, benzoato de estradiol (BE) y cipionato de estradiol (CPE) administradas a las 24 horas post retiro de un dispositivo intravaginal con progesterona (DISP) sobre: el diámetro del folículo dominante, distribución de las ovulaciones y porcentaje de preñez en vaquillonas Holando Argentino. Se utilizaron 20 vaquillonas (24 meses de edad y 2,5 de condición corporal –escala 1 a 5). El día 0 se colocó un DISP (1 g P4) más 2 mg de BE vía intramuscular (im). El día 7 se retiraron los DISP y se inyectaron im 150 mcg de D-Cloprostenol; el día 8 las vaquillonas fueron distribuidas aleatoriamente a recibir 1 mg de BE o 1 mg de CPE, im. El día 9 (52-54 h) se realizó IATF, utilizando un toro de probada fertilidad. Las vaquillonas fueron examinadas por medio de ecografías en los días 0, 7, 8, 9, 10, 11, 18, 36, 42 y 86 para determinar estructuras ováricas, gestación y mortalidad embrionaria. Los diámetros del folículo dominante en el momento del retiro del DISP (10,8±2,0 mm) y del folículo ovulatorio (14,2±1,7 mm) no difirieron entre tratamientos (P>0,05). La distribución de las ovulaciones fue afectada por el tratamiento, al igual que el intervalo retiro del dispositivo-ovulación (76,8±11,6 h y 62,4±7,6 h; CPE vs BE, respectivamente; P<0,05). El porcentaje de preñez fue similar entre tratamientos en los diferentes períodos analizados (70,0% en el día 87). Se concluye que la administración de CPE en lugar del BE a las 24 horas de retirado el dispositivo afecta el momento y la distribución en que se producen las ovulaciones post tratamiento. Si bien el porcentaje de preñez no se afectó en el presente trabajo se deberían realizar experimentos que evalúen el efecto del momento en que se realiza la IATF en relación a la ovulación, utilizando distintas calidades de semen.

## SUMMARY

The objective of this work was to compare the use of two salts of estradiol (EB vs ECP) injected 24 h post progesterone intravaginal device removal (PID) on dominant follicle diameter, ovulation distribution and pregnancy rate in Holstein heifers. Twenty heifers (24 months, 2.5 body condition - scale 1 to 5 - ) were used. On Day 0 (beginning of synchronization treatments), heifers received a PID and 2 mg EB; on Day 7, PID was removed and 150 mcg of D-Cloprostenol were injected; on Day 8, heifers were randomly assigned to receive 1 mg EB or 1 mg of ECP. On Day 9 (52-54 h after PID removal), FTAI, with semen of a proven fertility bull, was made. Heifers were examined by trans-rectal ultra-sonography on days 0, 7, 8, 9, 10, 11, 18, 36, 42 and 86 to determine ovarian structure and for gestation diagnosis. The follicle diameters at PID removal (10.8±2.0 mm) and ovulation time (14.2±1.7 mm) were not different between treatments (P>0.05). On the other hand, ovulation time (76.8±11.6 h and 62.4±7.6 h; ECP vs. EB, respectively; P<0.05) and its distribution were different (P<0.05). The pregnancy rate, evaluated at different periods, was similar between treatments (70.0 % on day 86). It is concluded that the use of EPC or EB injected to 24 after PID removal affects the ovulation time and its distribution. The pregnancy rate was unaffected in this work; however, further work is required to determine the relationship between seminal quality and the time when FTAI is made in relation to the ovulation time.

<sup>1</sup>Área de Reproducción. Facultad de Ciencias Veterinarias. UNCPBA. Tandil. Buenos Aires. Correo electrónico: callejas@vet.unicen.edu.ar

<sup>2</sup>Laboratorios Biogénesis Bagó, Argentina.

## Efecto de dispositivos intravaginales con diferentes cantidades de progesterona sobre la dinámica folicular y ovulación en vacas para carne cíclicas

Gonzalez Chaves, S.<sup>1,2</sup>; Uslenghi, G.<sup>2</sup>; Cledou, G.<sup>3</sup>; Cabodevila, J.<sup>2</sup>; Callejas, S.<sup>2</sup>

### RESUMEN

Se utilizaron 30 vacas Angus sin cría al pie, cíclicas (condición corporal:  $3,4 \pm 0,4$ ; escala 1 a 5), con el objetivo de evaluar el efecto de utilizar dispositivos intravaginales con tres cantidades de progesterona sobre la dinámica folicular que ocurre durante el tratamiento y la respuesta ovulatoria a los mismos. Las vacas fueron distribuidas aleatoriamente a tres grupos: **1) Grupo 0,558g:** El día 0 se colocó un dispositivo intravaginal (DISP) con 0,558 g de progesterona y se inyectó 2 mg de Benzoato de Estradiol (BE). El día 8, se retiró el DISP y se administró 150 µg de D-Cloprostenol. El día 9 se inyectó 1 mg de BE. **2) Grupo 1g:** Idem tratamiento anterior utilizando un DISP con 1 g de progesterona. **3) Grupo 1,3g:** Similar al anterior con la colocación de tres camisas suplementarias que aportan 100 mg de progesterona cada una. Se realizaron ecografías de los ovarios en el día 0, repitiéndose cada 48 horas hasta el día 6; luego cada 24 horas hasta el día 9 y a partir de ese momento cada 12 horas hasta el día 12. Una nueva ecografía se realizó el día 22. El 83,3% de las vacas iniciaron una onda de crecimiento folicular luego de colocado el dispositivo intravaginal, comenzando a los  $4 \pm 1,3$  días ( $P > 0,05$ ). Los diámetros del folículo dominante al momento de retirar el dispositivo intravaginal (0,558g =  $10,7 \pm 1,9$  mm; 1g =  $11,0 \pm 1,6$  mm y 1,3g =  $10,9 \pm 1,3$  mm;  $P > 0,05$ ) y a las 24 horas posteriores (0,558g =  $11,8 \pm 2,8$  mm; 1g =  $11,3 \pm 2,6$  mm y 1,3g =  $11,2 \pm 2,0$  mm;  $P > 0,05$ ) no difirieron entre tratamientos. El 66,7% de las vacas ovularon, ocurriendo a las  $71,4 \pm 9,9$  h de retirado el dispositivo ( $P > 0,05$ ), con un diámetro promedio del folículo ovulatorio de  $12,6 \pm 1,6$  mm ( $P > 0,05$ ). El tamaño del folículo dominante en el momento de retirar el dispositivo intravaginal, no difirió entre animales que posteriormente ovularon y aquellos que no lo hicieron ( $11,1 \pm 1,7$  mm;  $P > 0,05$ ). Se concluye que las cantidades de progesterona evaluadas en el presente trabajo no afectan la dinámica folicular que ocurre durante el tratamiento, como la ovulación posterior

### SUMMARY

The objective of the work was to evaluate the effect of intravaginal devices (ID) with three different doses of progesterone upon follicular dynamics during treatment and ovulation response. Thirty non-lactating, cyclic, Angus cows (body condition:  $3.4 \pm 0.4$ ; 1 to 5 scale) were randomly assigned to three groups: 1) Group 0.558 g: On Day 0, an ID with 0.558 g of progesterone was fitted and 2 mg of Estradiol benzoate (EB) injected; Day 8, ID removal and 150 µg of D-Cloprostenol administration; Day 9 1 mg of EB was injected. 2) Group 1 g: Similar to previous treatment but using an ID with 1 g of progesterone. 3) Group 1.3 g: similar to the previous Group plus three additional shirts containing 100 mg of progesterone each one. Cows were examined by trans-rectal ultrasonography on day 0, and repeated every 48 hours up to the 6<sup>th</sup> day; then every 24 hours up to the 9<sup>th</sup> day and from that time every 12 hours up to the 12<sup>th</sup> day. Another ultrasound was made on day 22. 83.3% cows began a new follicular wave after  $4 \pm 1$  days of ID insertion ( $P > 0.05$ ). Diameters of the dominant follicle at (0.558 g =  $10.7 \pm 1.9$  mm; 1 g =  $11.0 \pm 1.6$  mm and 1.3 g =  $10.9 \pm 1.3$  mm;  $P > 0.05$ ) and after 24 hours of ID removal (0.558 g =  $11.8 \pm 2.8$  mm; 1 g =  $11.3 \pm 2.6$  mm and 1.3 g =  $11.2 \pm 2.0$  mm;  $P > 0.05$ ) did not differ between treatments. The ovulation rate was 66.7%, occurring after  $71.4 \pm 9.9$  h of ID removal ( $P > 0.05$ ), with an ovulatory follicular size of  $12.6 \pm 1.6$  mm ( $P > 0.05$ ). It is concluded that progesterone amounts, evaluated in this work, do not affect the follicular dynamics, occurring during the treatment period, not the later ovulation.

<sup>1</sup>Becario de Estudio. Comisión de investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires.

<sup>2</sup>Área de Reproducción. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.  
Correo electrónico: callejas@vet.unicen.edu.ar

<sup>3</sup>Laboratorio Biogénesis Bagó. Argentina.

## Uso de dispositivos intravaginales con progesterona para aumentar la eficiencia reproductiva en un rodeo de cría

González Chaves<sup>1,3</sup>, S.; Cledou<sup>2</sup>, G.; Cabodevila<sup>3</sup>, J. y Callejas<sup>3</sup>, S.

