

Efecto de la vacunación conjuntival (REV-1) contra brucelosis en cabras pre-inmunizadas durante el máximo periodo de susceptibilidad a la enfermedad

Meglia, G.¹; Castillo, M.¹; Fernández, E.⁷; Cerutti, D.²; Gastaldo, M.¹; Gómez, B.³; Tortone, C.⁴; Ramírez, P.⁵; Palermo, P.⁶; Beláustegui, F.⁶; Cortes, C.⁶; Spada, M.⁶

¹Cátedra de Inmunología Especial, Facultad Ciencias Veterinarias, UNLPam

²Cátedra de Reproducción, Facultad Ciencias Veterinarias, UNLPam

³Cátedra de Biología, Facultad Ciencias Veterinarias, UNLPam

⁴Cátedra de Microbiología, Facultad Ciencias Veterinarias, UNLPam

⁵Cátedra de Estadística, Facultad Ciencias Veterinarias, UNLPam

⁶Estudiantes, Facultad Ciencias Veterinarias, UNLPam

⁷SENASA Buenos Aires Norte.

gmeglia@vet.unlpam.edu.ar

RESUMEN

Preponderantemente, la brucelosis caprina esta ocasionada por *Brucella melitensis* y la prevalencia de la enfermedad es elevada en piños de las provincias del noroeste argentino, con serias consecuencias en la producción animal y en la salud pública. El SENASA en conjunto con los gobiernos provinciales, han instaurado un programa de control que contempla la vacunación conjuntival con REV-1, cada 2 años, de todos los caprinos independientemente de la edad y el sexo del animal. No obstante, la vacuna posee la restricción de no aplicarse en hembras gestantes puesto que ocasionalmente induce abortos. Existen evidencias, no corroboradas científicamente, que la revacunación de las hembras gestantes no manifiesta el aborto, en consecuencia, el objetivo del presente trabajo será determinar el efecto de la vacunación conjuntival con REV-1 en hembras caprinas pre-inmunizadas durante el periodo de máxima susceptibilidad a la enfermedad. Para tal fin, se seleccionarán 25 cabras, libres de brucelosis, asignándolas aleatoriamente a uno de los dos grupos: g1, 10 animales y g2, 15 animales. El g1 se vacunará entre los 60 - 90 días de preñadas, mientras que el g2 se vacunará pre-servicio y subsiguientemente, entre los 60 - 90 días de preñadas, período de máxima susceptibilidad. Se tomarán muestras serológicas individuales para determinar cinética de inmunoglobulinas y para cultivo y aislamiento bacteriano al parto o eventualmente en el aborto. Se procura demostrar que la re-inoculación conjuntival en hembras caprinas preñadas no ocasionará abortos o lo hará en una reducida proporción.

Palabras claves: Cabras, Brucelosis, REV.1, Revacunación, Argentina.

Effect of conjunctival vaccination (REV-1) against brucellosis in pre-immunized goats during the maximum period of susceptibility to disease

ABSTRACT

Basically, goat brucellosis is caused by *Brucella melitensis*, and the prevalence of the



disease is relatively high in certain provinces of the northwest of Argentina with profound consequences in public and animal health. The National Service of Animal Health (SENASA) in combination with local governments have set up a vaccination program with a conjunctival REV.1 vaccine applying to all animals every two years. Even so, the vaccine possesses some drawbacks such as abortion when it is applying during the gestational period. Some field evidence, not scientifically probed, shows that the re-vaccination of pre-immunized pregnant goats does not manifest the abortion so that the former will be the aim of the present trial. Thus, 25 brucellosis-free goats will be allotted to one of the two following groups: g1, n 10 and g2, n 15. G1, n10 will be vaccinated between 60 to 90 days of gestation while, g2, n 15 will be vaccinated twice, 30 days pre-mating and during 60 to 90 days of gestation. Individual samples will be taken to assess serum immunoglobulin and for isolation and culture of the vaccine strain either at calving or abortion. It would be expected that conjunctival revaccination in pregnant goats would either not end-up in abortion or would occur in a reduced proportion.

Keywords: Goats, Brucellosis, REV.1, Revaccination, Argentina



Evaluación *in vitro* del potencial efecto de extractos vegetales de *Prosopis spp.* como promotor de crecimiento en aves

Ardoino, S.M.¹; Toso, R.E.²; Oriani, D.S.³; Álvarez, H.L.²; Cachau, P.D.⁴; Mariani, E.L.⁴

¹Cátedra Producción de Aves, Centro de Investigación y Desarrollo de Fármacos (CIDEF);

²CIDEF

³ Cátedra Microbiología, CIDEF

⁴ Cátedra Producción de Aves. Facultad Ciencias Veterinarias, UNLPam.

silviardoino@hotmail.com

RESUMEN

Durante décadas se han utilizado en la producción aviar los antibióticos como promotores de crecimiento, obteniéndose muy buenos resultados en los parámetros productivos. La acción de los antibióticos como promotores de crecimiento se fundamenta en lograr una modificación de la microbiota intestinal, disminuyendo la carga de microorganismos no necesariamente patógenos pero con una acción no deseable sobre la absorción intestinal, en favor de otros con una acción más benéfica. Sin embargo, con el paso del tiempo se puso en evidencia que la administración de estos fármacos en dosis subterapéuticas podía acarrear un riesgo para la Salud Pública, aumentando la resistencia de determinados microorganismos a antibióticos utilizados en terapéutica. Así fue como a partir de 1997 se comienza a discutir su uso, llegando en los últimos 10 años a la prohibición de la utilización de los antibióticos como promotores de crecimiento en producción animal, tanto en la Unión Europea como en EE.UU. A partir de esta situación se inicia una búsqueda de compuestos que puedan reemplazar a los antibióticos sin tener efectos adversos en la salud. De este modo se comienza a investigar el uso de metabolitos secundarios de las plantas, tales como flavonoides, taninos, terpenoides, alcaloides y glucósidos cianogénicos principalmente. Estos compuestos podrían desarrollar una actividad similar a la de los antibióticos promotores de crecimiento, sin efectos indeseables. Actualmente a este tipo de compuestos utilizados como aditivos en las dietas de animales se denominan fitogénicos o fitoaditivos. En el presente trabajo se evaluaron compuestos de origen natural, obtenidos de plantas pertenecientes al género *Prosopis*, como agentes promotores de crecimiento. Se realizaron ensayos *in vitro* para determinar la presencia de acción antimicrobiana sobre *Clostridium perfringens*, *Escherichia coli* y *Salmonella gallinarum gallinarum*. Los estudios se llevaron a cabo utilizando extractos metanólicos de *Prosopis flexuosa* var. *flexuosa*, *Prosopis flexuosa* var. *depressa*, *Prosopis strombulifera* y *Prosopis alpataco*, mediante la técnica de difusión en pocillos. Los ensayos realizados evidenciaron que los extractos de *Prosopis flexuosa* var. *flexuosa* y *Prosopis strombulifera* inhiben el crecimiento de cultivos de *E. coli* y *Salmonella gallinarum gallinarum* mientras que los extractos de *Prosopis flexuosa* var. *flexuosa*, *Prosopis strombulifera* y *Prosopis alpataco* inhiben el crecimiento de *Clostridium perfringens*.

Palabras clave: Fitoaditivos, Fitogénicos, Antibióticos Promotores de Crecimiento (AGP), *Prosopis spp.*

***In vitro* evaluation of the potential effect of vegetable extracts of *Prosopis spp.* as a growth promoter in poultry**

ABSTRACT

For decades, antibiotics have been used in poultry production as growth promoters, improving production parameters. The action of antibiotics as growth promoters is based in achieving an intestinal microbiota modification, reducing the burden of microorganisms not necessarily pathogenic but with an undesirable action on intestinal absorption in favour of others with a more beneficial action. Nevertheless, as time passed, it became clear that using them as a sub-therapeutic dose would represent a hazard to public health, increasing the resistance to the antibiotics of certain microorganisms. As a consequence, in 1997 its use as a growth promoter began to be discussed and it was forbidden in the European Union and the USA for the last 10 years. From that moment on, a search for compounds that can replace antibiotics without adverse health effects began. In this way we began to investigate the use of secondary metabolites of plants, such as flavonoids, tannins, terpenoids, alkaloids and cyanogenetic glycosides mainly. These compounds might develop a similar activity to that of growth promoting antibiotics without undesirable effects. Currently these types of compounds used as additives in animal diets are called phytogetic or phytoadditive. At the present study natural compounds obtained from plants belonging to the genus *Prosopis*, were evaluated as a growth promoter. In vitro assays were conducted to determine the presence of antimicrobial action on *Clostridium perfringens*, *Escherichia coli* and *Salmonella gallinarum gallinarum*. The study was carried out using methanolic extracts of *Prosopis flexuosa* var. *flexuosa*, *Prosopis flexuosa* var. *depressa*, *Prosopis strombulifera* and *Prosopis alataco*, using the agar well diffusion method. The tests performed showed evidence that extracts of *Prosopis flexuosa* var. *flexuosa* and *Prosopis strombulifera* inhibit the growth of *E. coli* and *Salmonella gallinarum gallinarum* cultures while *Prosopis flexuosa* var. *flexuosa*, *Prosopis strombulifera* and *Prosopis alataco* inhibit the growth of *Clostridium perfringens*.

Keywords: Phytoadditives, PhytoGENICS, Antibiotics Growth Promoter (AGP), Vegetable Extracts, *Prosopis spp.*



Estudio de asociación entre alelos del gen BoLA-DRB3.2 con rasgos de producción lechera y mastitis evaluada por CCS en ganado Holstein de la región Pampeana

Baltian, L.R.¹; Ramírez, P.²; Schmidt, E.¹; Peratta, D.¹; Palezza, J.²; Orozco, J.³ Patrilla, J.³

¹Cátedra Genética y Mejoramiento Animal, Facultad Ciencias Veterinarias, UNLPam

²Bioestadística Facultad Ciencias Veterinarias, UNLPam

³Estudiantes. Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLPam.

laurabaltian@gmail.com

RESUMEN

Los alelos del Complejo Principal de Histocompatibilidad (BoLA) han sido asociados con resistencia/susceptibilidad a enfermedades infecciosas. La mastitis es una enfermedad del ganado lechero que disminuye la producción e incrementa los costos sanitarios. El número de glóbulos blancos por mililitro de leche, conocido como conteo de células somáticas (CCS) es indicador de mastitis. El objetivo general es detectar asociaciones entre marcadores genéticos del gen BoLA- DRB3.2 con resistencia/susceptibilidad a mastitis medida a través del CCS y rasgos de producción en leche de ganado Holstein de la región Pampeana. La asociación entre mastitis y alelos del BoLA - DRB3.2 se basará en un estudio caso/control. La población de ganado (N=250) será dividida en dos grupos de acuerdo al número de CCS: 1) < 250.000 células/mililitros y 2) ≥ 250.000 cel/ml. Se registrarán mensualmente los datos de producción para cada lactancia. Los marcadores BoLA-DRB3 se tipificarán por PCR-RFLP y PCR-SBT. El test exacto de Fisher y Odds Ratio de Woolf-Haldane se utilizarán para estudiar la asociación entre el CCS y las variantes alélicas. Para asociar rasgos productivos se realizará un modelo lineal mixto de sustitución de genes. Los resultados permitirán comprender mejor el rol de los alelos del gen DRB3 en la producción lechera y asesorar a los productores.

Palabras claves: mastitis, CCS, rasgos productivos, Gen DRB3.

Association study between alleles of the BoLA-DRB3.2 gene with traits of milk production and mastitis evaluated by CCS in Holstein cattle of the Pampeana region

ABSTRACT

The bovine leukocyte antigen (BoLA) alleles have been associated with resistance/susceptibility to infectious diseases. Mastitis is a dairy cattle disease which reduces yield and increases production costs. The somatic cell count (SCC) is the number of white blood cells per milliliter of milk and it is used as a mastitis indicator. The objective of this study is to detect significant associations between BoLA genetic markers and SCC as an indicator of resistance/susceptibility to mastitis and productive traits in milk of the Holstein cattle population of the Pampeana region. The association



between mastitis and BoLA alleles will be evaluated using a case-control study design. The cattle population (N= 250) will be divided into two groups according to SCC: 1) < 250,000 cells/ml and 2) $\geq 250,000$ cells/ml. Production data will be recorded monthly for each lactation. The BoLA-DRB3 alleles will be typed by PCR-RFLP and PCR-SBT. Fisher's exact test and Woolf-Haldane Odds Ratio will be applied to study the association between SCC and BoLA allelic variants. To associate productive traits, a mixed linear model of gene substitution will be performed. The results will allow a better understanding of the role of the DRB3 gene alleles in dairy production and advise producers.

Keywords: mastitis, SCC, Productive traits, Gene DRB3.