### RESUMEN

Se utilizaron 251 vacas con cría (condición corporal de  $3,0 \pm 0,4$ ; -escala 1 a 5; rango post parto de 30 a 74 días y sin cuerpo lúteo) para evaluar el efecto de utilizar dispositivos intravaginales con progesterona (DISP) combinados con la administración de benzoato de estradiol (BE) al momento de colocarlos sobre el porcentaje de preñez en los primeros días de un servicio natural (SN). Además, se estudió el efecto de utilizar o no BE al momento de retirar los DISP y de la implementación o no de una IATF. Las vacas fueron distribuidas aleatoriamente a 4 grupos: **1) DISP IATF SN (n=63)**: El día -10 se colocó un DISP con 1 g de progesterona y se inyectó 2 mg de BE vía intramuscular (im). El día -2, se retiró el DISP y se administró 150 µg de D-Cloprostenol, im. El día -1 se inyectó 1 mg de BE, im. El día 0 se realizó IATF a las 52-53 h post DISP. Al día 10, los animales de este grupo se unieron con el resto, y recibieron servicio natural. **2) DISP SN (n=63)**: El día -10, se colocó un DISP y una inyección de 2 mg de BE, im. El día -2 se retiró el DISP. El día 0 comenzó el SN. **3) DISP BE SN (n=66)**: Idem tratamiento anterior más la inyección de 1 mg de BE, im el día -1. **4) Control (n=59)**. No recibió tratamiento hormonal, comenzando el SN el día 0. Para la IATF se utilizó semen congelado / descongelado de un toro de probada fertilidad. El día -10 se revisaron los ovarios por ecografía. El diagnóstico de gestación se realizó el día 62, determinando los porcentajes de preñez de los primeros 19 días de servicio y final (34 días). Se observó un mayor porcentaje de preñez en los primeros 19 días de servicio en los grupos DISP IATF SN (71,4%) y DISP SN (63,5%) con respecto a los grupos DISP BE SN (39,4%) y Control (35,6%;  $P < 0,05$ ). En el periodo siguiente (20 a 34 días de servicio), las vacas del grupo Control (65,8%) se preñaron en mayor proporción que la de los grupos DISP IATF SN (27,8%) y DISP SN (34,8%;  $P < 0,05$ ). La preñez final no difirió entre grupos. Se concluye que en vacas con cría sin cuerpo lúteo, el uso de un DISP con 1 g de progesterona seguido de una IATF permite aumentar el número de vacas preñadas en los primeros días de un servicio natural. Este efecto también se observa cuando se coloca el DISP junto con una inyección de BE y se los destina a servicio natural.

### SUMMARY

Two hundred and fifty one cows (body condition score:  $3.0 \pm 0.4$ ) with a post-partum period ranging between 30 to 74 days and without corpus luteum were used to evaluate the effect of progesterone intravaginal device (ID) combined with estradiol (EB) at the of device insertion on the pregnancy rate in the first days of breeding service (BS). Also, the effect of using or not benzoate estradiol at the time of device removal and of the implementation of FTAI was studied. The cows were randomly assigned to four groups: 1) ID FTAI BS (n = 63): on day -10 ID (1 g of progesterone) was inserted and 2 mg of BE were injected. On day - 2, ID was removed and 150 µg of D-Cloprostenol were injected. On day - 1, 1 mg of EB was injected. Day 0, 52-53 h post ID removal, FTAI was made. On day 10, these animals joined the other groups for breeding service. 2) ID BS (n = 63): Day - 10, ID was insert and an injection of 2 mg EB was administered. Day - 2, ID was removed. Day 0, BS began. 3) EB ID BS (n = 66): Idem previous treatment plus an injection of 1 mg of EB on day - 1. 4) Control (n = 59). No hormonal treatment was administered, beginning the BS on day 0. Frozen semen, from a fertility proven bull, was used for FTAI. On day -10, ovaries were examined by ultrasonography. Pregnancy diagnosis was performed on day 62, determining the pregnancy rate at days 20 and 34 of breeding service. A higher pregnancy rate was observed after 19 days of service in the ID FTAI BS (71.4%) and ID BS (63.5%) groups compared to groups ID EB BS (39.4%) and control (35.6%,  $P < 0.05$ ). In the following period (20 to 34 days of service), cows of the control group presented higher a pregnancy rate than those of the other groups. The pregnancy rate at day 34 did not differ between groups. It is concluded that in cows with breeding service without corpus luteum, the use of an ID with 1 g of progesterone in association with luteolytic agent and EB, followed by FTAI, allow to increase the number of pregnant cows in the first days of breeding service. This effect is observed also when treatment with an ID associated with EB at device insert is followed by breeding service.

<sup>1</sup> Becario de Estudio. Comisión de investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires.

<sup>2</sup> Laboratorios Biogénesis Bagó, Argentina.

<sup>3</sup> Área de Reproducción. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Correo electrónico: sscallejas@vet.unicen.edu.ar



## Efecto de reducir la dosis de GnRH para sincronizar las ovulaciones en vaquillonas Holando Argentino tratadas con dispositivos intravaginales con progesterona

Vater, A.<sup>1</sup>; Rodríguez Aguilar, S.<sup>1</sup>; Borda, L.<sup>1</sup>; Stefano, A.<sup>3</sup>; Cabodevila, J.<sup>2</sup>; Callejas, S.<sup>2</sup>

### RESUMEN

Se utilizaron 85 vaquillonas Holando Argentino, cíclicas, con 18 a 25 meses de edad y una condición corporal uniforme de 4 (escala 1 a 5) para evaluar la reducción al 50% de la dosis de un análogo sintético de la GnRH utilizada para sincronizar la ovulación en animales tratados con un dispositivo intravaginal con progesterona. El día 0 se les colocó un dispositivo intravaginal con 1,2 g de progesterona y se les administraron vía intramuscular (im) 2 mg de benzoato de estradiol. El día 7 se retiró el dispositivo y se aplicaron im 150 µg D (+) Cloprostenol. El día 9, los animales fueron IATF y distribuidos aleatoriamente para recibir im: 5 µg (GnRH5) o 10 µg (GnRH10) de Buserelina. A los 32 días post IATF se realizó el diagnóstico de gestación mediante ecografía. Se evaluó el efecto de la dosis de GnRH sobre el porcentaje de preñez a la IATF, utilizando el Proc. CATMOD del SAS. No se observaron efectos de la dosis de GnRH sobre el porcentaje de preñez a la IATF (GnRH5: 66,7% y GnRH10: 67,5%; P>0,05). Se concluye que la reducción de la dosis de 10 µg a 5 µg de Buserelina, administrada en el momento de realizar la IATF, no afecta el porcentaje de preñez que se obtiene en vaquillonas Holando Argentino tratadas con un dispositivo intravaginal con 1,2 g progesterona.

### SUMMARY

The objective was to compare the reduction to 50% of the dose of synthetic GnRH analogue used to ovulation synchronize in Holstein Heifers treated with a 1.2 g of progesterone-intravaginal device (PID). Eighty five heifers, cyclic, with 18 to 25 months of age and a 4 body condition score (scale 1 to 5) were used. On Day 0 heifers received a PID and 2 mg EB; on Day 7 PID was removed and was injected 150 mcg of D-Cloprostenol. On Day 9, heifers were TAI and were randomized to receive 5 µg (GnRH5) or 10 µg (GnRH10) of Busereline. Thirty two days after TAI gestation diagnosis were done by ultrasonography. No effects of the dose of GnRH on the pregnancy rate were observed (GnRH5: 66.7% and GnRH10: 67.5%; P>0.05). Reducing the doses of 10 µg to 5 µg of Busereline, administered at the TAI does not affect the pregnancy rate after TAI in Holstein Heifers treated with a 1.2 g progesterone intravaginal device.

<sup>1</sup>Asesor privado. Grupo ia total. Benito Juárez. Provincia de Buenos Aires. Argentina.

<sup>2</sup>Área de Reproducción. FISFARVET. Facultad de Ciencias Veterinarias. UNCPBA. Tandil. Buenos Aires. Correo electrónico: callejas@vet.unicen.edu.ar

<sup>3</sup>Asesor privado. Tandil. Buenos Aires. Argentina.

## Calidad de semen de toros suplementados con jabones cálcicos de ácidos grasos polinsaturados<sup>1</sup>

Ramirez, M. M.<sup>2</sup>; Ospina Patino, H.<sup>3</sup>; Macedo Gregory, R.<sup>4</sup>; Angel, J.C.<sup>5</sup>

### RESUMEN

Fue realizado un experimento con el objetivo de evaluar el efecto de la suplementación de toros con jabones cálcicos de ácidos grasos polinsaturados (PUFA) sobre las características cualitativas del semen antes y después del descongelamiento. Fueron utilizados veinte toros de las razas Angus, Braford, Brangus e Hereford que recibieron una dieta base (pasto cortado + concentrado comercial + sal mineral) y suplemento isoenergético. Los tratamientos evaluados fueron: suplemento funcional: 200 g de Megalac-E®/animal/día y suplemento energético: 750 g de harina de Yuca (*Manihot esculenta*, Crantz) /animal/día. La colecta de semen fue realizada a cada 15 días utilizando vagina artificial y las muestras colectadas fueron evaluadas para volumen, concentración, motilidad, morfología, integridad de acrosoma y de la membrana de la cola, espermatozoides vivos y longevidad de los espermatozoides. El semen fresco de los toros suplementados con jabones cálcicos de PUFA presento valores superiores en la motilidad espermática, porcentaje de espermatozoides vivos y número de espermatozoides con acrosoma íntegro en relación a los toros que recibieron suplemento energético. En el semen descongelado estas diferencias fueron 22% mayores. La suplementación de toros con PUFA puede influenciar positivamente las características cualitativas del eyaculado, dando mayor resistencia a los espermatozoides sometidos a procesos de congelamiento y descongelamiento.

**Palabras clave:** PUFA, semen, harina de yuca

### SUMMARY

An experiment was conducted to evaluate the effect of supplementation of adults with bulls calcium soaps of fatty acids polyunsaturated (PUFA) on the qualitative characteristics of semen before and after thawed. Twenty Hereford, Angus, Brangus and Braford mature bulls were used and received a basal diet (green forage + concentrate + mineral salt commercial) and isoenergetic supplement. The evaluated treatments were: functional supplement: 200 g Megalac-E®/animal/day and energy supplement: 750 g cassava meal (*Manihot esculenta* Crantz)/ animal/day. The collection of semen was performed every 15 days using an artificial vagina and the samples were evaluated for volume, concentration, motility, morphology, acrosome and membrane tail integrity, live sperm and sperm longevity. The fresh semen of bulls supplemented with calcium soaps of PUFA showing values 11, 3 and 1.5% higher on sperm motility, percentage of live sperm cells and number of sperm with intact acrosome than bulls receiving energy supplementation. In thawed these differences were 22% higher. Supplementation of bulls with PUFA can positively influence the quality characteristics of ejaculate, giving greater resistance to sperm undergo the process of cryopreservation.

**Key words:** PUFA, semen, cassava meal

<sup>1</sup>Parte de la disertación de Maestría financiada pela QGN.

<sup>2</sup>Aluna del PPG – Ciências Veterinárias -UFRGS/ Porto Alegre, RS, Brasil. Correio eletrônico: monicamaramirez@hotmail.com

<sup>3</sup>Profesor del PPG - Zootecnia - UFRGS/ Porto Alegre, RS, Brasil. Correio eletrônico: harold.patino@ufrgs.br

<sup>4</sup>Profesor del PPG em – Ciências Veterinárias -UFRGS/ Porto Alegre, RS, Brasil. Correio eletrônico: 00004237@ufrgs.br

<sup>5</sup>Aluno de Mestrado do PPG – Zootecnia -UFRGS/ Porto Alegre, RS, Brasil. Correio eletrônico: caangelca13@hotmail.com

# Concentración plasmática de colesterol y progesterona de novillas receptoras de embriones suplementadas con jabones cálcicos de ácidos grasos polinsaturados<sup>1</sup>

Angel, J. C.<sup>2</sup>; Ospina Patino, H.<sup>3</sup>; Ramirez, M.M.<sup>4</sup>; Macedo Gregory, R.<sup>5</sup>

## RESUMEN

Fueron utilizadas 44 novillas receptoras de embriones cruzadas Angus\*Hereford (peso medio 385 kg) en un diseño experimental completamente aleatorio para evaluar los efectos de la inclusión de ácidos grasos insaturados (PUFA) en suplementos energéticos, sobre algunos parámetros plasmáticos y sobre el desempeño productivo y reproductivo. Los tratamientos evaluados fueron: suplemento funcional: donde las novillas recibieron suplemento conteniendo 150 gr de jabones cálcicos de PUFA (Megalac-E®); suplemento energético: donde las novillas recibieron un suplemento sin la inclusión de jabones cálcicos; y sin suplemento. Las novillas fueron mantenidas en un mismo potrero de campo natural mejorado y suplementadas diariamente de forma individual. Las novillas fueron pesadas cada 28 días y la sincronización de celo fue realizada utilizando dos dosis de PGF2á con un intervalo de 11 días. Siete días después de la detección del celo fue realizada la medida del cuerpo lúteo y la transferencia de los embriones. Muestras de sangre fueron colectadas en el día de la transferencia de los embriones y en el día de la confirmación de preñes. El tipo de suplemento utilizado no afectó la tasa de preñes (34%) ni la concentración plasmática de insulina ((14.1 µIU/ml). Sin embargo, en la transferencia de embriones y en la confirmación de preñes las novillas suplementadas con jabones cálcicos de PUFAS presentaron aumentos en la ganancia de peso y en la concentración plasmática de colesterol y progesterona, en relación a las novillas que recibieron suplemento energético y a las que no fueron suplementadas.

**Palabras clave:** colesterol, progesterona, PUFA, tasa de preñes

## SUMMARY

Forty four Angus\*Hereford embryo recipients heifers (385 kg average body weight) were used in a completely randomized design to evaluate the effect of adding polyunsaturated fatty acids (PUFA) in energy supplements on some plasma parameters and productive and reproductive performance. The treatments evaluated were: functional supplement, with inclusion of 150 g of calcium soaps of fatty acids (Megalac-E®); energy supplement, without inclusion of calcium soaps and without supplementation. Embryo recipient heifers were kept in the same paddock of improved native pasture and supplementing daily individually. Heifers were weighed every 28 days and estrus synchronization was performed using two PGF2á doses with an interval of 11 days. Seven days after estrus detection embryo transfer was performed. Blood samples were collected on the embryo transfer day and pregnancy confirmation day as well. The supplement type offered did not affect pregnant rate (34%) and plasma insulin concentration (14.1 µIU/ml). However, on embryo transfer day and pregnancy confirmation day heifers supplemented with PUFA had increase in ADG and cholesterol and progesterone plasma concentration in relationship to heifers supplemented with energy supplement and without supplementation.

**Key words:** cholesterol, progesterone, PUFA, pregnancy rate

<sup>1</sup>Parte de la disertación de Maestría del primer autor. Financiada por QGN

<sup>2</sup>Aluno del PPG – Zootecnia - UFRGS/Porto Alegre, RS, Brasil. Correo electrónico:cangelca13@hotmail.com

<sup>3</sup>Profesor del PPG - Zootecnia - UFRGS/ Porto Alegre, RS, Brasil. Correo electrónico:harold.patino@ufrgs.br

<sup>4</sup>Aluna del PPG – Ciências Veterinárias -UFRGS/ Porto Alegre, RS. Correo electrónico: monicamaramirez@hotmail.com

<sup>5</sup>Profesor del PPG – Ciências Veterinárias -UFRGS/ Porto Alegre, RS,Brasil. Correo electrónico: 00004237@ufrgs.br

# Efecto del nivel de suplementación energética sobre la calidad de la carne y sobre el perfil de ácidos grasos de la grasa intramuscular de novillos terminados en pasturas de invierno

Ospina Patino, H.<sup>1</sup>; Schuler Medeiros, F.<sup>2</sup>

## RESUMEN

24 novillos cruza Aberdeen Angus x Charoles fueron utilizados en un diseño experimental completamente aleatorio para evaluar el efecto de niveles de suplementación energética sobre el desempeño, la calidad de la carne y el perfil de ácidos grasos de la grasa intramuscular. Los tratamientos evaluados fueron niveles de un suplemento a base de maíz (0; 0,4; 0,8 e 1,2% PV) en una pastura de invierno de azevén anual (*Lolium multiflorum* L.) y avena (*Avena strigosa* Schreb) manejada de modo a que la oferta de forraje no limitase el desempeño animal. Los animales fueron suplementados diariamente (14:00 – 16:00) en comederos individuales y abatidos a medida que alcanzaron un mínimo de 4,5 mm de espesura de grasa en la garupa (evaluado con ultrasonografía). No fueron observadas diferencias en la deposición de grasa, evaluada *in vivo* por ultrasonografía al final de la etapa de desempeño, ni sobre la ganancia diaria de peso, que presentaron valores medios de 3,9 mm y 1,54 kg/día, respectivamente ( $P>0,05$ ). Los niveles crecientes de suplementación no influenciaron la dureza (3,4 kg/cm<sup>2</sup>), marmóreo (5.6 points), pH (5.6), concentración de lípidos (9.4%), Color a\* (15.2), Color b\* (12.8) de muestras de carne del *Longissimus dorsi* ( $P>0.05$ ). La claridad de la carne disminuyó linealmente con el incremento en los niveles de suplementación. El nivel de suplementación disminuyó linealmente la concentración de ácidos grasos de la serie n-3 y de ácido linoléico conjugado y aumento linealmente la relación n-6:n-3. La terminación de novillos en pasturas de invierno utilizando niveles crecientes de suplementación energética no afecta la calidad de la carne pero produce cambios en el perfil de lípidos de la grasa intramuscular.

**Palabras clave:** pastura de invierno, perfil de ácidos grasos, suplementación energética

## SUMMARY

Twenty four Aberdeen Angus × Charolais steers were used in a completely randomized design to evaluate the effect of supplemental energy levels on performance, meat quality and fatty acid profile of intramuscular fat. The experimental treatments were levels of feeding (0, 0.4, 0.8 and 1.2% BW) of a corn based supplement in a winter pasture of annual ryegrass (*Lolium multiflorum* L.) and oats (*Avena strigosa* Schreb) managed in order to avoid constraints to animal performance. Animals were supplemented daily (14:00 – 16:00) in individual pens and slaughtered when they achieved 4.5 mm of fat cover on the rump point (ultrasound evaluation). No differences were observed in fat deposition, measured in live animals with ultrasound at the end of the performance period, and in live weight gain, which had average values of 3.9 mm and 1.54 kg/d, respectively ( $P>0.05$ ). Increasing levels of energy supplementation did not influence tenderness (3.4 kg/cm<sup>2</sup>), marbling (5.6 points), pH (5.6), lipid concentration (9.48%), Color a\* (15.2), Color b\* (12.8) in the *Longissimus dorsi* samples ( $P>0.05$ ). Meat lightness (L\*) were linearly increased with increasing levels of supplementation. Supplementation level linearly decreased n-3 series fatty acids and conjugate linolenic acid and linearly increased n-6:n-3 relationships. Fattening steers on winter pastures using increasing levels of energy supplementation doesn't result in differences in meat quality, but results in changes in fatty acids profile of intramuscular fat.