Efecto de la gonadotropina coriónica equina y los días postparto sobre la concepción en vacas con cría inseminadas a tiempo fijo

Gelid, L.¹; Moran, K.D.²; Bilbao, M.G.^{3,2}; Romero Harris, H.¹; Zapata, L.O.²; Franco, G.²; Piccini, J.P.⁴; Pérez Wallace, S.⁵; Bartolomé, J.A.²

¹EEA INTA Anguil

²FCV-UNLPam

³CONICET

⁴Actividad Privada

⁵Zoetis S.R.L.

bartolomejulian@yahoo.com.ar

RESUMEN

La administración de gonadotropina coriónica equina (eCG) en vacas de razas carniceras enroladas a protocolos de inseminación artificial a tiempo fijo (IATF) ha mejorado los porcentajes de preñez, presumiblemente por estimular el crecimiento folicular y aumentar el tamaño del folículo preovulatorio. No obstante, reportes en bibliografía sostienen que el beneficio de eCG es mayor conforme aumenta la proporción de vacas en anestro en el rodeo. El objetivo de este trabajo fue evaluar la interacción entre la administración de eCG durante un protocolo en vacas con cría al pie y los días posparto (dpp). Vacas Aberdeen Angus con cría al pie (n = 242) de la Estación Experimental INTA Anguil, con al menos 30 dpp fueron sincronizadas utilizando un protocolo convencional. Las vacas recibieron un dispositivo de progesterona y 2 mg de benzoato de estradiol (2 mL, i.m., Gonadiol, Zoetis) el Día 0, retiro del dispositivo, una dosis de 500 µg de cloprostenol (2 mL, i.m., Ciclase DL[®], Zoetis) y 0,5 mg de cipionato de estradiol el Día 7 e IATF el Día 9. El Día 7 las vacas fueron asignadas al azar a recibir una dosis de 400 UI de eCG (2 mL, i.m., Novormon, Zoetis, n = 123) o permanecer como controles no tratados (n = 119). El Día 0 se registraron los dpp (menor o mayor a 60 dpp), ciclicidad (ciclando o anestro, caracterizado por ausencia de tono uterino y ausencia de CL), condición corporal (CC, alta ≥ 3.0 o baja < 3.0), técnico inseminador y toro. No hubo diferencias en la distribución de vacas para las distintas variables dentro de cada grupo. La preñez por IA fue evaluada 40 d post IATF por palpación transrectal del útero. El efecto del tratamiento, diferentes variables e interacciones sobre la preñez por IATF fue analizado por regresión logística múltiple en STATA/IC 14.2 (StataCorp). La preñez por IATF fue 36,9 % para el grupo control y 41,5 % para el grupo eCG (P = 0,27). No hubo efecto de la ciclicidad (P = 0,36), la CC (P = 0,10), los dpp (P = 0,48), el toro (P = 0,10), técnico inseminador (P = 0,97). Tampoco hubo efecto de la interacción del tratamiento con la ciclicidad (P = 0,30), con la CC (P = 0,33), con el técnico inseminador (P = 0,40) y con el toro (P = 0,67). Sin embargo, hubo una interacción entre tratamiento y dpp (P = 0,01). La preñez por IATF en vacas con más de 60 dpp fue de 44,8 % para el grupo control y 40,3 % para el grupo eCG, sin embargo, para vacas con menos de 60 dpp, la preñez por IATF fue 21,9 % para el grupo control y 43,1 % para el grupo eCG. En conclusión, el incremento de fertilidad por la administración de eCG en un protocolo de IATF fue observado en

vacas en postparto temprano. Un mayor número de vacas son necesarios para evaluar potenciales interacciones de tres factores entre tratamiento, dpp, ciclicidad y CC.

Palabras claves: anestro, sincronización, ovulación, inseminación artificial, cría

Effect of equine chorionic gonadotrophin and postpartum days on conception in fixed-time inseminated cows

ABSTRACT

The administration of equine chorionic gonadotrophin (eCG) in lactating beef primiparous cows subjected to ovulation synchronization and fixed-time artificial insemination protocols (IATF) has improved pregnancy rates, presumably by enhancing follicular growth and preovulatory follicle size. However, the benefits of eCG were more evident as the proportion of anestrous cows increased. We aimed to evaluate the interaction between the administration of eCG and postpartum days (dpp) on lactating beef cows subjected to synchronization protocol. For that, Aberdeen Angus suckled cows ($n = 242$) from Estación Experimental INTA Anguil, with at least 30 dpp were synchronized using a conventional Estradiol + Progesterone based protocol. Cows received a progesterone device and 2 mg of estradiol benzoate (2 ml, im, Gonadiol, Zoetis) on Day 0; device removal, a dose of 500 μg of cloprostenol (2 ml, im, Ciclase DL[®], Zoetis) and 0.5 mg of estradiol cypionate on Day 7, and IATF on Day 9. On Day 7, the cows were randomly assigned to receive a dose of 400 IU of eCG (2 mL, im, Novormon, Zoetis, $n = 123$) or remain as untreated controls ($n = 119$). On Day 0, dpp (less than or greater than 60 dpp), cyclicity (cyclic or anestrus, diagnosed by absence of uterine tone and corpus luteum), body condition score (BCS, high ≥ 3.0 or low < 3.0), AI technician and sire were recorded. There were no differences in the distribution of cows for the different variables within each group. Pregnancy per TAI was evaluated 40 d post IATF by transrectal palpation of the uterus. The effect of treatment, different variables and interactions on pregnancy per TAI was analyzed using multiple logistic regression in STATA / IC 14.2 (StataCorp). Pregnancy per TAI was 36.9% for the control group and 41.5% for the eCG group ($P = 0.27$). There was no effect of cyclicity ($P = 0.36$), BCS ($P = 0.10$), dpp ($P = 0.48$), sire ($P = 0.10$), or AI technician ($P = 0.97$). There was also no interaction between treatment and cyclicity ($P = 0.30$), BCS ($P = 0.33$), AI technician ($P = 0.40$) and sire ($P = 0.67$). However, there was an interaction between treatment and dpp ($P = 0.01$). The pregnancy per TAI in cows with more than 60 dpp was 44.8% for the control group and 40.3% for the eCG group, however, for cows with less than 60 dpp, the pregnancy per TAI was 21.9 % for the control group and 43.1% for the eCG group. In conclusion, an increase in fertility in response to the administration of eCG at a conventional Estradiol + Progesterone based synchronization protocol was observed in cows in early postpartum. Further studies are necessary to evaluate potential interactions of three factors between treatment, dpp, cyclicity and CC.

Keywords: anestrus, synchronization, ovulation, fixed-time artificial insemination, beef cattle.



Efecto de la proteína anticongelante *Anti-Freeze Protein tipo III* sobre la calidad del semen porcino criopreservado: La centrifugación refrigerada como método de concentración sobre la calidad del semen porcino

Chapero, L.A.¹; Bilbao, M.G.^{1,2}; Marengo, L.¹; Rossetto, L.¹; Aimar Chiesa, I.¹; Fernández, F.¹; Moran, K.D.^{1,2}; Boeris, M.A.¹; Anconetani, M.¹; Schwindt, C.¹; Barbará, M.¹; Cura, S.¹; Tortone, C.¹; Farcey, M.F.¹; Zapata, L.O.¹; Bartolomé, J.A.¹; Ramos, S.¹; Molejón, M.I.^{2,3}; Weiz, G.^{2,3}; Breccia, J.^{2,3}

¹Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLPam.

²CONICET.

³INCITAP - UNLPam.

mgbilbao@vet.unlpam.edu.ar

RESUMEN

La concentración de semen mediante la técnica de centrifugación es uno de los primeros pasos en los protocolos de criopreservación, por lo que el menor daño que se ejerza sobre los espermatozoides (esp.) en este proceso resulta de fundamental importancia para los pasos ulteriores. Asimismo, se desea obtener en cada dosis el mayor número de esp. viables con acrosomas intactos. El propósito de este trabajo fue evaluar el efecto de diferentes protocolos de centrifugación refrigerada como técnica de concentración sobre la calidad espermática, con el fin de estandarizar un protocolo de criopreservación. Para ello, durante los meses de abril a diciembre de 2018, se analizaron n = 13 muestras de semen, obtenidas mensualmente mediante la técnica de mano enguantada, provenientes de tres verracos pertenecientes a la FCV-UNLPam. Se consideraron aceptables aquellos eyaculados que tuvieran $>200 \times 10^6$ esp/mL, $>60\%$ de esp. móviles y $>60\%$ de esp. morfológicamente normales. Se evaluaron tres protocolos de centrifugación a 15°C : 2400 Xg por 3 minutos (C1), 2400 Xg por 10 minutos (C2) y 1500 Xg por 10 minutos (C3). Las variables analizadas antes (SC) y después de C1, C2 y C3, fueron: i) Concentración espermática (10^6 esp/mL), determinada mediante SpermaCue; ii) % de esp. con motilidad progresiva (MP), en microscopio de contraste de fases (400x) a 37°C ; iii) % de esp. morfológicamente normales, por el método de tinción húmeda en BSF; y iv) % esp. con integridad acrosomal, ambos utilizando microscopio con contraste de fases DIC - Nomarski a 1000x. Las variables con distribución normal se analizaron mediante la prueba de ANOVA. Las variables cuya distribución no se ajustó a la normalidad se analizaron con la prueba de Kruskal-Wallis. Los valores se expresan como Media \pm EEM, considerándose diferencias significativas cuando $P < 0,05$. Encontramos que los tres protocolos de centrifugación aumentaron la concentración respecto del semen SC (SC: $520,58 \pm 55,67$; C1: $1625,00 \pm 46,20$; C2: $1597,27 \pm 49,42$; C3: $1593,64 \pm 41,00$; $P < 0,001$), sin alterar el % de esp. morfológicamente normales ($P = 0,773$) ni el % de esp. con integridad acrosomal ($P = 0,136$). Sin embargo, se registraron diferencias en el % de esp. con MP obtenida luego de la centrifugación (SC: $77,83 \pm 1,89$; C1: $69,58 \pm 1,89$; C2: $72,27 \pm 1,95$; C3: $68,64 \pm 1,36$; $P = 0,003$). Al analizar estas diferencias con el postest de Bonferroni, C2 fue el único que no disminuyó el % de esp. con MP ($P = 0,208$). Por lo tanto, podemos concluir que si bien



ninguno de los protocolos de centrifugación modificó el % de esp. con morfología normal y en especial el % de esp. con acrosomas normales, solo uno de ellos parecería no afectar el % de esp. con MP. Por lo tanto, 2400 X g a 15 °C por 10 minutos no afectaría la calidad seminal.

Palabras clave: Semen, Porcinos, Criopreservación, Acrosomas, HOS Test.

Effect of the addition of Anti-Freeze Protein Type II to commonly used extender on boar semen quality: Refrigerated centrifugation as concentration strategy on boar sperm quality

ABSTRACT

Sperm concentration by refrigerated centrifugation is the first step in the semen cryopreservation. For that reason, it is necessary to minimize the injury introduced on spermatozoa during this process to avoid impairment of their in vitro fertilizing ability. We aimed to compare the effect of three different refrigerated centrifugation protocols on boar semen quality. From April to December (2018), $n = 13$ ejaculated from $n = 3$ males from FCV-UNLPam, were obtained by the gloved hand technique. Ejaculated with $> 200 \times 10^6$ sperm/mL, $> 60\%$ motile sperm and $> 60\%$ morphologically normal sperm were included in this assay. We tested three centrifugation protocols at 15 °C: 2400 X g for 3 minutes (C1), 2400 X g for 10 minutes (C2) and 1500 X g for 10 minutes (C3). Before centrifugation (BC) and after C1, C2 y C3, sperm concentration (10^6 sperm/mL) was measured using SpermaCue; the % of sperm with progressive motility (PM) was determined using phase-contrast microscopy (400 x) at 37 °C; the % of sperm with normal morphology and the % of sperm with acrosomal integrity, were determined using phase-contrast DIC - Nomarski microscopy at 1000 x. Normally distributed variables were analyzed with ANOVA. Variables not normally distributed even after transformation were analyzed using the Kruskal-Wallis test. Values are presented as Mean \pm SEM and significative differences were considered $P < 0,05$. We found that the three protocols enhanced sperm concentration (SC: $520,58 \pm 55,67$; C1: $1625,00 \pm 46,20$; C2: $1597,27 \pm 49,42$; C3: $1593,64 \pm 41,00$; $P < 0,001$), without altering neither the % of sperm with normal morphology ($P = 0,773$), nor the % of sperm with acrosomal integrity ($P = 0,136$). Conversely, we found that the % of sperm with PM was altered by centrifugation protocol (SC: $77,83 \pm 1,89$; C1: $69,58 \pm 1,89$; C2: $72,27 \pm 1,95$; C3: $68,64 \pm 1,36$; $P = 0,003$). Using Bonferroni posttest to analyze differences between each centrifugation protocol and BC, only C2 maintained unchanged the % of sperm with PM ($P = 0,208$). Therefore, we conclude that 2400 X g at 15 °C for 10 minutes would be appropriated to concentrate boar semen as the first step of the cryopreservation process.

Keywords: Semen, Boar, Cryopreservation, Acrosome, HOS Test.