**Key words:** winter pasture, fatty acids profile, energy supplementation

<sup>1</sup> Profesor del PPG – Zootecnia – UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil. Correo electrónico: harold.patino@ufrgs.br

<sup>2</sup> Gerente del programa carne Angus. Asociación Brasileira de Angus. Porto Alegre, RS, Brasil. Correo electrónico: fsmedeiros@terra.com.br

---

---

## Crecimiento de terneros holando alimentados con diferentes concentrados y sistemas de crianza

Rinaldi, C.<sup>1</sup>

### RESUMEN

Se evaluó el costo y la ganancia de peso de terneros holando en un tambo comercial. Se asignaron 8 terneros a cada tratamiento durante 49 días: T1 suministro de leche y ración comercial 18% PC, T2 tratamiento con iniciador ruminal (25% PC), ración balanceada y leche por 21 días, y T3 leche y concentrado balanceado por la mezcla de SGH de sorgo con núcleo proteico (18% PC). Los terneros tuvieron una ganancia diaria de peso en el período total de 0.549, 0.630 y 0.548 kg/día para T1, T2 y T3 respectivamente. Los costos relativos por kg de peso vivo producido fueron 100, 170 y 90% para T1, T2 y T3 respectivamente.

### SUMMARY

It was evaluated the cost and the weight gain of Holstein calves in a commercial dairy operation. 8 calves were assigned to each treatment for 49 days: T1 provide with milk and commercial starter 18 PC %, T2 treatment with a ruminal initiator (25 PC %), starter and 21 days milk, and T3 milk and concentrate mixture with SGH (high moisture sorghum grain silage) and commercial protein nucleus (18 PC %). The calves had an average daily gain in the whole period of 0.549, 0.630 and 0.548 kg/day for T1, T2 and T3 respectively. The relative costs for kg produced weight were 100, 170 and 90 % for T1, T2 and T3 respectively.

---

<sup>1</sup>Ing. Agr. UNICAMPO URUGUAY SRL. Correo electrónico: [programaganadero@unicampo.com.uy](mailto:programaganadero@unicampo.com.uy)

## Suplementación con bloques energéticos en vaquillonas de sobreño pastoreando en una forestación de *Eucalyptus globulus*

Magri, G.

### SUMMARY

Two hundred heifers one and a half year weighting  $216 \pm 40$  kg were divided into two groups to determine de effect of energy supplementation with nutritional blocks in animals grazing natural pastures in an *Eucalyptus Globulus* forest. The supplement offered was the Energy Block of Compañía Cibeles. This supplement was offered only in one group *ad libitum* during 45 days after the third of August 2009 (first period). Body weight was meassured in order to determine the response to Energy supplementation After the end of energy supplementation(second period), another meassure of body weight was made in order to find some difference in body weight gain. During the supplementation period ( first period) the average daily gain in animals with supplement was 0.333 kg compared with the treatment without supplement (0.234 kg) In the second period (end of supplementation), the animals that were supplemented, gained more than the animals that never ate blocks. (0.919 vs 0.754 kg/day) It was concluded that winter Energy supplementation with blocks enhance the daily gain in heifers grazing natural pastures in an *Eucalyptus Globulus* forest.

### RESULTADOS

El consumo de Bloque en promedio fue de 0,272 kg por animal/día. Se pudo apreciar un período de reconocimiento del bloque en donde los consumos fueron bajos y luego se estabilizaron hasta el fin del período de suplementación.

La ganancia diaria promedio para los animales dentro de cada grupo y en el período que duró la suplementación fueron las siguientes:

Grupo suplementado: 0.333 kg/día

Grupo no suplementado: 0.234 kg/día.

Dentro del tratamiento suplementado hubieron animales que no consumieron bloques y cuyas ganancias fueron similares a las del testigo y otros que rápidamente hicieron uso del bloque y sus ganancias fueron muy superiores a las del testigo.

Finalizado el período de 45 días de suplementación, todos los animales compartieron las mismas condiciones de pastoreo. Los animales del grupo suplementado, a pesar de que ya no eran suplementados, aún registraron mejores tasas de ganancia que los del grupo no suplementado.

Se registraron en uno de los grupos de animales ganancias diarias de 0,919 kg/día para el grupo suplementado mientras que los animales del no suplementado ganaron 0,754 kg/día.

### CONCLUSIONES

La suplementación con Bloques Energéticos durante 45 días al final del invierno logro mejorar el peso de entore en noviembre logrando que más animales lleguen a cumplir con los pesos deseados para esa fecha.

Los animales no solamente ganan más durante el período de suplementación sino que logran mayores tasas de ganancia en la primavera siguiente.

Esto determinó diferencias del entorno de 20 kg entre un grupo y el otro, que pueden ser decisivos a la hora de preñar esos vientres. Este ensayo nos ofrece la posibilidad de recomendar un manejo: pesar los animales el 1 de agosto y si los animales están con 230 kg suplementar con Bloques Energéticos durante 45 días. Esto permitiría que los animales lleguen con casi 20 kg más al entore y entren dentro de los pesos deseados.

---

---

## ¿Todas las vacas que se preñan logran destetar un ternero? que puede ser considerado normal

*Bidondo Moreira, A.<sup>1</sup>; Blanc, J E.<sup>2</sup>; Moraes, J.*

### RESUMEN

Con el objetivo de establecer rangos de pérdidas consideradas normales y como estas inciden en el bajo índice de procreo nacional, se realizó una revisión bibliográfica. Se intenta esclarecer que sucede con las vacas que son diagnosticadas como servidas y luego no logran destetar un ternero. A estos efectos se dividieron las pérdidas reproductivas por etapas en: embrionarias, fetales, al parto y parto-destete. Las pérdidas encontradas por muerte embrionaria van desde el 8 al 23%, mientras que aquellas atribuidas a las pérdidas fetales fluctúan entre el 2 y el 11%, las pérdidas al parto son del 2 al 6% y finalmente aquellas ocurridas en el período parto destete están situadas entre el 1 y 4%.

### SUMMARY

With the aim of establishing ranks of reproductive losses considered as normal, and how these affect the low national reproductive results, a detailed revision of the literature was made. Is attempted to establish what happen with those cows diagnosed as pregnant and are not capable of weaning a calf. For this, reproductive losses were divided in steps: embryonic, foetal, at calving and parturition weaning. Losses found because of embryonic death were 8-23%, while those attributed to foetal death 2-11%, at calving 2-6% and finally those occurred from calving to weaning 1-4%.

---

<sup>1</sup>Ejercicio Liberal. Correo electrónico: stoodmay@hotmail.com

<sup>2</sup>Dpto. de Salud en los Sistemas Pecuarios, Facultad de Veterinaria. Paysandú.

---

---

## **Determinación de la concentración de Ca, P y Mg durante la lactancia de vacas Holando y su interacción con las siguientes variables: estación del año, estado corporal, producción de leche, estado reproductivo y consumo de suplementos minerales**

*Albornoz L., Montebianco M., Peña S., Albornoz J.P.*

### **RESUMEN**

El objetivo de este trabajo fue determinar las concentraciones promedio de Ca, P y Mg sanguíneos y su interacción con la estación del año, estado corporal, producción de leche, estado reproductivo y consumo de suplementos minerales. Se trabajó sobre un total de 400 vacas lecheras en lactancia en 40 rodeos, el ensayo duro un año. Por primera vez en Uruguay se obtienen datos nacionales de valores sanguíneos de Ca, P y Mg sobre vacas en producción de raza Holando. Se notan relaciones significativas entre valores de Ca sanguíneo y estación del año y Calcio sanguíneo y vacas preñadas en el último tercio de la gestación y tendencias positivas en otras interacciones.

### **SUMMARY**

The aim of this study was to determine the average concentrations of Ca, P and Mg blood and its interaction with the season, body condition, milk production, reproductive status and consumption of mineral supplements. We worked on a total of 400 lactating dairy cows in 40 herds, the trial lasted a year. For the first time in Uruguay national data are obtained blood levels of Ca, P and Mg on cows in the Holstein breed. Significant relationships are noted between values of blood Ca and season and Calcium blood and pregnant cows in the last third of gestation and positive trends in other interactions.



---

---

## Principales características epidemiológicas de focos de intoxicación por *Senecio* spp. en bovinos diagnosticados por el Laboratorio Regional Noroeste, DILAVE «Miguel C. Rubino» en el período 1998-2010

Matto, C.<sup>1</sup>; Giannechini, E.<sup>1</sup>; Rivero, R.<sup>1</sup>

### RESUMEN

Se describen los focos de intoxicación por *Senecio* spp. en bovinos diagnosticados por el Laboratorio Regional Noroeste de la DILAVE en el período 1998-2010. Los focos diagnosticados en siete Departamentos del país se presentaron principalmente de forma epidémica en los años 2007 y 2009 asociados a períodos de sequías y carencias de forraje; registrándose escasos focos en el resto del período analizado. Octubre y noviembre son los meses donde se observan la mayoría de los brotes con casos clínicos, siendo las hembras adultas la categoría más afectada. La morbilidad registrada fue de 0,22% a 25% y la mortalidad de 0,22% a 64%. El 64% de los focos se observó en predios dedicados a la ganadería. En la histopatología los hígados presentaron fibroplasia, megalocitosis de los hepatocitos, proliferación canalicular y en algunos, presencia de nódulos de regeneración, característicos de la intoxicación por *Senecio* spp.

### SUMMARY

Outbreaks of intoxication by *Senecio* spp. in bovine diagnosed by Northwest Regional Laboratory of DILAVE from 1998 to 2010 is described. Were diagnosed outbreaks in seven counties of the country, with an epidemic presentation in 2007 and 2009 related to droughts and shortage of forage; in the rest of the period few outbreaks were registered. October and November are months which most of the clinic cases are observed. Adult females is the category most affected with a morbidity of 0,22% to 25% and a mortality of 0,22% to 64%. The 64% of outbreaks were observed in cattle meat farms. Histologically, the livers showed variable severe degrees of fibrosis, hepatomegalocytosis, proliferation of bile duct epithelial cells, and in some of them, presence of regenerative nodules, which are characteristics of the intoxication by *Senecio* spp.

---

<sup>1</sup>División Laboratorios Veterinarios «Miguel C. Rubino», Laboratorio Regional Noroeste. Paysandú, Uruguay. Correo electrónico: cmatto@mgap.gub.uy.

---

---

## Descripción de focos de intoxicación por *Cestrum parqui* (Duraznillo negro) en bovinos diagnosticados por el Laboratorio Regional Noroeste, DILAVE «Miguel C. Rubino» en el período 1998-2010

Matto, C.<sup>1</sup>; Giannechini, E.<sup>1</sup>; Rivero, R.<sup>1</sup>

### RESUMEN

Se describen los focos de intoxicación por *Cestrum parqui* en bovinos, diagnosticados en el área de influencia del Laboratorio Regional Noroeste de la DILAVE en el período 1998-2010. Esta patología es endémica en la región litoral oeste, con picos epidémicos relacionados básicamente a sequías y carencias forrajeras. Se observan mayor número de focos en las seccionales 4<sup>a</sup> de Paysandú y 5<sup>a</sup> de Río Negro donde los suelos poseen en general características de buena fertilidad. Los casos se presentan principalmente en otoño y primavera, afectando en su mayoría categorías jóvenes, con una morbilidad de 0,67% a 100% y mortalidad de 0,67% a 80%. El 59% de los focos se presentaron en sistemas ganaderos. Los registros de la base de datos del Laboratorio Regional Noroeste muestran que la intoxicación por *Cestrum parqui* es la enfermedad de etiología tóxica más importante dentro de su área de influencia.

### SUMMARY

Outbreaks of intoxication by *Cestrum parqui* in bovine, diagnosed in the influence area of Northwest Regional Laboratory of DILAVE from 1998 to 2010 is described. This disease is endemic in west litoral region, with epidemic outbreaks related to droughts and shortage of forage. The major number of outbreaks are in police sections 4<sup>o</sup> of Paysandú and 5<sup>o</sup> of Río Negro, where the soils have high fertility. Cases are observed mainly in autumn and spring, principally affecting young categories, with a morbidity of 0,67% to 100% and a mortality of 0,67% to 80%. Most of outbreaks are observed in cattle meat farms (59%). Records of Northwest Regional Laboratory database shows that the intoxication by *Cestrum parqui* is the most important toxic disease in their influence area.

---

<sup>1</sup>División Laboratorios Veterinarios «Miguel C. Rubino», Laboratorio Regional Noroeste. Paysandú, Uruguay. Correo electrónico: cmatto@mgap.gub.uy.

---

---

## 2ª auditoría de bienestar animal en la industria frigorífica del Uruguay

*Imelio, J.<sup>1</sup>; Ibarlucea, A.<sup>2</sup>; Borca, A.<sup>3</sup>; Toyos, G.<sup>4</sup>*

### RESUMEN

Se auditaron 15 plantas frigoríficas exportadoras para evaluar las Buenas Prácticas Operativas (BPO) en Bienestar Animal, utilizando la metodología recomendada por el American Meat Institute y la Dra. Temple Grandin. Se compararon los resultados obtenidos con los de una Auditoría similar llevada a cabo en 2003. En términos generales, se observó una evolución favorable en cuanto al manejo de los animales en la Industria Frigorífica Exportadora Uruguaya

### SUMMARY

15 export plants were audited to evaluate the Good Operating Practice (GOP) in Animal Welfare, using the methodology recommended by the American Meat Institute and by Dr. Temple Grandin. Results were compared with those of a similar audit carried out in 2003. In general terms, there was a favourable evolution regarding animal management in the Uruguayan Meat Exporting Industry.

---

<sup>1</sup>Dirección de Control y Desarrollo de Calidad. INAC, Rincón 545, Montevideo. Correo electrónico: jimelio@inac.gub.uy

<sup>2</sup>Unidad de Ingeniería y Arquitectura. INAC, Rincón 545, Montevideo. Correo electrónico: aibarlucea@inac.gub.uy

<sup>3</sup>Dirección de Control y Desarrollo de Calidad. INAC, Rincón 545, Montevideo. Correo electrónico: aborca@inac.gub.uy

<sup>4</sup>Dirección de Control y Desarrollo de Calidad. INAC, Rincón 545, Montevideo. Correo electrónico: gtoyos@inac.gub.uy

---

---

## Estado del ADN espermático en toros (*Bos taurus taurus*): diferencia entre primer y segundo eyaculado

Batista, C.<sup>1,2</sup>; Lopez, A.<sup>1</sup>; Petrocelli, H.<sup>1</sup>

### RESUMEN

Se estudió la fragmentación del ADN espermático en dos colecciones consecutivas de semen de 7 toros. El objetivo del trabajo fue estudiar el estado fragmentación de la cromatina espermática inmediatamente a la colecta. Las muestras fueron procesadas utilizando el Kit Sperm Halomax (*Bos taurus*) y luego fueron observadas en microscopio de fluorescencia, contabilizando un mínimo de 200 espermatozoides por preparado. Se observaron diferencias significativas ( $P=0.016$ ) en la fragmentación del ADN espermático entre primer y segundo eyaculado presentando el segundo menor fragmentación del ADN espermático

### SUMMARY

The fragmentation of the spermatic DNA was study in two consecutive collections of semen from 7 bulls. The aim was to study the state of spermatic chromatin immediately after collection. The samples were processed using Sperm Halomax (*Bos taurus*) Kit and were observed with fluorescence microscopy, counting a minimum of 200 spermatozoa per slide. Significant differences ( $P=0.016$ ) in was observed between the first and second ejaculation, with the second ejaculate showing less fragmentation.

---

<sup>1</sup>Departamento de Producción Animal y Pasturas.

<sup>2</sup>Estudiante de Maestría en Ciencias Agrarias, Orientación Ciencia Animal. Av. E. Garzón 780. CP. 12900. Montevideo

---

---

## Efecto de la preñez temprana sobre la ganancia de peso durante el engorde, calidad de la canal y de la carne en vacas de descarte en condiciones de campo natural

Blanc, J<sup>1</sup>; Franco, J<sup>2</sup>; Alvarez, A.<sup>3</sup>, Cabrera, M<sup>3</sup>; de Souza, J<sup>3</sup>; Bentancour, O<sup>4</sup>.

### RESUMEN

El objetivo del trabajo fue estudiar el efecto de la preñez temprana sobre la ganancia de peso, calidad de la canal y de la carne en vacas de descarte. Se utilizaron 39 Vacas Hereford y cruce Hereford por A. Angus, multíparas, estratificadas por peso y estado corporal, asignadas en forma aleatoria a dos tratamientos: Gestantes y Control (No gestantes). Ambos lotes fueron manejados en pastoreo sobre campo natural, durante 4 meses. La determinación de peso se realizó cada 15 días, con ayuno previo de 12 horas. La faena se realizó alcanzados los 4 meses de gestación. No se encontraron diferencias significativas en ganancia de peso ni en las variables de calidad instrumental de la carne. Se concluye que la gestación temprana no afecta significativamente la velocidad de engorde de vacas adultas. Se comprueba a su vez que el peso del útero gestado de 4 meses no afecta el rendimiento de la canal.

**Palabras clave:** Preñez, ganancia diaria, calidad de carne, bovinos

### SUMMARY

The aim of this research was to study the effect of early pregnancy on weight gain, meat and carcass quality of culled cows 39 multiparous Hereford and Hereford–Angus crosses sorted by liveweight and condition score were randomly assigned to two treatments: pregnant and non pregnant. Both handled on natural field conditions for 4 months. The weighed was made every 15 days, with 12 hours of fasting. The cows were slaughtered when they reach a mean of 4 month of gestation. No significant differences were found on daily weight gain and the characteristics of meat quality. It was concluded that early pregnancy does not significantly affect the rate of weight gain of culled cows. There is verified in turn that the weight of a 4 months gestational uterus does not affect carcass dressing

**Key words:** Gestation, daily gain, meat quality, cattle

---

<sup>1</sup>Dpto. de Salud en los Sistemas Pecuarios-Facultad de Veterinaria- Correo electrónico: jeblanc@adinet.com.uy

<sup>2</sup>Dpto de Producción Animal y Pasturas-Facultad de Agronomía.

<sup>3</sup>Estudiantes de Tesis de grado-Facultad de Veterinaria.

<sup>4</sup>Dpto de Estadísticas y Cómputos-Facultad de Agronomía.

---

---

## Estrés calórico y su influencia en el recuento de las células somáticas en leche

*Hirigoyen, D.<sup>1</sup>; Ihlenfeld, K.<sup>2</sup>*

### RESUMEN

Se describe el análisis y tratamiento estadístico que confirma una asociación directa entre el estrés calórico expresado en Índice de Humedad-Temperatura (ITH) y el recuento de células somáticas (RCS) en ganado de leche. Se analizaron 37.567 muestras de leche de 13 rodeos comerciales, provenientes de 5 departamentos del Uruguay, durante 3 veranos del 2008 al 2010. Los niveles de precipitación y las condiciones de manejo de los rodeo estarían demostrando que la dependencia no es exclusiva del ITH.

### SUMMARY

This paper describe the analysis and statistical treatment that confirms on dairy cattle a direct association between the caloric stress expressed in Index of Humidity - temperature (ITH) and the somatic cells counts in milk. There were analyzed 37.567 samples of milk, from 13 commercial dairy farms, in 5 departments of the Uruguay, during 3 summers from 2008 to 2010. The levels of rainfall and the cattle management conditions would be demonstrating that of ITH is not an exclusive dependence.