Resultados del efecto de dos niveles de densidad de siembra y fertilización sobre la producción de dos cultivares de alfalfa. Dos años de producción

Castaldo, A.¹; Pariani, A.¹; Ferrán, A.²; Giorgis, A.O.²; Lamela Arteaga, P.¹; Denda, S.³; Hecker, F.¹; Antonucci, P.⁴; Quinn, N.⁴

¹Cátedra Introducción a la producción animal, Facultad Ciencias Veterinarias, UNLPam ²Cátedra Economía Agraria, Facultad Ciencias Veterinarias, UNLPam

³Cátedra Nutrición Animal, Facultad Ciencias Veterinarias, UNLPam

⁴Fedea SA

arielcastaldo@yahoo.com.ar

RESUMEN

La alfalfa (*Medicago sativa*) es uno de los principales cultivos forrajeros para la alimentación del ganado en Argentina. Es necesario disponer de información en la zona de influencia de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Pampa acerca de la adaptación y comportamiento productivo de variedades de alfalfa ofrecidas en el mercado. Por ello, en la Unidad Demostrativa, Experimental y Productiva de dicha institución, en la zona de General Pico, se realiza un ensayo de dos cultivares comerciales de alfalfa de distinto grado de latencia (intermedia y corta), aplicando dos densidades de siembra (8 y 16 kg/ha) y dos dosis de fertilización (0 y 60 kg de superfostato/ha). Los resultados productivos y económicos del primer año de producción demostraron, en promedio, que la variedad de latencia intermedia produjo mayor cantidad de materia seca que la de latencia corta ($P < 0,05$), pero no se observaron diferencias significativas entre densidades de siembra. Se encontró una tendencia a favor de las parcelas fertilizadas vs. las no fertilizadas. El análisis económico mostró diferencias significativas entre variedad y densidades, no así respecto a la fertilización. En el segundo año de producción se repite una mayor producción de la variedad de latencia intermedia sobre la de latencia corta (9.450 kg/ha vs. 9.361 kg/ha) y de las fertilizadas vs. las no fertilizadas (9.624 kg/ha vs. 9.187 kg/ha). Asimismo, tuvieron una mejor producción las alfalfas sembradas con una densidad de 16 kg/ha sobre las sembradas con 8 kg/ha (9.558 kg/ha vs. 9.253 kg/ha). El tercer año de producción tubo una merma importante de producción en todas sus representaciones producto principalmente de la sequía que afectó la región. Con un corte menos que el año anterior, se invirtieron los resultados en cuanto a latencia y fertilización. Finalmente, la producción total del ciclo (tomando en cuenta el cuarto y último año de su producción), se mantuvo la tendencia de la variedad de latencia intermedia sobre la de latencia corta (24.104 kg/ha vs. 22.536 kg/ha) y de las fertilizadas vs. las no fertilizadas (23.357 kg/ha vs. 23.283 kg/ha). Asimismo, tuvieron una mejor producción las alfalfas sembradas con una densidad de 16 kg/ha sobre las sembradas con 8 kg/ha (23.407 kg/ha vs. 23.232 kg/ha). El análisis económico por tonelada de materia seca marca diferencias principalmente entre densidades con un valor de 3,77 dólares para los 16 kg/ha vs un

valor de 2,81 dólares para los 8 kg/ha (principalmente por el costo de la semilla); no así respecto a variedad y fertilización.

Palabras claves: alfalfa, densidad, fertilización, producción.

Results of the effect of two levels of planting density and fertilization on the production of two alfalfa cultivars. Two years of production

ABSTRACT

Alfalfa (*Medicago sativa*) is one of the main forage crops for livestock feeding in Argentina. It is necessary to have information in the area of influence of the Faculty of Veterinary Sciences of the National University of La Pampa about the adaptation and productive behavior of alfalfa varieties offered in the market. Therefore, in the Demonstration, Experimental and Productive Unit of the institution mentioned before, in General Pico area, a trial of two commercial alfalfa cultivars of different latency levels (intermediate and short) is carried out, applying two planting densities (8 and 16 kg / ha) and two doses of fertilization (0 and 60 kg of superphosphate / ha). The productive and economic results of the first year of production showed, on average, that the intermediate latency variety produced more dry matter than the short latency variety ($P < 0.05$), but no significant differences were observed between planting densities. A trend in favor of fertilized plots vs. the unfertilized was found. The economic analysis showed significant differences between variety and densities, but not with respect to fertilization. In the second year of production, a greater production of the intermediate latency variety is repeated over that of short latency (9,450 kg / ha vs. 9,361 kg / ha) and also of the fertilized ones vs the unfertilized (9,624 kg / ha vs. 9,187 kg / ha). Likewise, seeded alfalfas with a density of 16 kg / ha over those planted with 8 kg / ha (9,558 kg / ha vs. 9,253 kg / ha) had a better production. The third year of production had a significant reduction in production in all its representations, mainly due to the drought that affected the region. With a cut less than the previous year, the results were reversed in terms of latency and fertilization. Finally, the total production of the cycle (taking into account the fourth and last year of its production), the trend of the intermediate latency variety over that of short latency (24,104 kg / ha vs. 22,536 kg / ha) and of the fertilized vs. the unfertilized (23,357 kg / ha vs. 23,283 kg / ha) was maintained. Similarly, seeded alfalfas with a density of 16 kg / ha had a better production over those planted with 8 kg / ha (23,407 kg / ha vs. 23,232 kg / ha). The economic analysis per ton of dry matter marks differences mainly between densities with a value of 3.77 dollars for the 16 kg / ha vs a value of 2.81 dollars for the 8 kg / ha (mainly for the seed cost); not so regarding variety and fertilization.

Keywords: alfalfa, density, fertilization, production.



Trabajos Preliminares para Determinar toxicidad de los extractos Pulmonares en Semen Porcino Refrigerado

Cerutti, D.¹; Ramos, S.¹; Castillo, M.¹; Koncurat, M.¹; Cisale, H.²

¹Facultad de Ciencias Veterinarias UNLPam

²Física Biológica Facultad de Ciencias Veterinarias UBA.

dacerutti@hotmail.com

RESUMEN

La distribución de la inseminación artificial en la industria porcina se ha visto afectada por la baja supervivencia de los espermatozoides durante la criopreservación lo que supone un inconveniente en el transporte del material genético. La incorporación de agentes tensoactivos en la crio preservación de semen porcino ha significado un gran avance en la eficiencia de esta biotecnología. Estudios realizados en diferentes especies, determinaron efectos positivos en la interrelación de los componentes de los diluyentes con los lípidos y proteínas de la membrana plasmática de los espermatozoides. El tejido pulmonar posee agentes surfactantes naturales como fosfolípidos, dipalmitoilfosfatidilcolina (DPPC), fosfatidilcolina insaturada, fosfatidilglicerol, fosfatidilinositol y proteínas: SP-A, SP-B, SP-C y SP-D. Es importante determinar si en los extractos pulmonares existen efectos benéficos en la crioconservación de semen de cerdo. Por lo tanto, el objetivo del presente trabajo fue determinar la ausencia de efectos tóxicos de dichos extractos sobre los espermatozoides del verraco. Se evaluó el semen de dos verracos en tres eyaculados diferentes, adicionando 2.5, 5 y 10 % de extractos pulmonares, tomando como parámetros, la relación vivos/muertos, Test hiposmótico e integridad acrosómica, y se los comparó con una muestra de semen conservada en diluyente comercial. Las medias resultantes para host fueron 63.08, 55.75 y 49.33, para el medio con diluyente y 62.28, 54.72 y 48.47 para el para los medios con el agregado de extractos pulmonares a 0, 24 y 48 horas respectivamente. Para la relación vivos/muertos las medias fueron 53.83, 48.17 y 41.67 para el medio con diluyente y 54.39, 47.33 y 41.24 para los medios con el agregado de extractos pulmonares a las 0, 24 y 48 horas respectivamente. Las medias para integridad acrosómica fueron 91.68, 83.08 y 72.75 para el medio con diluyente y 90.30, 81.28 y 71.75 para los medios con el agregado de extractos pulmonares, a las 0, 24 y 48 horas. Los resultados no muestran diferencias, por lo tanto no se observa toxicidad en ninguna de las concentraciones de extractos pulmonares utilizadas.

Palabras Claves: Porcinos, semen, extractos pulmonares, crioconservación

Preliminary Work to Determine Toxicity of Pulmonary Extracts in Refrigerated Porcine Semen



ABSTRACT

The distribution of artificial insemination in pig industry has been hindered due to the low survival of the spermatozoa during the cryopreservation which is a drawback in the transportation of the genetic material. The incorporation of surfactant agents has a significant progress in the handling of swine semen. Studies in different species have determined a positive relationship between diluents components with either lipids or proteins components of the spermatozoa membrane. The pulmonary tissue has natural surfactant agents such as phospholipids, dipalmitoylphosphatidylcholine (DPPC), unsaturated phosphatidylcholine, phosphatidylglycerol, phosphatidylinositol and proteins, SP-A, SP-B, SP-C and SP-D. Therefore, it is significant to verify if the pulmonary extract has any beneficial effect in the cryopreservation of the swine semen. The objective of the present trial was to determine the lack of toxic effect of such extract upon the spermatozoa of the boar. Semen of two boars in three different ejaculates mixed with 2.5, 5.0 and 10% of pulmonary extract, were evaluated taking as parameters the live/death relationship, hypoosmotic swelling test and acrosomal integrity at 0, 24 and 48 hours in relation to a semen sample preserved with a commercial diluent. The resulting means for Host were 63.08, 55.75 and 49.33 for the medium with diluent and 62.28, 54.72 and 48.47 for the medium with the addition of lung extracts at 0, 24 and 48 hours, respectively. For the live/dead relation, the means were 53.83, 48.17 and 41.67 for the medium with diluent and 54.39, 47.33 and 41.24 for the medium with the addition of lung extracts at 0, 24 and 48 hours, respectively. The means for acrosomal integrity were 91.68, 83.08 and 72.75 for the medium with diluent and 90.30, 81.28 and 71.75 for the medium with the addition of lung extracts, at 0, 24 and 48 hours. The results do not show differences. Thereby no toxicity was observed in any of the concentrations of pulmonary extracts used.

Keywords: swine, semen, pulmonary extract, cryopreservation



Presencia de huevos de nematodos zoonóticos en plazas de la ciudad de General Pico, La Pampa

Gino, L.¹; Calvo, C.¹; Morete, M.¹; Lapuyade, C.¹; García Cachau, M.²; Molina, L.²; Larrieu, E.²

¹Cátedra de Parasitología y Enfermedades Parasitarias, Facultad Ciencias Veterinarias, UNLPam

²Cátedra de Epidemiología y Salud Pública, Facultad de Ciencias Veterinarias UNLPam

parasitologia50@hotmail.com

RESUMEN

La contaminación de los ambientes urbanos con materia fecal de caninos representa un problema para la salud pública y animal. El objetivo de este proyecto fue determinar la presencia de parásitos de interés zoonótico de las especies *Toxocara sp.*, *Trichuris sp.* y *Ancylostoma sp.* en las plazas de la ciudad de General Pico, La Pampa. Se realizó un estudio epidemiológico descriptivo en 28 plazas y parques de distintos barrios de la ciudad. Se recolectaron el 100% de las muestras de materia fecal fresca canina presente en los espacios antes mencionados. Los muestreos se realizaron durante la primavera de los años 2016, 2017, 2018 y 2019. Los espacios públicos se hallaron altamente contaminados, entre el 82,1 al 96,4% según el año, siendo *Ancylostoma sp.* la de mayor prevalencia, seguido por *Trichuris sp.* y *Toxocara sp.*, en menor proporción. Se concluye que los espacios públicos se hallan muy contaminados implicando un riesgo para la salud pública y animal. Sería importante implementar actividades de promoción y prevención de la salud con un enfoque participativo, intersectorial y desde la estrategia "una salud".

Palabras claves: Nematodos zoonóticos, Plazas, Materia fecal, Caninos.

Presence of zoonotic nematode eggs in public places in the city of General Pico, La Pampa.

ABSTRACT

The contamination of urban areas with canine faeces represent a problem for animal and human health. The objective of the present trial was to determine the presence of zoonotic parasites of the species *Toxocara sp.*, *Trichuris sp.* and *Ancylostoma sp.* in public places in the city of General Pico, La Pampa. A descriptive epidemiology study was carried out in 28 public places of General Pico collecting all the canine faeces present. The samples were gathered during springtime of the years 2016, 2017, 2018 and 2019. The presence of infective zoonotic eggs was very high from 82,1% to 96,4% according to the year. The predominant species found was *Ancylostoma sp.*, following by *Trichuris sp.* and *Toxocara sp.* In conclusion, infective zoonotic parasitic eggs were found in public places along the studied years, being *Ancylostoma sp.* as the predominant. These findings represent a hazard for both human and animal health. Therefore a health preventive action should be implemented in the frame of one world one health.



Keywords: zoonotic nematode, public places, faces, canine.



Desgranamiento estudiantil de la cohorte 2017 en la asignatura Histología I. Estudio preliminar.

García, M.¹; Buey, V.¹; Salas, C.²; Accattoli, M.¹; Moiraghi, L.³; Álvarez, H.⁴; Bengochea, V.⁵; Corredera, C.¹; Torres, P.⁶; Lacolla, D.⁷

¹Catedra de Histología I y II, Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLPam

²Catedra de Histología I, Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLPam

³Catedra de Patología General, Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLPam

⁴Adscripta profesional, Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLPam

⁵Estudiante, Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLPam

⁶Catedra de Química Biológica, Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLPam

⁷Catedra de Histología II, Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLPam

dlacolla@hotmail.com

RESUMEN

El desgranamiento estudiantil (DE) universitario genera un problema socioeconómico que limita el desarrollo de los estudiantes y el de las instituciones educativas. DE se refiere a la totalidad de los estudiantes que se inscriben a una carrera universitaria o actividad curricular restando la deserción y contemplando también los diferentes ritmos de cada estudiante. La asignatura Histología I, que se cursa en la carrera de Medicina Veterinaria de la UNLPam en el segundo cuatrimestre del primer año tiene como resultado histórico un bajo nivel de regularización (solo el 40% de los estudiantes regularizan Histología I, dato promedio desde el año 2006 a la fecha). Muchos de los estudiantes que no logran la regularización abandonan la carrera o comienzan a retrasarse. Se caracterizan a los estudiantes que integran la cohorte del año 2017 por sus rasgos predominantes y se evalúan los diferentes resultados en función de variables demográficas, socioeconómicas y académicas. Se esperan resultados que permitan evaluar y diseñar, desde la asignatura mencionada, estrategias que favorezcan la retención en la carrera y mejoren el rendimiento de los estudiantes en la asignatura. Luego de dos años, se observa un discreto porcentaje de aprobación pero solo han abandonado la carrera el 7% de los estudiantes. Con respecto a los estudiantes que regularizaron la carrera en tiempo y forma, el rendimiento arrojó diferencias a favor de quienes provenían de zonas distantes a más de 150 km de General Pico y de quienes provenían de escuelas medias con orientación relacionada a la carrera. Si bien el estudio es preliminar, ya que restan obtener resultados de los próximos dos años para poder aplicar el estadístico previsto (Kaplan Meier), llama la atención que solo el 7 % de los estudiantes hayan abandonado la carrera y que la distancia la facultad influya favorablemente respecto al rendimiento estudiantil.

Palabras clave: desgranamiento estudiantil, Histología.

Student desegregation (para mí la palabra que debería ir acá es: desertion o attrition y no desegregation que tiene un significado más político o religioso) of the cohort 2017 in Histology I. Preliminary study



ABSTRACT

University student desegregation (attrition) (SD or SA) generates a socioeconomic problem on the development of students and educational institutions. SD (SA) refers to the total number of the students who enroll to a university degree or a curricular activity subtracting the desertion and contemplating also the different rhythms of each student. Histology I, which is studied in the university degree of Veterinary Medicine at the UNLPam in the 2nd semester of the first year, has a historical result of low level regularization (only 35% (en español dice el 40%) of students regularize it, average data since 2006 to date). Many students who do not achieve regularization leave the degree or begin to delay. The students who study Histology I in 2017 will be characterized by their predominant features and different results will be evaluated according to demographic, socioeconomic and academic variables. Results are expected to evaluate and design strategies that favor degree retention and improve the students' performance in the subject. After two years, a discrete percentage approval is observed but only 7% of the students have dropped out. With regard to students who regularized their degrees in a timely manner, performance yielded differences in favor of those from distant areas more than 150 km from General Pico and those who came from middle schools with degree-related orientation. While the study is preliminary, as results remain from the next two years to be able to apply the forecasted statistic (Kaplan Meier), it is striking that only 7% of students have dropped out of school and that distance from the faculty has a favorable influence on student performance.

Keywords: student desegregation (attrition), Histology



Evaluación de sensibilidad somática y visceral, relajación muscular y ligamentosa y sangrado cutáneo y visceral en 6 protocolos anestésicos fijos multimodales en orquiectomía canina

Río, F.¹; Meder, A.¹; Lattanzi, L.¹; Miguel, M.¹; Gimenez, M.¹; Mariani, E.¹; Lapuyade, C.¹; Gorravega, M.¹; Calvo, C.¹; Hernández, D.¹; Hierro, J.¹; Vaquero, P.¹; Bertoldi, G.¹; Cazaux, N.¹

¹Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Pampa. Calle 5 y 116 (6360), General Pico. La Pampa. Argentina.

delkumba@hotmail.com

RESUMEN

Los procedimientos quirúrgicos requieren protocolos anestésicos que induzcan inconciencia, relajación y ausencia de dolor. La orquiectomía es una técnica quirúrgica de rutina que posibilita el análisis de distintas variables inherentes al procedimiento anestésico. El presente trabajo tiene como objetivo evaluar la sensibilidad somática y visceral, relajación muscular y ligamentosa y sangrado cutáneo y visceral en 6 protocolos anestésicos fijos multimodales en orquiectomía canina. La muestra consistió en 36 caninos machos enteros sanos, cuyo peso promedio $16.0 \text{ kg} \pm 9.5 \text{ kg}$ ($3.8 \text{ kg} - 32.5 \text{ kg}$) y la media de edad $2.8 \text{ años} \pm 2.5 \text{ años}$. Se dividieron en 6 grupos iguales de 6 caninos cada uno a los cuales se les aplicó un protocolo anestésico distinto. Grupo 1: Premedicación: xilacina-tramadol, Inducción: propofol y Mantenimiento: ketamina-propofol a microbolos a efecto. Grupo 2: Premedicación: acepromacina-tramadol, Inducción: tiopental y Mantenimiento: ketamina-propofol a microbolos a efecto. Grupo 3: Premedicación: acepromacina-morfina, Inducción: propofol y Mantenimiento: ketamina-midazolam a microbolos a efecto. Grupo 4: Premedicación: acepromacina-morfina, Inducción: midazolam-ketamina y Mantenimiento: ketamina-lidocaína-morfina a Infusion Continua (IC). Grupo 5: Premedicación: acepromacina y tramadol, Inducción: midazolam-ketamina y Mantenimiento: ketamina-lidocaína-tramadol a IC. Grupo 6: Premedicación: acepromacina-butorfanol, Inducción: midazolam-ketamina y Mantenimiento: ketamina-lidocaína-butorfanol a IC. A los caninos seleccionados se les realizó una esterilización convencional prescrotal. Se observó una diferencia estadísticamente significativa en la resistencia al desplazamiento por tejidos subcutáneos y asociados a las capas escrotales de los testículos derecho ($p=0.0237$) e izquierdo ($p=0.0147$) hacia la zona de incisión cutánea. Los protocolos 1 y 2 presentaron la menor resistencia y el protocolo 4 la mayor resistencia. En relación al sangrado cutáneo y subcutáneo a la incisión prescrotal se presentaron diferencias estadísticamente significativas ($p=0.0145$). Los protocolos 2 y 6 presentaron ausencia de sangrado cutáneo y subcutáneo, mientras que el protocolo 3 fue el que evidenció un mayor grado de sangrado mediado por la maniobra quirúrgica. Sin embargo, el grado de sangrado se clasifica como máximo de leve a leve-moderado. En relación a resistencia a la exteriorización del testículo derecho e izquierdo desde el área de incisión cutánea y subcutánea, sangrado de la túnica vaginal ante la incisión de la misma, resistencia a la tracción testicular luego de la apertura de la túnica vaginal promovida principalmente



por el músculo cremaster, no se presentaron diferencias estadísticamente significativas ($p > 0.05$). Del mismo modo, no se han observado diferencias estadísticamente significativas ($p > 0.05$) ante sangrado testicular y estructuras asociadas motivadas por la tracción, resistencia al desgarro del ligamento de la cola del epidídimo del testículo derecho, y ante sangrado generado por este acto quirúrgico. La resistencia a la ligadura del cordón vascular del testículo derecho, grado de sangrado a la maniobra quirúrgica de ligadura del cordón vascular y grado de sangrado a la diéresis quirúrgica del cordón vascular y conducto deferente, no presentaron diferencias estadísticamente significativas ($p > 0.05$). Los hallazgos permiten afirmar que las propiedades relajantes sin aumento de la vasodilatación cutánea, subcutánea y de tejidos testiculares asociados, promovidos por los protocolos 1 y 2 son positivas en cuanto a realización de la técnica quirúrgica. La asociación farmacológica que presenta el protocolo 4 es la que menores indicaciones de uso presenta en este ensayo. Los resultados expuestos colaboran en el análisis de las distintas combinaciones farmacológicas utilizadas rutinariamente en la medicina veterinaria de animales de compañía.

Palabras Clave: Caninos, Anestesia, Protocolos, Relajación, Sangrado.

Evaluation of somatic and visceral sensitivity, muscle and ligament relaxation and cutaneous and visceral bleeding in 6 multimodal fixed anesthetic protocols in canine orchiectomy

ABSTRACT

Surgical procedures require safe, inexpensive anesthetic protocols that induce unconsciousness, relaxation and absence of pain. Orchiectomy is a routine surgical technique in domestic dogs, which allows the analysis of variables implemented in the anesthetic procedure. The objective of this work is to evaluate the somatic and visceral sensitivity, muscle and ligament relaxation and cutaneous and visceral bleeding in 6 multimodal fixed anesthetic protocols in canine orchiectomy. The sample consisted of 36 healthy whole male canines with an average weight of $16.0 \text{ kg} \pm 9.5 \text{ kg}$ ($3.8 \text{ kg} - 32.5 \text{ kg}$) and average age of $2.8 \text{ years} \pm 2.5 \text{ years}$ (5 months to 10 years). They were divided into 6 equal groups of 6 canines each and a different anesthetic protocol was applied. Group 1: Premedication: xylazine-tramadol, induction: propofol and maintenance: ketamine-propofol bolus up to effect. Group 2: Premedication: acepromazine-tramadol, induction: thiopental and maintenance: ketamine-propofol bolus up to effect. Group 3: Premedication: acepromazine-morphine, induction: propofol and maintenance: ketamine-midazolam bolus up to effect. Group 4: Premedication: acepromazine-morphine, induction: midazolam-ketamine and maintenance: ketamine-lidocaine-morphine CRI (continues rate infusion). Group 5: Premedication: acepromazine and tramadol, Induction: midazolam-ketamine and Maintenance: ketamine-lidocaine-tramadol CRI. Group 6: Premedication: acepromazine-butorphanol, Induction: midazolam-ketamine and Maintenance: ketamine-lidocaine-butorphanol CRI. The selected canines have been neutered by conventional technique, which consisted of pre-scrotal approach. A statistically significant difference was observed in the resistance to displacement by subcutaneous tissues and associated to the scrotal layers of the right testicle ($p=0.0237$) and left ($p=0.0147$) towards the skin incision area. Protocols 1 and 2 presented the lowest resistance and protocol 4 showed the greatest



resistance to testicular displacement. Regarding cutaneous and subcutaneous bleeding at the pre scrotal incision, statistically significant differences were presented ($p=0.0145$). Protocols 2 and 6 presented absence of cutaneous and subcutaneous bleeding whereas protocol 3 was the one that evidenced a greater degree of bleeding mediated by the surgical maneuver. However, the bleeding degree is classified as mild-moderate. In relation to resistance to exteriorization of the right and left testicle from the area of cutaneous and subcutaneous incision, bleeding of the tunica vaginalis towards its incision, testicular tensile resistance after the opening of the tunica vaginalis promoted mainly by the cremaster muscle, testicular bleeding and associated structures caused by traction, tear resistance of the epididymis ligament of the right testicle; bleeding generated by this surgical procedure, resistance ligature of the vascular cord of the right testicle, degree of bleeding to the surgical maneuver of ligation the vascular cord and degree of bleeding to the diaeresis of the vascular cord and vas deferens, there were no statistically significant differences between the groups under study ($p>0.05$). The findings allow us to state that relaxing properties with no increase in cutaneous, subcutaneous and associated testicular vasodilatation promoted by protocols 1 and 2, are positive in terms of performing the surgical technique. The pharmacological association presented by protocol 4 is the one that presents minor indications of use in this essay. The exposed results collaborate in the analysis of the pharmacological combinations routinely used in veterinary medicine with pets.

Keywords: Canines, Anesthesia, Protocols, Relaxation, Bleeding



Caracterización de las explotaciones lecheras de La Pampa

Meglia, G.¹; Larrea, A.T.¹; Lagger, J.R.¹; Mata, H.T.¹; Otrosky, R.²; Saravia, C.³; Benito, J.¹; Barbará, M.A.⁴; García, C.⁵

¹Cátedra de Producción Bovinos para Leche, Facultad de Cs. Veterinarias, UNLPam ²Cátedra de Bromatología, Facultad de Cs. Veterinarias, UNLPam

³Cátedra de industrialización, Facultad de Cs. Veterinarias, UNLPam

⁴Cátedra de Química, Facultad de Cs. Veterinarias, UNLPam.

⁵Productor Agropecuario.

gmeglia@vet.unlpam.edu.ar

RESUMEN

En la cuenca lechera de la provincia de la Pampa, al igual que en el resto de las cuencas argentinas, existe un proceso de concentración de la producción, con reducción en la cantidad de establecimientos y aumento de la producción de leche. El conocimiento de la variabilidad de la estructura productiva como indicador estratégico permitirá implementar acciones de investigación y desarrollo para la permanencia de las explotaciones en el sector lechero. El objetivo de este trabajo fue caracterizar la estructura productiva de los establecimientos lecheros de la provincia de La Pampa. Durante el año 2017, se encuestaron 45 explotaciones distribuidos en las tres cuencas, norte, centro y sur de la provincia de La Pampa. En promedio las explotaciones lecheras producen 3.509,82 Lts/día \pm 1.040,61 (C.V. 198,89%) en una superficie ganadera de 215,20 ha \pm 57,90 (C.V.180,47%) con un total de vacas de 201,78 \pm 58,00 (C.V. 192,83%). La mortalidad en la cría fue de 5,42% \pm 0,38 (C.V. 47,26) superior al 3% recomendado y la edad al primer parto de 26,6 meses \pm 0,35 (C.V. 8,87) levemente superior al intervalo de 24 - 26 meses destacado como óptimo para no acrecentar los costos por tiempo ocioso. La producción de leche hallada concuerda con un sistema de producción pastoril, como el que predomina en La Pampa, con variables factibles de mejorar tales como las halladas en mortandad de la cría y edad al primer parto.