---

<sup>1</sup> DMTV, MSc. Director COLAVECO, Pque. El Retiro, Nueva Helvecia, Colonia. [www.colaveco.com](http://www.colaveco.com)

<sup>2</sup> QF. Encargada NIRS COLAVECO, Pque. El Retiro, Nueva Helvecia, Colonia. [www.colaveco.com](http://www.colaveco.com)

## Efecto de la alimentación a edades tempranas sobre el crecimiento y la pubertad en terneras Hereford

*Viñoles, C.<sup>1</sup>; Guggeri, D.<sup>1</sup>; Cuadro, P.<sup>1</sup>; Egaña, J.M.<sup>1</sup>*

### RESUMEN

Para evaluar el impacto de la alimentación a edades tempranas sobre el crecimiento e inicio de la pubertad, se utilizaron 65 terneras Hereford de  $66\pm 3$  días de edad. Entre los 2 y 5.4 meses de edad, las terneras fueron alimentadas en 3 planos nutricionales diferentes: 1- con suplemento al pie de la madre ( $n=18$ ; DC+S), 2- sin suplemento al pie de la madre ( $n=18$ ; DC-S), 3- destetado en forma precoz ( $n=18$ , DP). Todas las terneras recibieron el mismo nivel alimenticio a partir de los 5.4 meses de edad. Se realizaron determinaciones de peso vivo y altura de anca para evaluar el crecimiento y ecografías ováricas para determinar la pubertad. Las terneras DC+S tuvieron mayor tasa de ganancia diaria ( $0.8\pm 0.02$  kg/d) que las DC-S ( $0.6\pm 0.02$  kg/d) y las DP ( $0.5\pm 0.02$  kg/d), lo que determinó que se destetaran con mayor peso vivo y altura de anca. La edad a la pubertad fue menor en las terneras DC+S ( $10.8\pm 0.4$  meses) respecto a las de DP ( $12.5\pm 0.6$  meses;  $P<0.05$ ), pero similar al de las terneras DC-S ( $11.2\pm 0.4$  meses;  $P>0.05$ ). Concluimos que la suplementación al pie de la madre marcó una ventaja en el desarrollo corporal, que no se reflejó en una menor edad a la pubertad respecto a terneras no suplementadas, pero sí respecto a las terneras destetadas en forma precoz.

### SUMMARY

To evaluate the impact of daily weight gain (DWG) at early stages of their lives and its effect on puberty 65 Hereford calves aging  $66\pm 3$  days were used. One group was supplemented during the pre-weaning period ( $n=18$ ; +S), another group remained no supplemented ( $n=18$ ; -S). Both groups were weaned at 164 days of age (Conventional weaning, CW). The third group ( $n=18$ ) was early weaned ( $70\pm 2$  days; EW). From the time of CW all the calves were feed a high plane of nutrition. Ovarian ultrasonography and live weight were evaluated every 2 weeks and hip height every 8 weeks. Calves CW+S had a higher DWG ( $0.8\pm 0.02$  kg/d) than CW-S ( $0.6\pm 0.02$  kg/d) and EW ( $0.5\pm 0.02$  kg/d), thus were heavier and taller at weaning. The difference in live weight remained for the duration of the study ( $P<0.05$ ). Puberty occurred earlier in CW+S calves ( $10.8\pm 0.4$  months) than in EW calves ( $12.5\pm 0.6$  months), but did not differ from CW-S calves ( $11.2\pm 0.4$  months,  $P<0.05$ ). We conclude that supplementation of lactating calves accelerates their development, thus puberty occurs earlier than EW, but there is no advantage compared to CW-S calves.

<sup>1</sup> Programa Nacional de Carne y Lana. INIA Tacuarembó. Km 386. Ruta 5. Tacuarembó. Correo electrónico: [cvinoles@tb.inia.org.uy](mailto:cvinoles@tb.inia.org.uy)

## Efecto de la suplementación energética pre y pos-destete sobre la edad de faena en terneros y la edad a la pubertad en terneras Hereford

Horn, J.A.<sup>1</sup>; Guggeri, D.<sup>2</sup>; Viñoles, C.<sup>2</sup>

### RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de una suplementación energética pre y pos-destete sobre la edad de faena en terneros y la edad al primer celo en terneras Hereford. Al inicio de la suplementación los animales tenían en promedio 143±3 días de edad y pesaban 119±4 kg de peso vivo. Se registró la evolución de peso vivo, las características de la canal a los 380 kg de peso vivo, y la manifestación de celo en las hembras. La tasa de ganancia de peso no estuvo afectada por el sexo, ni por la interacción grupo\*sexo durante el período de suplementación. Los terneros machos (190±6 kg), y hembras (182±6 kg) suplementadas fueron más pesados que los terneros machos (137±6 kg) y hembras (137±6 kg) no suplementados ( $P<0.01$ ) al final del período de suplementación. Los machos que tuvieron acceso al suplemento llegaron al peso de faena (586 ±17 días) antes que los machos del grupo control (638 ± 18 días) y presentaron un mayor porcentaje de grasa corporal (27% vs 23%;  $P<0.05$ ). El mayor peso de las terneras suplementadas no se reflejó en una menor edad a la primera manifestación estral (442±17 días;  $P>0.05$ ). Concluimos que el suplemento energético aumentó la tasa de ganancia diaria de los terneros luego del destete, lo que se reflejó en una menor edad a la faena en machos, pero no afectó la edad al primer celo en las hembras.

### SUMMARY

The aim of this study was to evaluate the effect of an energetic supplement on the age at slaughter and at first estrus in male and female Hereford calves. Fifty Hereford calves were distributed by sex in two groups: 1- supplemented with sorghum from 140 to 310 days of age; 2) non-supplemented. At weaning, male calves were kept on a high plane of nutrition, while female grazed native pasture. There were no differences between male and female calves in average daily weight gain during the period of supplementation. Supplemented male (190±6 kg) and female (182±6 kg) calves were heavier than non-supplemented male (137±6 kg) and female (137±6 kg) calves. Supplemented calves were younger at slaughter (586 ±17 d) than non-supplemented calves (638 ± 18 d). Carcass composition was similar but supplemented calves had more fat (27%) than non-supplemented male calves (23%;  $P<0.05$ ). The age at first estrus was similar between supplemented and non-supplemented female calves (442±17 d;  $P>0.05$ ). We conclude that the energetic supplement increased the average daily weight gain after weaning, and reduced the age at slaughter in males, but had no effect of the age at first estrus in female calves.

<sup>1</sup> DMV. Pasante Brasileño. INIA Tacuarembó.

<sup>2</sup> Programa Nacional de Carne y Lana. INIA Tacuarembó. Km 386. Ruta 5. Tacuarembó. Correo electrónico: cvinoles@tb.inia.org.uy



## Respuesta de la fermentación ruminal (ph) de vacas holstein pastoreando una pradera de festuca (*festuca arundinacea* schreb cv. quantum) sometida a tres intensidades de defoliación durante su ciclo productivo

Gutiérrez, F.; Mattiauda, D.A.; Motta, G.; Dutour J.; Bentancur, O.; Chilibroste, P. <sup>1</sup>

### RESUMEN

Se llevó a cabo un experimento en el departamento de Paysandú (30° Sur), Uruguay con el objetivo de estudiar el efecto residual de la intensidad de pastoreo (Bajo, 7 cm; Medio, 10 cm; y Alto, 13 cm) aplicada durante el 2<sup>do</sup> año de vida de la pastura sobre el comportamiento ingestivo y la fermentación ruminal de vacas Holando. Los animales pastorearon una pradera polifítica sembrada con Festuca, Trébol blanco y *Lotus corniculatus* durante Julio del año 2009. Se utilizaron 3 vacas primíparas fistuladas en un diseño de cuadrado latino que pastorearon entre las 08:30 y las 14:00 horas. Se suplementaron con concentrado en tres momentos: 2 kg en el ordeño matutino, 2 kg en el ordeño vespertino y 4 kg después del ordeño vespertino (cepos). Se tomaron muestras de licor ruminal 2 días a la semana, 10 momentos al día. El pH ruminal, no exhibió diferencias significativas entre los tratamientos (6,76 para el Alto, 6,75 para el Bajo y 6,78 para el Medio) mientras que se detectaron diferencias significativas para el efecto hora de muestreo ( $p \leq 0,05$ ). La interacción hora\*tratamiento no fue significativa. Los tratamientos de intensidad de pastoreo a la que se someta una pradera de festuca, trébol y lotus, no reflejaron diferencias importantes para la fermentación ruminal (pH) en su tercer año de ciclo productivo.

### SUMMARY

We carried out an experiment in the Department of Paysandú (30 ° South), Uruguay with the objective of studying the residual effect of grazing intensity (Low, 7 cm, Medium, 10 cm High, 13 cm) applied during the 2nd year of life of the pasture on ingestive behavior and rumen fermentation of Holstein cows. The animals grazed on a meadow planted with Festuca polyphyletic, white clover and Lotus corniculatus during July of 2009. We used 3 fistulated primiparous cows in a Latin square design that grazed between 08:30 and 14:00 hours. Were supplemented with concentrate in 3 phases: 2 kg in the morning milking, 2 kg in the evening milking and 4 kg after the evening milking (traps). Samples of rumen fluid 2 days a week, 10 times a day. The ruminal pH, showed no significant differences between treatments (6.76 for the High, Low and 6.75 to 6.78 for the Environment), while significant differences were detected for the sampling time effect ( $p \leq 0,05$ ). Time \* treatment interaction was not significant. The grazing intensity treatments to which it submits a meadow fescue, clover and lotus, showed no significant differences in rumen fermentation (pH) in its third year of production cycle.