Palabras claves: Caracterización, Producción diaria de leche, mortalidad en la cría, Edad al primer parto, La Pampa.

Dairy farms characterization in La Pampa

ABSTRACT

The milk producing area of La Pampa, as the rest of the milking areas of Argentina is suffering a concentration process with either a trend of reduction in the number of dairy farms and an increase in milk production. The aforementioned events occur in farms with great variation in scale and technology. The knowledge in the variability of the productive structure, as a strategic indicator, would allow implementing research and developing activities to maintain the farm on business. The objective of this work was to describe the productive structure of the milking farms in La Pampa province. Therefore, during 2017 a survey of 45 dairy farms, scattered in the three sub-productive



milk areas (North, Centre and South) of La Pampa, were implemented. The mean farm milk production was $3.509,82 \pm 1.040,61$ litre/day (C.V. 198.89%) in a farm livestock area of $215,20 \pm 57,9$ hectares (C.V.180,47%) with a number of dairy cows of $201,78 \pm 58,00$ (C.V. 192,83%). The mean mortality in the calves artificial rearing system was $5,42\% \pm 0,38$ (C.V. 47,3) higher than the 3% recommended, and the heifer time to first calving was $26,6$ months $\pm 0,35$ (C.V. 8,87), slightly higher upon the optimum interval of 24 - 26 months. In conclusion, the farms amount of milk production agreed with those found in a pastural system, like the one that predominate in La Pampa, with variables capable to be improved such as, calve rate of mortality and heifer first calving time.

Keywords: Characterization, Daily milk production, Rearing mortality rate, heifer age at first calving, La Pampa



Determinación de parámetros reproductivos de padrillos de raza criolla en entrenamiento intensivo

Rossetto, L.¹; Farcey, M.F.¹; Chaperó, L.A.¹; Zapata, L.¹; Pensotti, M.¹; Jauge, C.¹; Moran, K.¹; Bilbao, M.G.^{1,2}; Bartolomé, J.¹; Miragaya, M.³

¹Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLPam

²CONICET

³Facultad de Ciencias Veterinarias, INITRA, UBA.

lilianarossetto1@hotmail.com

RESUMEN

El estrés asociado con el entrenamiento intensivo puede afectar la eficiencia reproductiva de los padrillos de raza Criolla. El objetivo de este estudio fue comparar la calidad seminal y parámetros hormonales, mediante la evaluación de la movilidad progresiva de los espermatozoides, número total de espermatozoides normales, tipo de anomalías espermáticas y mediciones de niveles hormonales de cortisol, estrógenos y testosterona entre padrillos de raza Criolla con y sin entrenamiento intensivo de competición. Se utilizaron 18 padrillos evaluados reproductivamente durante tres meses (desde agosto hasta octubre, del año 2014). Se dividieron en 2 grupos de 9 padrillos, Grupo Ejercicio integrado por padrillos en entrenamiento intensivo de competición y Grupo Control integrado por padrillos bajo condición de no entrenamiento. Los padrillos del Grupo Ejercicio mantuvieron una rutina de entrenamiento de 1 hora diaria, 6 días a la semana, y participaron en competencias durante el periodo de estudio. Las mediciones se realizaron en ambos grupos, previo al inicio del mismo, a los padrillos de ambos grupos experimentales se les colectó semen 2 veces por día durante 7 días consecutivos, para vaciar sus reservas espermáticas y así tenerlos en "daily sperm output". Los datos se analizaron con el software SAS. De los resultados obtenidos, se observó una mejor calidad seminal en términos de número total de espermatozoides normales con movilidad progresiva y viabilidad espermática, en muestras provenientes de padrillos en el Grupo Control. El primer objetivo específico se alcanzó exitosamente. El segundo objetivo, determinación de niveles de testosterona, estrógenos y cortisol, fueron analizados por la técnica RIA (Radioinmunoensayo) en el Laboratorio de Reproducción, FCV-UNLPam. Estos resultados fueron enviados para su publicación al congreso ICAR (International Congress On Animal Reproduction) en el año 2020.

Palabras claves: ejercicio, estrés, semen equino, perfiles hormonales

Hormonal levels and reproductive parameters in criollo stallions in intensive training



ABSTRACT

The stress associated with intensive training may reduce reproductive efficiency in Criollo stallions. The objective of this study was to compare the seminal quality and hormonal levels, using parameters as progressive motility of sperm, total number of morphologically normal sperm, abnormalities sperm and measures of hormonal levels of cortisol, oestradiol and testosterone between Criollo stallions under training condition with those of stallions under regular field conditions. Criollo breed stallions (n=18) were evaluated during three months, from August to October 2014. The exercise Group (n=9) under a regime of intensive exercise to high competition (a routine of one hour of exercise per day, and participating in competitions during the experimental period), and Control Group (n=9) under no exercise condition. Before beginning with the experiment, the stallions were collected semen twice a day for 7 days to empty their sperm reserves and thus keep them in daily sperm output (DSO). The data was analyzed with SAS software. The results showed there was an effect of exercise, being better seminal quality (total number of normal spermatozoa with progressive motility and sperm viability), in samples from stallions in the Control Group. The first specific objective was successfully achieved. The second objective, determination of testosterone, oestradiol and cortisol levels, were analyzed by the RIA (Radioimmunoassay) technique in the Reproduction Laboratory, FCV-UNLPam. The results showed, will be presented at the ICAR (International Congress on Animal Reproduction) june-july 2020.

Keyword: exercise, stress, equine semen, hormonal levels



Reacciones inespecíficas de las micobacterias no tuberculosas (MNT) en el diagnóstico de la tuberculosis bovina

Oriani, D.S.^{1, 2}; Gastaldo, M.F.²; Tortone, C.A.¹; Saskevich, A.S.^{1,2}; Ramirez, P.³; Valle, H.⁴; Fernandez, E.⁴; Millahueque, Y.¹; Lucero Arteaga, F.²; Ciperiani, F.¹

¹ Cátedra Bacteriología y Micología, FCV-UNLPam

² Cátedra Virología e Inmunología Básica, FCV-UNLPam

³ Cátedra Bioestadística. FCV-UNLPam; ⁴ SENASA; ⁵ UDEP FCV-UNLPam

orianids@yahoo.com.ar

RESUMEN

Para el diagnóstico de la tuberculosis bovina se utiliza un método indirecto que detecta inmunidad celular mediante intradermorreacción del derivado proteico purificado de *Mycobacterium bovis* (PPD bovino). Uno de sus inconvenientes es la aparición de reactores falsos positivos debido a la posibilidad de que *M.bovis* y el resto de las especies del género compartan algunos determinantes antigénicos. Asimismo, el PPD derivado de *M.avium* se utiliza para detectar paratuberculosis en los rodeos. Existen pruebas diagnósticas específicas para diferenciar estas enfermedades como la prueba cervical comparada. En este trabajo se intenta demostrar si existe reacción cruzada con el PPD bovino o PPD aviar cuando se inocula micobacterias no tuberculosas (MNT) vía intramuscular (IM). Se seleccionaron 12 bovinos hembras de destete (200 kg) cruce británica provenientes de un rodeo desconocido, no reaccionantes a la PPD bovina y aviar. Se distribuyeron en tres grupos: Grupo MNT (5 animales), Grupo BCG (5 animales) y grupo control (2 animales). El grupo control fue inoculado con 5 mL IM de ADE, el grupo BCG se inoculó con una suspensión de *M.bovis* BCG obtenida de un cultivo joven resuspendido y ajustado a la concentración 10⁴ bact/mL por escala de Mc Farland. El grupo MNT se inoculó vía IM con 5 mL de una suspensión de 100 mg/mL conformados por las siguientes cepas: *M. kansasii*, *M. nonchromogenicum*, *M.gordonae*, *M. arupense* (crecimiento lento), *Mycobacterium phlei*, *M. fortuitum*, *M. peregrinum* (crecimiento rápido) aislados de suelos y humedales de la provincia de La Pampa. A los 60 días posteriores a la inoculación se realizó la primera prueba de sensibilidad empleando en tabla del cuello PPD bovina y PPD aviar. La misma práctica se realizó a los 135 días posteriores a la descarga de micobacterias. El grupo MNT mostró a los 60 días de inoculación solamente un animal con reacción positiva a la PPD aviar y a la PPB bovina, y un animal sospechoso a PPD bovina desapareciendo dichas reacciones a los 135 días. Los dos animales de control no reaccionaron a la PPD bovina y PPD aviar en las dos lecturas posteriores (60 y 135 días). Todos los animales del grupo BCG reaccionaron positivamente al PPD bovino a los 60 y 135 días posteriores, mostrando solo dos positivos a PPD aviar a los 60 días negativizándose en la lectura posterior. Mediante estos resultados preliminares se observa que las MNT pueden sensibilizar temporariamente a los bovinos interfiriendo con el diagnóstico de la PPD, mientras que *M.bovis* BCG produce intradermorreacción positiva para el PPD bovino manteniéndose hasta por lo menos 135 días.



Palabras claves: Tuberculosis Bovina, Micobacterias No Tuberculosas, Reacción Cruzada, Intradermorreacción.

Non-specific reactions of non-tuberculous mycobacteria (NTM) in bovine tuberculosis diagnosis

ABSTRACT

An indirect method that detects cellular immunity by intradermorreaction of the purified protein derivative of *Mycobacterium bovis* (bovine PPD) is used for the diagnosis of bovine tuberculosis. One of its disadvantages is the appearance of positive false reactors due to the possibility that *M.bovis* and the rest of the species of the genus share some antigenic determinants. In addition, PPD derived from *M.avium* is used to detect paratuberculosis in herd. There are specific diagnostic tests to differentiate these diseases as the compared cervical test. In this work we have tried to demonstrate if there is cross reaction with the bovine PPD or avian PPD when non tuberculous mycobacteria (NTM) are intramuscularly (IM) inoculated. Twelve female weaning cattle (200 kg) crosses British were selected from an unknown herd, non-reactants to bovine PPD and avian PPD. They were distributed in three groups: MNT Group (5 animals), BCG Group (5 animals) and control group (2 animals). The control group was inoculated with 5 mL IM of ADE, the BCG group was inoculated with a suspension of *M.bovis* BCG obtained from a young culture resuspended and adjusted to the concentration 10^4 bacteria/mL per scale of Mc Farland. The NTM group was inoculated IM with 5 mL of a 100 mg/mL suspension consisting of the following strains: *M. kansasii*, *M. nonchromogenicum*, *M. goodii*, *M. arupense* (Slow growth) *Mycobacterium phlei*, *M fortuitum*, *M. peregrinum* (fast growth) isolated from soils and wetlands in La Pampa province. At 60 days after inoculation, the first sensitivity test was performed using bovine PPD and avian PPD in the neck chart. The same practice was performed 135 days after the discharge of mycobacteria. The NTM group showed at 60 days of inoculation only one animal with a positive reaction to the avian PPD and the bovine PPB, and an animal suspected to bovine PPD disappearing those reactions at 135 days. The two control animals did not react to bovine PPD and avian PPD in the two subsequent readings (60 and 135 days). All the animals of the BCG group reacted positively to bovine PPD at 60 and 135 days later, showing only two positive to avian PPD at 60 days, becoming negative in the subsequent reading. Through these preliminary results it is observed that NTM can temporarily sensitize bovines by interfering with the diagnosis of PPD, while *M. bovis* BCG produces positive intradermorreaction for bovine PPD remaining for at least 135 days.

Keyword: Bovine Tuberculosis, Non-Tuberculous Mycobacteria, Cross Reaction, Intradermorreaction.



Presencia de *Rhodococcus equi* en la provincia de La Pampa

Otrosky, R.N.¹; Heritier, J.M.¹; Montenegro, J.L.¹; Ierace, A.J.M.¹; Galetti, E.R.J.¹; Véspoli Pucheu, M.V.¹; Río, F.J.¹; González, J.M.E.¹; Ramírez, L.P.¹

¹Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLPam

rn_otrosky@yahoo.com.ar

RESUMEN

Mediante el uso de la técnica de inmunodifusión en gel de agar (AGID) para *Rhodococcus equi* se estudió una muestra significativa de la población equina en el departamento de Chapaleufú, provincia de La Pampa, con el objeto de estimar la incidencia y por ende, el grado de riesgo al que se enfrenta esta explotación ganadera de padecer rodococosis equina que produce pérdidas económicas considerables en el mundo y de la que no se tiene registro de datos para la región, aunque ambientalmente estén dadas las condiciones para presentarse. Se consideraron las variables de las condiciones climáticas durante todo el período, ya que éstas tienen una incidencia fundamental para el curso de la enfermedad. Los hallazgos se registraron, compararon y analizaron con el objeto de precisar un criterio de interpretación coherente de los mismos y obtener así un diagnóstico de la situación actual de esta afección en la región. Durante los meses de enero, febrero y marzo de 2018 se realizó la toma de muestra de sangre de 47 yeguas con sus respectivos potrillos, dando un total de 94 equinos muestreados. En los meses citados se registró un promedio de lluvias por debajo de la media, durante el muestreo se detectaron animales con signología respiratoria. El procesado de las muestras se realizó durante el año 2019 y se continuó con la recolección de datos ambientales, exámenes clínicos y muestras de sangre de yeguas madres y sus potrillos para su posterior análisis. Al tratarse de un estudio exploratorio se recurrió a un muestreo dirigido de 47 potrillos con sus respectivas madres, totalizando 94 muestras de suero. La población en estudio constaba de madres vacunadas en el parto y otras que nunca habían sido vacunadas. Del análisis de las muestras surgió que en la población donde había 7 madres vacunadas positivas a AGID sus crías resultaron positivas lo que se interpreta como una respuesta a la ingesta de calostro cuyo nivel de anticuerpos recibidos fue correcto. En otras poblaciones de madres que no estaban vacunadas negativas a AGID sobre un total de 40 yeguas, aparecieron 28 potrillos negativos y 12 potrillos positivos, el test indica que el potrillo positivo de madre no vacunada está infectado y bajo riesgo potencial de desarrollar la enfermedad clínica o que no manifieste los signos por haberse sobrepuesto a la enfermedad. En los positivos muy fuertes de madres no vacunadas indica una progresión avanzada de la patología y signos clínicos como fiebre, cianosis, anorexia, tos, descarga nasal, respiración de tipo abdominal, disneica con esfuerzo intercostal, la auscultación evidencia presencia de rales broncoalveolares húmedos y la percusión manifiesta sonidos submate y mate en la zona pulmonar comprometida. El hallazgo de potrillos positivos a AGID de madres no vacunadas determina la presencia de la enfermedad en el departamento Chapaleufú, provincia de La Pampa.



Palabras claves: Chapaleufú, Rhodococcus, Equinos, Semiología, AGID.

Presence of Rhodococcus equi in La Pampa Province

ABSTRACT

By using the agar gel immunodiffusion technique (AGID) for *Rhodococcus equi*, a significant sample of the equine population was studied in the department of Chapaleufú, province of La Pampa, in order to estimate the incidence and therefore, the degree of risk faced by this livestock exploitation of suffering from this disease that produces considerable economic losses in the world and of which there is no data record for the region, although environmentally there are conditions to appear. The variables of the climatic conditions were considered during the whole period, since these have a fundamental incidence for the course of the disease. The findings were recorded, compared and analyzed in order to specify a consistent interpretation criterion and thus obtain a diagnosis of the current situation of this condition in the region. During the months of January, February and March 2018, a blood sample of 47 mares was taken with their respective foals, giving a total of 94 sampled horses. In the months mentioned an average rainfall was registered below the average, animals with respiratory signology were detected during the sampling. The sample processing was carried out during the year 2019 and the collection of environmental data, clinical examinations and blood samples of mother mares and their foals continued for later analysis. Being an exploratory study, a targeted sampling of 47 foals with their respective mothers was used, totaling 94 serum samples. The study population consisted of mothers vaccinated in pre-labour and others who had never been vaccinated. From the analysis of the samples, it emerged that in the population where there were 7 mothers vaccinated positive for AGID, their offsprings were positive, which is interpreted as a response to colostrum intake whose level of antibodies received was correct. In other populations of mothers who were not negative vaccinated to AGID over a total of 40 mares, 28 negative foals and 12 positive foals appeared, the test indicates that the positive foal of an unvaccinated mother is infected and at low potential risk of developing the clinical disease or that does not show the signs for having overcome the disease. In the very strong positives of unvaccinated mothers, an advanced progression of the pathology and clinical signs appear such as fever, cyanosis, anorexia, cough, nasal discharge, abdominal breathing, dysneica with intercostal effort, auscultation evidences the presence of wet bronchoalveolar rales and Percussion manifests submate and matte sounds in the compromised lung area. The finding of AGID positive foals of unvaccinated mothers determines the presence of the disease in the department Chapaleufú province of La Pampa.

Keywords: Chapaleufú, Rhodococcus, Equines, Semiology, AGID



Formulación de un Plan Estratégico Participativo en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNLPam mediante investigación-acción. Primer informe de avance: los valores institucionales

Saravia, C.D.¹; Dupuy, F.G.¹; Paggi, D.E.¹; Testa, L.P.¹; Sánchez, A.C.¹; Galeano, M.F.²; Giorgis, A.³; Orozco, J.B.⁴; Quevedo Linero, A.A.⁴; Cornejo, T.⁵; Allende, B.⁶; Arias, M.S.⁶; Braconi, R.D.⁶; Giorgis, L.⁶.

¹Cátedra de Industrialización y comercialización de productos y subproductos pecuarios FCV UNLPam.

²Cátedra de Patología General FCV UNLPam.

³Cátedra de Bioestadística FCV UNLPam.

⁴Estudiantes FCV UNLPam.

⁵Graduada FCV UNLPam.

⁶No docentes administrativo. FCV UNLPam.

dsaravia@vet.unlpam.edu.ar

RESUMEN

Luego de la asunción del actual Ejecutivo en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNLPam, se tomó la decisión política de prepararse un Plan Estratégico Participativo 2018-2022. La metodología utilizada se sustentó en investigación-acción, en tanto que el proceso estratégico se diseñó desde la prospectiva. Se previó la participación de todo el colectivo de la esta comunidad universitaria, estudiantes, docentes, no docentes, egresados y otras organizaciones del medio vinculadas. Como estrategia para el abordaje temático se utilizó la dinámica de grupos. Se organizaron 4 talleres con la presencia de actores sociales que representaron a 20 sectores de la política institucional (estudiantes, docentes, *no docentes*, graduados y organizaciones externas -representantes del Colegio Veterinario, *FeVA*, Dirección de Ganadería y Subsecretaría de Salud provinciales, *CARBAP*, *INTA*, *INTI* y *SENASA*-), cuyas responsabilidades estuvieron en discutir los aspectos inherentes al plan. Además, se realizaron consultas al colectivo mediante cuestionarios con formato de escala de *Likert*, cuyas respuestas se procesaron con el "*Google Docs*" para la obtención de estadísticas descriptivas que orientaran las posturas de los actores sociales. Tras 14 horas de debate, se acordaron los valores institucionales, en tanto que la misión y la visión aún se discuten. Posteriormente se realizará el diagnóstico institucional y la confección del FODA, los objetivos y metas de mediano y largo plazo, necesarios para acordar aquellas estrategias y políticas que orienten la posterior elaboración de un plan de acción concreto. Los valores identificados son los siguientes: excelencia académica integral; pertenencia institucional; compromiso social, ambiental y territorial en un marco sustentable; conciencia crítica; y pluralismo. A través de este tipo de propuesta metodológica, de carácter cualitativo planteada mediante investigación acción, se abandona la neutralidad y apoliticidad de quienes integramos los trabajos de investigación, reemplazándose por el compromiso de la acción de aquellos que están preocupados por la resolución de los problemas concretos de un colectivo social determinado, para este caso el de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNLPam.

Palabras claves: estrategia, prospectiva, FODA, Universidad Pública, investigación cualitativa.

Development of Participative Strategic Plan in The Veterinary Science Faculty in the UNLPam through research-action. First Progress Report: Institutional Values.

ABSTRACT

After the assumption of the current Executive in the Veterinary Science Faculty in the UNLPam, a political decision to prepare a Participative Strategic Plan 2018-2022 was taken. The used methodology was based on research-action, while the strategic process was designed from the prospective. The participation of the whole university community, students, teaching and non-teaching staff, graduated and other related organizations, was planned. As a strategy for the thematic approach, group dynamics was used. 4 workshops with the presence of social actors who represented 20 sectors of the institutional politics were organized (students, teaching and non-teaching staff, graduated and external organizations-Veterinary College representatives, FeVa, Livestock General Administration and Provincial Secretary of Health, CARBAP, INTA, INTI and SENASA). Their responsibilities were to discuss the plan inherent aspects. In addition, the group was consulted through questionnaires with Likert scale format, and the answers were processed with "Google Docs" to obtain descriptive statistics to guide the positions of social actors. After 14 hours of debate, institutional values were agreed, while the mission and vision are still discussed. Later, the institutional diagnosis, the SWOT confection, medium and long term objectives and goals, necessary to agree on those strategies and politics to guide the subsequent elaboration of a concrete action plan, will be made. The identified values are: integral academic excellence; institutional belonging; social, environmental and territorial commitment in a sustainable framework; critical awareness and pluralism. Through this kind of qualitative methodological approach based on research-action, the neutrality and apolitical of those who integrate the research work are abandoned. They are replaced by the action commitment of those who are concerned about solving specific problems of a particular social group, in this case the one of the Veterinary Science Faculty in the UNLPam.

Keywords: strategy, prospective, SWOT, State University, qualitative research



Evaluación del Impacto de Aplicación de Protocolos de Inducción y Sincronización Hormonal del Celo en el Acortamiento del Intervalo entre Partos de Vacas Multiparas de Cría en la Región Semiárida de La Pampa

Tobal, C.F.¹; Ferrán, A.¹; Sierro, M.R.¹; Peratta, D.L.¹; Moralejo, R.H.¹; Hecker, F.¹; Halac, J.¹

¹Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de La Pampa. Calle 5 y 116, General Pico, La Pampa, Argentina.

cftobal@vet.unlpam.edu.ar

RESUMEN

La cría de ganado vacuno constituye una actividad de importancia económica y social en la provincia de La Pampa. Se desarrolla en más del 50 % en zonas con pastizales naturales, con limitaciones climáticas y edáficas que dificultan la producción. El objetivo del presente trabajo es generar una herramienta de manejo eficiente y sustentable en el tiempo, para mejorar los índices reproductivos y productivos en los rodeos de cría de la región semiárida pampeana, con la finalidad de adaptarlo a los modelos de cría de ésta región. El trabajo se realizará en el establecimiento "Bajo Verde" perteneciente a la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Pampa, ubicado al Oeste de la Ruta 35, contando con un rodeo de 166 vacas de razas británicas. El servicio consistirá de tres tratamientos de sincronización de celo (cabeza, cuerpo y cola de parición) con inseminación a tiempo fijo (IATAF) y repaso con monta natural por el término de 90 días (IATF + T). Se evaluarán diferentes protocolos con un mínimo de 40 días posparto para iniciar el tratamiento. Los tratamientos de inducción de celo, ovulación e inseminación artificial a tiempo fijo (IATF) recibirán un dispositivo intravaginal de progesterona con una dosis de benzoato de estradiol al inicio, una vez retirado el dispositivo al día 7, se aplicará una dosis de prostaglandina, una dosis de cipionato de estradiol, y una dosis de GnRh a modo comparativo. El día 9 se realizará IATF. Posteriormente, el día 16, ingresarán los toros (5 %) para continuar en servicio natural y completar el período de servicio de 90 días. En los resultados preliminares se observa en el primer año un incremento en el índice de preñez (IP) del 27,5 % y del 31,6 % en el primer y segundo año respectivamente. El IP inicial correspondió al 65,5 %, de este IP un 25% se logró en el último mes de servicio, mientras que en los 2 años posteriores se observa una disminución del IP logrados en el último mes (18 y 8%) respectivamente, además se observó un aumento del 31 % en los IP en el primer mes de servicio alcanzado en el segundo año. Estos resultados del servicio IATF + repaso con toro, marcan una tendencia a incrementar el índice de procreo y disminuir los nacimientos en el último mes de parición comparado con el servicio de monta natural.

Palabras claves: Bovinos de Cría, IATF, Anestro post Parto, Manejo Intensivo; Caldenal Pampeano.



Evaluation of the Application Impact of the Induction and Heat Hormonal Synchronization Protocols in the Interval Shortening between Births of Multiparous Cows in Breeding in the Semi-Arid Region of La Pampa

ABSTRACT

Cattle beef breeding is an activity of economic and social importance in the province of La Pampa. It develops in more than 50% in areas with natural grasslands, with climatic and edaphic limitations that hinder production. The objective of this work is to generate an efficient and sustainable management tool over time, to improve the reproductive and productive indexes in the breeding herds of the Pampas semi-arid region, in order to adapt it to the breeding models of this region. The work will be carried out in the "Bajo Verde" establishment belonging to the Faculty of Veterinary Sciences of the National University of La Pampa, located west of Route 35, with a rodeo of 166 cows of British breeds. The service will consist of three heat synchronization treatments with fixed-time insemination (head, body and tail girth) and natural mount review for a period of 90 days (IATF + T). Different protocols will be evaluated with a minimum of 40 days postpartum to start treatment. The treatments of heat induction, ovulation and artificial insemination in fixed time (IATF) will receive an intravaginal device of progesterone with a dose of estradiol benzoate at the beginning, once the device is removed at day 7, a dose of prostaglandin will be applied, a dose of estradiol cypionate, and a dose of GnRh by comparison. On the 9th day IATF will be held. Then, on day 16, the bulls (5%) will enter to continue in natural service and complete the 90-day service period. In the preliminary results, an increase in the pregnancy rate (PI) of 27.5% and 31.6% is observed in the first and second year respectively. The initial IP corresponded to 65.5%, of this IP a 25% was achieved in the last month of service, while in the subsequent 2 years there was a decrease in the IP achieved in the last month (18 and 8%) respectively. In addition, a 31% increase in IPs was observed in the first month of service achieved in the second year. These results of the IATF + bull review service, mark a tendency to increase the procreation rate and decrease births in the last month of birth compared to the natural mating service.

Keywords: Breeding Cattle beef, IATF, Postpartum Anestrous, Intensive Management; Caldenal Pampeano.



Evaluación de la actividad antiulcerogénica de *Atriplex undulata* sobre estómagos de ratones administrados con Indometacina

Toso, F.¹; Ardoino, S.M.¹; Hartfiel, L.¹; Herpsommer, M.²; Alvarez, H.L.²; Benitez, V.P.³; Toso, R.E.¹.

¹Centro de Investigación y Desarrollo de Fármacos (CIDEF).