<sup>1</sup>Facultad de Agronomía, EEMA C, Paysandú.

---

---

## Efecto de la inclusión de microorganismos biológicamente activos y un activador de la fermentación ruminal sobre el pH ruminal de vacas holando consumiendo ensilaje de sorgo

Froidevaux, R., Gonzalez, J., Peres de Figueredo, T., Rodriguez, F. Chilibroste, P.; Mattiauda, D.A.<sup>1</sup>

### RESUMEN

El objetivo del trabajo fue evaluar el patrón de variación diaria de pH ruminal en vacas lecheras secas, comparando las alimentadas con ensilaje de sorgo, de las que además se las suplementó con un activador de la fermentación ruminal,

o microorganismos biológicamente activos. El diseño experimental fue un cuadrado latino de 3 tratamientos por 3 períodos. Como resultados se encontraron diferencias significativas en la variación de pH, sólo para los diferentes horarios de muestreo, lo que se atribuye al consumo de la dieta base es decir el ensilaje.

**Palabras clave:** pH ruminal, ensilaje de sorgo, activador fermentación ruminal

### SUMMARY

The objective of this work was to evaluate the ruminal pH changes in dried dairy cows, comparing those feeding with sorghum silage, from the others that were also supplemented with a rumen fermentation promoter or biological activated microorganism. The experimental design used was a latin square of 3 treatments and 3 periods. As a result it was found a statistical difference in the variation of pH, only between different sampling hours; this was attributed to the pattern intake of the basic diet, the sorghum silage.

**Key words:** rumen pH, sorghum silage, rumen fermentation promotor

---

<sup>1</sup>Estación experimental Mario A. Cassinoni, Ruta 3 km 363, Paysandú. Correo electrónico: dma@fagro.edu.uy

---

---

## **relación entre la hora de suplementación preparto y la disminución de partos nocturnos en hembras holando**

*Blanc, J.E.<sup>1</sup>; Adrien, M.L.<sup>1</sup>; Leone, V.<sup>2</sup>; Nopitsch, M.<sup>2</sup>; Viera, J.P.<sup>2</sup>*

### **RESUMEN**

Con el objetivo de disminuir partos nocturnos logrando una mejor supervisión de los mismos en horas diurnas, se investigó el efecto de la hora de suplementación pre parto en el inicio del parto en vacas Holando. Se registró la hora del parto sobre un total de 79 hembras preñadas de la raza Holando (48 multíparas y 31 primíparas), bajo diferentes tratamientos durante la parición de otoño (marzo, abril y mayo). Las vacas y vaquillonas bajo el tratamiento 1 fueron alimentadas con ración comercial preparto a las 8:30 AM horas, mientras que las del tratamiento 2 fueron alimentadas con la misma ración a las 07:00 PM horas. Los dos grupos se encontraban sobre campo natural y tenían acceso *ad-libitum* a heno de Moha (*Setaria italica*) en rollos enteros distribuidos en el potrero. Se estableció como parto diurno los ocurridos entre las 07:00 AM y las 06:30 PM horas, y nocturno los ocurridos después de las 06.30 PM y antes de las 07:00 AM hs. El porcentaje de partos durante el día en vacas alimentadas en la tarde-noche fue significativamente mayor que las alimentadas con la misma ración en la mañana (70,4% vs 33,3%).

### **SUMMARY**

With the purpose of reduce night time calvings achieving better monitoring of them, we have investigated the effect of feeding time on the time of calving of Holstein cows. The time of parturition was recorded for a total of 79 Holstein pregnant females (48 multiparous and 31 primiparous) under different treatments, during autumn calvings (March, April and May). Cows and heifers under treatment 1 were fed with commercial prepartum ration at 8:30 AM., whereas those under treatment 2 were fed at 7:00 PM. with the same ration. Both groups were on natural field and had *ad-libitum* access to rolls of hay of Moha (*Setaria italica*) distributes in the paddock. Delivery was considered diurnal when it occurred between 7:00 AM and 6:30 PM, and nocturnal when it occurred after 6:30 PM and before 7:00 AM. The percentage of calving during daylight hours in night-fed cows (7:00 PM) was significantly higher than in day-fed cows (8:30 a.m.): 70.4% vs. 33.3%.

---

<sup>1</sup>Dpto. de Salud en Sistemas Pecuarios-Facultad de Veterinaria.

<sup>2</sup>Estudiantes de tesis de grado. Facultad de Veterinaria.

---

---

## Estabilidad térmica y al alcohol durante la lactancia en vacas

Barros, L.<sup>1</sup>; Cardozo, R.<sup>2</sup>; Gonnet, V.<sup>2</sup>; Gutierrez, J.<sup>2</sup>

### RESUMEN

Se estudiaron variaciones de composición y estabilidad térmica y al alcohol de la leche de vacas primíparas y múltiparas durante el período de lactancia. Se utilizó un modelo con 49 animales divididos en dos grupos, tomando muestras de leche del ordeño de la mañana y la tarde mensualmente en un tambo, con control de la alimentación y del manejo. Se analizaron las variables número de partos, período de lactancia y los parámetros de composición láctea: proteínas, grasa y lactosa y la estabilidad a la prueba térmica midiendo tiempo de coagulación y la estabilidad a la prueba de mezcla con alcohol en dilución simple y doble mediante análisis estadísticos. Los resultados indican que las leches de las vaquillonas tuvieron mayor inestabilidad térmica ( $p < 0.01$ ) que la de las vacas múltiparas, parámetro que no varió con el período de lactancia. El número de partos no tuvo efectos sobre la estabilidad al alcohol en ninguna de sus dos concentraciones. En la composición de la leche, se relacionó únicamente valores más altos de lactosa con la prueba del alcohol pero no con termoestabilidad. No existió ninguna relación entre la estabilidad al calor y a las pruebas del alcohol ( $p < 0.01$ ), descartándose este último método como predictor de estabilidad a la prueba térmica.

### SUMMARY

The aim was to establish variations on milk composition and stability to heat and alcohol tests in the milk of dairy cows. The animals were divided in two groups of at least 20 cows: a group of cows multiparous and another group of heifers. A monitoring was realized monthly during the period of lactation included from March to October. Milk samples were taken in milking of the evening and morning period. Its composition was analyzed (proteins, fat and lactose) and also it was carried out two tests of stability in adding alcohol 1:1 (milk:alcohol 70 % Vol.) or in adding alcohol 2:1. A test of thermal stability was performed in tube using a bath of oil at 140 °C. The results of milk composition (protein, fat and lactose) were analyzed with statistical parametric and not parametric methods. The number of parturition of the dairy cows had an effect on the thermal stability of milk, characterized by the heifers presenting lower time of coagulation, otherwise, higher instability than showed by the milk of multiparous cows ( $p < 0.01$ ). No relation was found between the period of lactation and the compositional variations with regard to thermal stability of milk. As a relationship between the alcohol test and the thermal stability ( $p < 0.01$ ) in milk was not proved, the recommendation is not to use the alcohol test as a predictor of the thermal stability of milk.

---

<sup>1</sup>DV, MSc., PhD. Departamento Patología y Clínica Rumiantes, Facultad Veterinaria. Correo electrónico: luisb@adinet.com.uy

<sup>2</sup>Doctor en Ciencias Veterinarias. Ejercicio liberal.

## Resultados del diagnóstico de miasis en busca de los diferentes estadios larvarios de *Cochliomyia hominivorax* en el departamento de Artigas (enero – abril 2009)

Valledor, M. S.<sup>1,2</sup>; Petraccia, L.<sup>1</sup>; Décia, L.<sup>1</sup>; Cabral, P.<sup>1</sup>

### RESUMEN

Al definir «miasis» se describen las infestaciones de animales domésticos, salvajes y del hombre por larvas de moscas (Diptera) de diferentes especies, que al menos durante un período de su ciclo, se alimentan de tejidos vivos, muertos o del alimento ingerido por el huésped. Se conoce comúnmente como «bichera», son cosmopolitas e incluye géneros como *Cochliomyia* sp. Su ciclo biológico es holometábolo y cualquiera de sus estadios permite diagnosticar el agente causal de la patología. Este trabajo surge en la fase operativa del proyecto «Programa Demostrativo de Control y Establecimiento de las Bases para un Futuro Programa de Erradicación del Gusano Barrenador del Ganado (GBG) en Países del Mercosur». En esta se recolectaron larvas de todas las «bicheras» halladas en predios de esa zona, con el fin de un diagnóstico positivo a *Cochliomyia hominivorax*. Las mismas fueron colectadas en tubos plásticos con alcohol 70%, identificadas y registradas en una planilla. Luego de acondicionados, se remitieron al laboratorio de Parasitología de Facultad de Veterinaria, donde se procedió a su diagnóstico. El objetivo de esta comunicación es presentar los datos obtenidos a partir del diagnóstico de dichas larvas y describir las características morfológicas de los Instar 1, 2 y 3 que permitieron el diagnóstico de las 13682 larvas como positivas a GBG y diferenciarlas de otros dípteros productores de miasis. En 13 semanas se procesaron 971 muestras, 870 procedieron de 23 predios identificados y 101 carecieron de ese dato. Todos los predios fueron positivos a GBG mientras un 70.8% de ellos presentó miasis mixtas. De 14758 larvas procesadas, 13682 (92.7%) fueron positivas a GBG y 1076 (7.3%) negativas. De ellas fueron diagnosticadas como Instar 1 612 (4,48%) Instar 2 2288 (16,75%) y 10758 (78,77 %) Instar 3, de acuerdo a las características: longitud; forma; presencia, particularidades y disposición de las espinas tegumentarias; número de segmentos; espiráculos anteriores; tubos traqueales dorsales pigmentados; espiráculos posteriores. Se crean una base de datos, de materiales biológicos y registros digitales, que serán utilizados en docencia, y permitirán ampliar los conocimientos acerca de la fauna parasitológica existente en Uruguay.