²Becario CIDEF.

³Adscripta Cátedra de Farmacología. FCV, UNLPam.

retoso@vet.unlpam.edu.ar

RESUMEN

La administración de antiinflamatorios no esteroides (AINEs) como la indometacina produce lesiones gástricas al disminuir los factores gastroprotectores. Para prevenir la formación de úlceras durante los tratamientos clínicos prolongados con AINEs, se administran en forma conjunta protectores gástricos como la ranitidina o el omeprazol. Estos compuestos pueden reducir sensiblemente las lesiones gástricas, pero producen efectos secundarios. Entre estos efectos, son de importancia clínica y productiva el aumento significativo de las bacterias gástricas. Este aumento predispone a que los animales sufran infecciones intestinales y diarreas, reduciendo la absorción de nutrientes y retrasando el desarrollo. Teniendo como objetivo buscar compuestos que reemplacen el uso de estos protectores gástricos, en este trabajo se evaluó la actividad antiulcerogénica de extractos hidroalcohólicos de *Atriplex undulata*. Los ensayos se llevaron a cabo provocando lesiones gástricas por estrés inducido por hipotermia e inmovilización y por administración de indometacina. La dosis de extracto hidroalcohólico proveniente de 0,5 g de planta desecada resuspendida en carboximetilcelulosa previnieron en forma significativa ($p \leq 0,05$) la formación de úlceras en ratones sometidos a estrés y a estrés e indometacina. Estos resultados permitieron concluir que los extractos hidroalcohólicos de *Atriplex undulata* previenen las lesiones gástricas inducidas por estrés. Al someter a los ratones a estrés y a los efectos de la indometacina se determinó que también previenen significativamente ($p \leq 0,05$) la formación de úlceras en presencia de un AINE inhibidor de la síntesis de prostaglandinas. En estudios próximos, se realizarán ensayos clínicos para evaluar el potencial uso de fármacos elaborados a partir de *Atriplex undulata* como protectores gástricos durante los tratamientos prolongados con AINEs.

Palabras clave: Gastroprotector, *Atriplex undulata*, AINEs, Antiulcerogénico.

Evaluation of the antiulcerogenic activity of *Atriplex undulata* in mice stomachs administered with Indomethacin

ABSTRACT

The administration of nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) such as indomethacin produces gastric lesions by decreasing gastroprotective factors. To



prevent ulcer formation during prolonged clinical treatments with NSAIDs, gastric protectors such as ranitidine or omeprazole are co-administered. These compounds can significantly reduce gastric lesions, but produce side effects. Among these effects, the significant increase in gastric bacteria is of clinical and productive importance. This increase predisposes the animals to suffer intestinal infections and diarrhea reducing nutrient absorption and delaying development. With the objective of finding compounds that replace the use of these gastric protectors, the antiulcerogenic activity of hydroalcoholic extracts of *Atriplex undulata* was evaluated in this work. The trials were carried out causing gastric injuries due to stress induced by hypothermia and immobilization and by administration of indomethacin. The dose of hydroalcoholic extract from 0.5 g of dried plant resuspended in carboxymethyl cellulose significantly prevented ($p \leq 0.05$) the formation of ulcers in mice under stress and stress and indomethacin. These results allowed us to conclude that the hydroalcoholic extracts of *Atriplex undulata* prevent stress-induced gastric lesions. By subjecting the mice to stress and the effects of indomethacin it was determined that they also significantly prevent ($p \leq 0.05$) the formation of ulcers in the presence of an NSAID inhibitor of prostaglandin synthesis. In future studies, clinical trials will be conducted to evaluate the potential use of drugs made from *Atriplex undulata* as gastric protectors during prolonged treatment with NSAIDs.

Keywords: Gastroprotector, *Atriplex undulata*, NSAIDs, Antiulcerogenic.



Evolución de la Densidad Radiológica en Defectos Diafisarios Circulares Tratados con Matriz Ósea Desmineralizada

Vaquero, P.¹; Audisio, S.¹; Arriagada, D.¹; Milanta, G.¹; Matus, B.¹; Mutio Stoz, C.¹; Gomez, A.¹; Mondino, M.¹; Buey, V.².

¹Cátedra Técnica y Patología Quirúrgica Facultad de Ciencias Veterinarias UNLPam.

²Cátedra de histología Facultad de Ciencias Veterinarias UNLPam.

pvaquero71@yahoo.com

RESUMEN

La matriz ósea desmineralizada (MOD) posee propiedades osteoinductoras debido al contenido de proteína morfogénica del hueso (BMP) que ejerce quimiotactismo sobre las células mesenquimáticas indiferenciadas, promueve la proliferación y diferenciación en la estirpe osteoblástica. El objetivo del presente trabajo consiste en evaluar la capacidad osteogénica de MOD en la reparación de defectos óseos circulares en huesos largos. A la fecha se intervinieron 12 conejos sexualmente maduros a los que se les practicó un defecto circular de 3 mm en una de las cortezas de la diáfisis femoral. Los defectos se rellenaron con MOD homóloga procesada por los autores. Las porciones de las diáfisis óseas obtenidas con fines de estudios histológicos luego de 2, 4 y 6 semanas post-tratamiento fueron radiografiadas para establecer cambios de las densidades óseas generadas por la mineralización durante la reparación de los defectos. Las imágenes radiológicas se analizaron con el software ImageJ. A las 2 semanas la densidad media fue 75,43 (DE $\pm 5,41$), a las 4 semanas 61,81 (DE $\pm 2,51$) y a las 6 semanas 45,46 (DE $\pm 2,14$). El proceso de reparación inducido por la MOD genera que los preosteoblastos y osteoblastos depositen osteopontina, entre las funciones que desempeña es posibilitar la mineralización de la matriz ósea correspondiente al hueso nuevo. El incremento de la densidad ósea demostró el progreso de la curación de los defectos tratados con MOD.

Palabras Clave: Matriz, Ósea, Densidad, Defecto, Conejo.

Evolution of Radiological Density in Circular Diaphyseal Defects Treated with Demineralized Bone Matrix

ABSTRACT

The demineralized bone matrix (MOD) has osteoinductive properties due to the content of bone morphogenic protein (BMP) that exerts chemotacticism on undifferentiated mesenchymal cells, promotes proliferation and differentiation in the osteoblastic lineage. The objective of this work is to evaluate the osteogenic capacity of MOD in the repair of circular bone defects in long bones. 12 sexually mature rabbits were intervened to date, that had a 3 mm circular defect in one of the cortices of the femoral shaft. The defects were filled with homologous MOD processed by the authors. The portions of the bone diaphyses obtained for the purpose of histological studies after 2, 4 and 6 weeks'



post-treatment were radiographed to establish changes in bone densities generated by mineralization during defect repair. The radiological images were analyzed with the ImageJ software. At 2 weeks, the average density was 75.43 (SD \pm 5.41), at 4 weeks 61.81 (SD \pm 2.51) and at 6 weeks 45.46 (SD \pm 2.14). The repair process induced by the MOD causes the preosteoblasts and osteoblasts to deposit osteopontin, which among the functions it performs, it is to enable the mineralization of the bone matrix corresponding to the new bone. The increase in bone density demonstrated the healing progress of defects treated with MOD.

Keywords: Matrix, Osea, Density, Defect, Rabbit.



Estudio de Citoquinas Durante la Placentación Porcina

Velez, C.L.^{1, 2}; Williamson, D.M.¹; Koncurat, M.A.¹; Clazure, M.^{1, 2}; Gai, R.¹; Gastaldo, K.¹; Lopez, N.¹

¹Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLPam.

²CONICET.

cvelez@vet.unlpam.edu.ar

RESUMEN

Durante la gestación se establece un diálogo entre el conceptus y el endometrio que involucra al sistema inmunológico con el fin de lograr la aceptación del conceptus, la adhesión de los epitelios materno y fetal y el establecimiento de la gestación. El objetivo es estudiar la expresión de citoquinas durante la placentación porcina. Esto permitirá comprender el tipo de respuesta inmunitaria y los mecanismos moleculares y celulares que posibilitan la preñez porcina. Se realizarán determinaciones de IL-1 β , IL-6, Interferón Gamma (IFN γ) y Factor de Necrosis Tumoral Alfa (TNF α) en suero y placenta porcina de diferentes períodos gestacionales mediante la técnica de ELISA. Hasta el momento, se determinó INF γ y sus resultados se presentaron en diferentes congresos nacionales e internacionales. Además, se interrelacionaron sus niveles séricos y placentarios con otras citoquinas determinadas en proyectos de investigación anteriores. Se determinó INF γ en (n=25) muestras séricas y placentarias de cerdas mestizas de \pm 17, 30, 60, 70, 114 días de gestación (dg) y de útero no gestante (NG; n=5). En placenta materna y fetal, el IFN- γ presentó un pico de concentración a los 17 dg (12924,78 y 4113,07 pg/ml, respectivamente), disminuyendo significativamente hacia los 114 dg. En suero, esta citoquina se halló elevada significativamente a los 60 dg (84,64 pg/ml). La IL-2 se halló aumentada significativamente en placenta fetal a los 30 y 70 dg, disminuyendo a término (114 dg), periodo en que se elevó significativamente en suero. La IL-4 aumentó significativamente en placenta materna a los 17 dg y en placenta fetal a los 30 y 70 dg disminuyendo a los 114 dg. A nivel sistémico se observó un aumento significativo de IL-4 desde los 60 dg hasta los 114 dg. Estos resultados sugieren que la presencia elevada de IFN- γ en la interfase feto-materna a los 17 dg permitiría los eventos moleculares que se establecen entre el endometrio y el trofoblasto para una correcta implantación. Este ambiente proinflamatorio estaría regulado por la presencia en placenta materna de IL-4. Se observó que la IL-2 e IL-4 se hallan presentes fundamentalmente en la placenta fetal a los 30 y 70 dg. En estas etapas se producen cambios estructurales placentarios que permiten el crecimiento exponencial de la placenta y de los fetos en la especie porcina. Debido a esto, postulamos que tanto la IL-2 como la IL-4, serían necesarias para favorecer los mecanismos moleculares y celulares que permiten la remodelación placentaria. A nivel sistémico, el pico de concentración de INF- γ en suero a los 60 dg cumpliría un rol crucial proinflamatorio, coincidente con la mayor remodelación de la estructura placentaria porcina. El aumento sérico de IL-2 e IL-4 al final de la gestación podría estar activando y regulando el sistema inmune pro-inflamatorio para el desencadenamiento del parto y expulsión de

las placentas. Estos resultados sugieren que durante la gestación porcina la presencia de citoquinas pro y antiinflamatorias tanto a nivel placentario, como a nivel sistémico, estarían regulando al sistema inmune para una correcta placentación y desarrollo de la preñez.

Palabras Clave: Interleuquinas; placenta; porcino

Study of Cytokines During Swine Placentation

ABSTRACT

During gestation, a dialogue between the conceptus and the endometrium is carried out involving the immune system in order to achieve acceptance of the conceptus, adhesion of maternal and fetal epithelia and the establishment of pregnancy. The objective is to study the expression of cytokines during swine placentation. This will allow us to understand the type of immune response and the molecular and cellular mechanisms that enable swine pregnancy. Concentration of IL-1 β , IL-6, Interferon Gamma (IFN γ) and Tumor Necrosis Factor Alpha (TNF α) in serum and swine placenta from different gestational periods will be performed. Cytokines determination will be performed using ELISA technique. So far, INF γ was determined and its results were presented at different national and international conferences. In addition, their serum and placental levels were interrelated with other cytokines determined in previous research projects. Concentration of INF γ in serum from mother and from maternal and fetal porcine placental extracts from different gestation periods was determined. Crossbred female placental samples (n=25) of 17, 30, 60, 70, and 114 days of gestation (dg) and non-pregnant uterus (NP; n=5) were used. INF γ concentration was increased in maternal and fetal placenta at 17 dg (12924,78 and 4103,07 pg/ml, respectively) and significantly decreased towards 114 dg. INF γ showed a peak in serum at 60 dg (84,64 pg/ml). IL-2 was significantly increased in fetal placenta at 30 and 70 dg, decreasing at term (114 dg), a period in which it considerably rose in serum. IL-4 significantly increased in maternal placenta at 17 dg and in fetal placenta at 30 and 70 dg decreasing at 114 dg. At a systemic level, a major increase of IL-4 was observed from 60 to 114 dg. These results suggest that the high presence of IFN- γ at the fetal-maternal interface at 17 dg, would allow the molecular events established between the endometrium and the trophoblast for proper implantation. This pro-inflammatory environment would be regulated by the presence of IL-4 in maternal placenta. It was observed that IL-2 and IL-4 are present mainly in the fetal placenta at 30 and 70 dg. Due to this, we postulate that both IL-2 and IL-4 would be necessary to favor the molecular and cellular mechanisms that allow placental remodeling. In these stages placental structural changes occur, which allow exponential growth of the placenta and fetuses in the pig species. At systemic level, the peak concentration of INF- γ in serum at 60 dg would play a crucial pro-inflammatory role, coincident with the greater remodeling of swine placental structure. The serum increase of IL-2 and IL-4 at the end of pregnancy could be activating and regulating the pro-inflammatory immune system for triggering labor and expulsion of the placenta. These results suggest that during swine gestation the presence of pro and anti-inflammatory cytokines both at the placental level and at the systemic level would be regulating the immune system for proper placentation and pregnancy development.