### SUMMARY

«Myiasis» is defined as the infestation made by fly larvae of different species (Diptera) to animals (both domestic and savage) and humans and that at least once in a period of its cycle feed themselves from live tissue or from the food ingested by the host. Widely known as «bichera» in Uruguay, they are cosmopolitan and include genres as the *Cochliomyia* sp. Their biological cycle is holometabolic and all of their stadiums allow to diagnose the agent that is the cause of the pathology. This work comes up at the operative phase of the project called «Demonstrative Program of Control and Establishment of the Grounds for a Future Program for the Eradication of the Cattle Screw-worm in the Mercosur Countries». In this phase larvae were collected from all the «bicheras» found in the cattle fields of the study zone, with the purpose of a positive diagnose of *Cochliomyia hominivorax*. The larvae were collected in plastic tubes with alcohol 70%, identified and registered in a chart. After being properly conditioned, they were sent to the Parasitology lab at the Faculty of Veterinary where its diagnostic was made. The target of this communication is to present the data obtained from the diagnosis of the larvae and to describe the morphologic characteristics of the Instar 1, 2 and 3 that allowed the diagnose of the 13682 larvae as positive to Cattle Screw-worm and differentiate them from other myiasis-producing diptera. In 13 weeks 971 samples were processed, 870 came from 23 identified cattle fields and 101 came from an unknown origin. All cattle fields were positive to Cattle Screw-worm while 70.8% of them presented mixed/combined myiasis. Of 14758 processed larvae, 13682 (92.7%) were positive to Cattle Screw-worm and 1076 (7.3%) were negative. Of the 14758, 612 (4,48%) were diagnosed as Instar 1, 2288 (16,75%) as Instar 2 and 10758 (78,77 %) as Instar 3 according to the the following characteristics: large, shape; presence, peculiarities and disposal of the spine teguments; number of segments; anterior spiracle; dorsal tracheal trunks dark; «posterior spiracle. From these samples a database was created with biological materials and digital registers that will be used for teaching, thus allowing the increase of knowledge regarding the parasitological fauna in Uruguay.

<sup>1</sup>Departamento de Parasitología. Facultad de Veterinaria. Montevideo.

<sup>2</sup>Dirección General de Servicios Ganaderos – DILAVE «Miguel C. Rubino» (MGAP). Correo electrónico: msolivealredor@hotmail.com

---

---

## Respuesta a la inmunización con vacunas comerciales para *Leptospira* en Uruguay

Alonzo, P.<sup>1</sup>; Hernández, E.<sup>2</sup>; Ocampo, M.<sup>1</sup>; Alegre, R.<sup>1</sup>; Breijo, M.<sup>1</sup>

### RESUMEN

El objetivo del presente trabajo fue evaluar la respuesta humoral generada luego de la inmunización de bovinos con cuatro vacunas comerciales para *Leptospira* utilizadas en Uruguay. Los anticuerpos anti-*Leptospira* fueron evaluados mediante la técnica de Microaglutinación en placa (MAT) los días 0, 45 y 180 postvacunación. Solo una de las vacunas utilizadas indujo respuesta humoral detectable para todas las serovares presentes en su formulación. El resto no indujeron anticuerpos detectables para las serovares Pomona y Griptiphosa. En estas mismas formulaciones, bajos niveles de anticuerpos ( $< 1/100$ ) fueron detectados para los serovares Wolffi, Tarassovi, Hardjo, Icterohaemorrhagiae y Bratislava. La metodología empleada en este trabajo no es la recomendada para evaluar potencia. Sin embargo, los resultados obtenidos plantean la interrogante de que estas vacunas no sean capaces de proteger frente al desafío de campo. En el futuro, ensayos que estudien la potencia utilizando el modelo en Hámsters, Cobayos o la propia especie destino deben ser realizados para contestar esta pregunta.

### SUMMARY

The aim of this study was to evaluate the humoral response generated after immunization of cattle with four commercial vaccines for Leptospirosis was used in Uruguay. Anti-*Leptospira* antibodies were evaluated by Microagglutination test (MAT) on days 0, 45 and 180 post-vaccination. Only one of the vaccines induced detectable humoral response to all serotypes present in its formulation. The rest did not induce detectable antibodies to serovars Pomona and Griptiphosa. Under these formulations, low levels of antibodies ( $< 1 / 100$ ) were detected for Wolffi serovars, Tarassovi, Hardjo, Icterohaemorrhagiae and Bratislava. The methodology used in this paper is not recommended to assess potency. However, the results raise the question that these vaccines are unable to protect against challenge in the field conditions. In future, trials that examine the potency using the model in hamsters, guinea pigs or target species itself should be made to answer this question.

---

<sup>1</sup> Unidad de Reactivos para Biomodelos de Experimentación, Facultad de Medicina, Universidad de la República.

<sup>2</sup> Departamento de Microbiología-Instituto de Higiene, Facultad de Medicina-Universidad de la República.

---

---

## Identificación y cuantificación de variables que afectan el pH de la carne vacuna en 7 plantas frigoríficas

*Feed, O.<sup>1</sup>; Bentancur, O.<sup>2</sup>; Bianchi, G.<sup>3</sup>; Blanc, P.<sup>4</sup>; Salsamendi, M.<sup>5</sup>*

### RESUMEN

El pH de la carne determina variables de calidad del producto tales como características organolépticas y vida útil. Con el propósito de identificar y cuantificar diferentes factores que inciden sobre el pH de la carne, se analizaron 2218 registros en canales vacunas de 7 plantas frigoríficas del Uruguay durante los meses de verano a través de encuestas realizadas en plantas frigoríficas (n=7), camiones (n= 70) y productores (n= 88). Los resultados del presente trabajo permiten identificar algunas medidas de manejo y/o decisiones tomadas en diferentes eslabones de la cadena cárnica local que incidirían en la presencia de carne con pH e» 5,8.

**Palabras clave:** canales vacunas, manejo transporte y faena, pH.

### SUMMARY

The meat pH determines product quality variables such as organoleptic and shelf life. In order to identify and quantify various factors that affect the pH of the meat, 2218 records were analyzed in beef carcass of 7 slaughterhouses in Uruguay during the summer months through surveys in the same plants (n = 7) trucks (n = 70) and producers (n = 85). The results of this study, allow to identify some management measures and / or decisions taken at different stages in the local meat chain influencing the presence of meat with pH e» 5.8.

**Key words:** beef carcasses, transport and slaughter handling, pH.

---

<sup>1</sup>Prof. Adj. Bovinos de Carne. Fac. de Veterinaria, EEMAC. Correo electrónico: osfeed@fagro.edu.uy,

<sup>2</sup>Prof. Adj. Estadística y computos. Fac. de Agronomía EEMAC.

<sup>3</sup>Prof. Agdo. Producción Anim. y Pasturas. Fac. Agronomía EEMAC.

<sup>4 y 5</sup>Estudiantes de tesis de Facultad de Veterinaria.

---

---

## Enfermedades reproductivas en pequeños productores lecheros del Uruguay

Furtado, A.<sup>2</sup>; Cattáneo, M.<sup>1</sup>; Bermúdez, J.<sup>1</sup>; Puentes, R.<sup>2\*</sup>.

### RESUMEN

Brucelosis y neosporosis son dos de las principales enfermedades que afectan la performance reproductiva en ganado lechero en el Uruguay. El objetivo de este trabajo fue reportar la presencia de anticuerpos específicos contra estos dos agentes causales de aborto bovino en ganado de aptitud lechera de rodeos de pequeños productores de contexto crítico en el Uruguay. Se muestreado 733 bovinos, hembras, adultos, pertenecientes a las cuencas lecheras de pequeños productores de los Departamentos de Durazno y Tacuarembó. Del total de muestras analizadas para *B. abortus*, todas fueron negativas y para *N. caninum*, se encontraron 211 animales positivos (28.79%), 517 negativos (70.53%) y 5 animales dudosos (0.68%). Los resultados obtenidos demuestran la presencia de anticuerpos específicos contra *N. caninum* en esta zona. Este es el primer reporte serológico de *N. caninum* en cuencas de pequeños productores lecheros de contexto crítico en el Uruguay.

**Palabras clave:** Sanidad, *Brucella abortus*, *Neospora caninum*, lechería, Uruguay.

### SUMMARY

Brucellosis and neosporosis are two of the major diseases that affect reproductive performance in dairy cattle in Uruguay. The aim of this study was to report the presence of specific antibodies against these two causal agents of bovine abortion in cattle in Uruguay. Seven hundred thirty three cattle were sampled, females, adults, belonging to the dairy herds of small producers from the Departments of Durazno and Tacuarembó. From the total samples analyzed for *B. abortus*, all were negatives. To *N. caninum* 211 were positive (28.79%), 517 negative (70.53%) and 5 doubtful animals (0.68%). The results show the presence of specific antibodies against *N. caninum* in this area. This is the first serological report of *N. caninum* in small dairy farmers in critical context from Uruguay.

**Key words:** Health, *Brucella abortus*, *Neospora caninum*, dairy, Uruguay.

---

<sup>1</sup> Área de Bacteriología. Facultad de Veterinaria. UdelaR. Uruguay.

<sup>2</sup> Área de Inmunología. Facultad de Veterinaria. UdelaR. Uruguay. Correo electrónico: rpuentes@adinet.com.uy