Keywords: Interleukins; placenta; porcine



Análisis y cuantificación de Receptores de Estrógenos en la gestación porcina

Viglierchio, MdC¹; García, M.G.¹; Lacolla, D.V.^{1,2}; Sierra, G.D.¹; Witt, S.L.¹; Koncurat, M.A.¹; Marrón, Y.M.¹; Williams, S.I.³; Gastaldo, K.¹; Soler, J.¹; Cánovas, M.L.¹; Fernandez, L.¹; Yaful, G.N.^{1,2}.

¹Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLPam

²Escuela de Veterinaria, UNRN

³Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLP.

viglierchiomarita@yahoo.com.ar

RESUMEN

La placenta porcina epiteliocorial, difusa, adecidua, plegada y no invasiva, es un órgano transitorio indispensable para el desarrollo de la gestación. Para el mantenimiento de la preñez se requiere de interacciones recíprocas entre el *conceptus* y el endometrio donde las hormonas esteroideas, estrógenos y progesterona, cumplen un rol vital en el mantenimiento de la gestación. Los estrógenos (Es) sintetizados por el *conceptus* promueven el reconocimiento materno-fetal en la gestación. Los efectos de los Es están mediados por la interacción con sus receptores nucleares específicos (RE) y acoplados a proteína G (GPER 30). Por eso el objetivo de este proyecto es determinar la inmunoexpresión de los receptores de estrógenos: RE α , RE β y acoplados a proteína G en placenta porcinas provenientes de diferentes períodos gestacionales y en cerdas no gestantes. Se determinó la expresión de RE α y RE β por inmunohistoquímica en tractos reproductivos de cerdas gestantes y no gestantes. Se midió la concentración de estrógenos por quimioluminiscencia. Los resultados se expresaron de un modo cualitativo en función de la coloración detectada, determinando que (+): positividad nuclear, (-): negativo. A fin evaluar cuantitativamente la expresión de los receptores de estrógenos y progesterona en la interfase placentaria porcina en los períodos de gestación seleccionados, fueron tomadas imágenes de los resultados de la inmunohistoquímica para su posterior análisis morfométrico y densitométrico. Se utilizará la técnica de cuantificación de imágenes utilizando el software ImageJ/Fiji. Para analizar la interfase feto-materna de cada preparado se obtendrán imágenes del epitelio luminal y glandular endometrial de las cerdas no gestantes (NG) y de la placenta materna se adquirirán del epitelio luminal y glandular endometrial y del epitelio trofoblástico. Para el análisis morfométrico del área ocupada por las moléculas de este trabajo, en relación con el área total, tanto del epitelio luminal y glandular endometrial como del trofoblasto, se procederá a determinar el porcentaje de área inmunomarcada (% AIM) y la densidad óptica (DO).

Palabras claves: Porcino, Placenta, Estrógenos, Receptores

Analysis and quantification of Estrogen Receptors in swine gestation



ABSTRACT

The placenta is a temporary essential organ for gestation development. Porcine placenta is epitheliochorial, diffuse, adecidua, folded and non-invasive. Reciprocal interactions between the endometrium and the *conceptus* are required for the maintenance of pregnancy. Synthesized estrogens (Es) by the conceptus promote maternal-fetal recognition during pregnancy. The estrogens effects are mediated by the interaction with their specific nuclear receptors (ER) and G-protein coupled (GPER 30). The aim of this study was to determine the localization of the ER α , ER β and GPER 30 in placental tissues of different gestational periods and in non-pregnant sows. RE α and RE β expression was determined by immunohistochemistry in reproductive tracts of pregnant and non-pregnant sows. Estrogen concentration was measured by chemiluminescence. The results were expressed in a qualitative way based on the color detected, determining that (+): nuclear positivity, (-): negative. In order to quantitatively evaluate the expression of estrogen and progesterone receptors at the swine placental interface in the selected gestation periods, images of the immunohistochemistry results were taken for subsequent morphometric and densitometric analysis. The image quantification technique will be used using ImageJ / Fiji software. To analyze the feto-maternal interface from each preparation, images of the endometrial luminal and glandular epithelium will be obtained and the fetal placenta will be extracted from the luminal, endometrial glandular and trophoblastic epithelium. For the morphometric analysis of the area occupied by the molecules of this work, in relation to the total area, both of the endometrial luminal and glandular epithelium and of the trophoblast, the percentage of immunostained area (% AIM) and the optical density (OD) will be determined.

Keywords: Swine, Placenta, Estrogens, Receptors



Expresión de integrina $\alpha\nu\beta 1$ y sus ligandos, osteopontina y vitronectina en distintos estadios de la placentación porcina

Williamson, D.M.¹; Koncurat, M.A.¹; Vélez, C.L.^{1, 2} García, M.G.¹; Bruni, M.A.¹; Garro, A.C.¹; Fernandez, L.¹; Lopez, N.¹; Alderete, S.¹; Gastaldo, K.¹; Montesino Vasquez, O.A.¹

¹Facultad de Ciencias Veterinarias-UNLPam

²CONICET.

dwilliamson@vet.unlpam.edu.ar

RESUMEN

Numerosos son los cambios arquitectónicos que sufre la placenta para aumentar la superficie de contacto y posibilitar como consecuencia el abastecimiento de nutrientes y oxígeno y la eliminación de los desechos de los embriones/fetos. En nuestro laboratorio estudiamos la expresión de las integrinas y sus ligandos a lo largo de la placentación porcina y establecimos potenciales relaciones con moléculas relacionadas con la inmunidad placentaria y con el sistema endocrino. Así, hemos demostrado la importancia de algunas integrinas ($\alpha\nu\beta 3$, $\alpha 5\beta 1$, $\beta 1$ y $\alpha 3$) y sus ligandos (fibronectina, laminina y colágeno V) en la interfase feto-placentaria a lo largo de la gestación porcina y, en particular, su interrelación con citoquinas que participan en el mantenimiento de la preñez. El objetivo de éste trabajo es estudiar el rol de la integrina $\alpha\nu\beta 1$ y sus ligandos en placentas porcinas provenientes de diferentes períodos gestacionales, tratando de individualizar moléculas implicadas en los procesos de adhesión placentaria durante la gestación porcina. Se determinará la presencia de la integrina $\alpha\nu\beta 1$ y sus ligandos osteopontina y vitronectina por inmunohistoquímica en cortes de placentas porcinas de distintos períodos de gestación. Se determinó la expresión de OPN (osteopontina) por inmunoperoxidasa sobre tejidos de útero no gestante y de placentas porcinas maternas y fetales de diferentes periodos gestacionales (17, 30, 60, 70 y 114 dg). Los resultados se expresaron semicuantitativamente: (-)=negativo, (+)= positividad leve, (++)= positividad moderada y (+++)= positividad fuerte. A los 17 dg, la OPN se halló elevada en el trofoblasto (+++), y se expresó levemente en el epitelio luminal endometrial y glándulas (+). A los 30 y 60 dg la expresión se halló elevada (+++) en los epitelios de la interfase placentaria. Además la OPN se expresó fuerte en glándulas en dichos periodos. Desde los 70 dg disminuyó (+) en epitelios y, en glándulas no se observó expresión de OPN. Se realizó la observación, análisis y procesamiento de imágenes de las muestras determinándose la densidad óptica (DO) y el porcentaje de área inmunomarcada (%AIM) de la inmunotinción detectada en distintas estructuras de la interfase placentaria porcina y útero no gestante. Las imágenes de los preparados histológicos se capturaron con un microscopio Axiophot y se digitalizaron con una cámara Canon. La evaluación de los preparados histológicos se realizó con Image J. Los resultados cuantitativos están siendo analizados mediante un análisis de varianza y el test de Tukey; y en los casos que no se cumpla el supuesto de homogeneidad de varianzas, se utilizará un test no paramétrico. La expresión leve de OPN a los 17 dg en epitelio materno y glándulas, se

debe a que sería sintetizada de novo por el trofoblasto. Las glándulas endometriales secretarían a la OPN expresada en interfase a los 30 y 60 dg. La OPN participaría en los procesos de placentación, permitiendo la adhesión entre los epitelios placentarios materno y fetal al inicio y mitad de la gestación. Su disminución a los 70 dg, etapa de mayor remodelaje placentario, se debería a que la molécula actuaría como supresor de la apoptosis.

Palabras Claves: Osteopontina, Placenta, Porcino.

Expression of integrin $\alpha\beta1$ and its osteopontin and vitronectin ligands at different stages of swine placentation

ABSTRACT

Numerous architectural changes occurred in placental tissue to increase the contact surface and thus allow the supply of nutrients and oxygen and the elimination of waste from embryos / fetuses. In our laboratory we studied the expression of integrins and their ligands throughout the swine placentation and established potential relationships with molecules related to placental immunity and the endocrine system. Thus, we have demonstrated the importance of some integrins ($\alpha\beta3$, $\alpha5\beta1$, $\beta1$ and $\alpha3$) and their ligands (fibronectin, laminin and collagen V) in the fetus-placental interface throughout pig pregnancy and, in particular, its interrelation with cytokines that participate in the maintenance of pregnancy. The objective of this project is to study the role of integrin $\alpha\beta1$ and its ligands in swine placentas from different gestational periods, trying to identify molecules involved in the processes of placental adhesion during swine gestation. The presence of integrin $\alpha\beta1$ and its osteopontin and vitronectin ligands will be determined by immunohistochemistry in sections of swine placentas of different gestation periods. OPN (osteopontin) expression was determined by immunoperoxidase in tissues of non-pregnant uterus and in maternal-fetal porcine placentas of different gestational periods (17, 30, 60, 70 and 114 dg). The results were expressed semiquantitatively: (-) = negative, (+) = mild positivity, (++) = moderate positivity and (+++) = strong positivity. At 17 dg, OPN was elevated in the trophoblast (+++), and expressed slightly in the endometrial luminal epithelium and glands (+). At 30 and 60 dg the expression was found high (+++) in the epithelia of the placental interface. In addition, the OPN was strongly expressed in glands during these periods. At 70 dg it decreased (+) in epithelia and, no expression of OPN was observed in the glands. The observation, analysis and image processing of the samples were performed, determining the optical density (OD) and the percentage of immunostained area (% AIM) of the immunostaining in different structures of the porcine placental interface and non-pregnant uterus. The images of the histological preparations were captured with an Axiophot microscope and digitized with a Canon camera. The Qualification of histological preparations was performed with Image J. One-way ANOVA and the Tukey's test were applied to calculate significant differences among samples. All values are indicated as mean \pm SD. In cases where the assumption of homogeneity of variance and normality was not fulfilled, a nonparametric test was used. The mild expression of OPN at 17 dg in the maternal epithelium and glands is due to the fact that it would be synthesized *de novo* by the trophoblast. The endometrial glands would secrete the OPN expressed at the interface at 30 and 60 dg. The OPN would participate in the placental processes, allowing adhesion between the maternal and fetal placental epithelia at the



beginning and half of pregnancy. Its decrease at 70 dg, stage of major placental remodeling, is due to the fact that the molecule would act as a suppressor of apoptosis.

Keywords: Osteopontin, Placenta, Porcine.



Reconocimiento y prevención de accidentes por animales ponzoñosos en la región Norte de la provincia de La Pampa

Bruni, M.¹; Estrella, P.²; García Cachau, M.¹; Castillo, C.³; Hernández J.C.⁴; Librandi, M.⁵; Valentini, A.¹; Ruiz, C.¹; Giulliani, M.¹; Martínez, J.C.⁶; Corvalán, Y.⁷; Martín, R.⁴; Marega, N.¹; Fernández Gómez, A.¹; Martinó, T.¹; Hernández, S.¹; Ciperiani, F.¹

¹Facultad de Ciencias Veterinarias- UNLPam.

²Dirección de Epidemiología. Ministerio de Salud de La Pampa.

³Dirección de ambiente y desarrollo sustentable- Municipalidad de Gral. Pico.

⁴Facultad de Ingeniería- UNLPam.

⁵Escuela Normal. Pcia de San Luis. General Pico.

⁶Facultad de Ciencias Exactas y Naturales- UNLPam.

⁷Facultad de Ciencias Humanas- UNLPam.

mariabruni@live.com.ar

RESUMEN

Los accidentes provocados por la mordedura o picadura de animales ponzoñosos son frecuentes en La Pampa. A través de la inyección de sustancias tóxicas, originan trastornos locales y/o generales de variada intensidad que pueden provocar serias consecuencias y en ocasiones puede llevar a la muerte de la persona o animal afectado. La falta de información en la población en relación a las características de estas especies ponzoñosas implica un riesgo para la salud, porque en muchos casos no realizan la consulta médica oportuna. El desconocimiento de las medidas de prevención, favorece concepciones erróneas y mitos que aumentan el riesgo en la salud colectiva. Este proyecto propone colaborar en la identificación de especies ponzoñosas que se encuentran en el ámbito tanto rural como urbano regional y promover acciones preventivas en la comunidad para evitar accidentes. Se conformó un equipo multidisciplinario de trabajo, integrado por representantes de la Municipalidad de General Pico, Defensa Civil, docentes, estudiantes y graduados de la Facultad de Ciencias Veterinarias (FCV)- UNLPam. Se creó un servicio de identificación de animales peligrosos para la salud humana y animal en la FCV- UNLPam. Se han llevado a cabo capacitaciones a distintos actores sociales: equipos de salud y del municipio, médicos veterinarios, docentes, estudiantes, bomberos, y comunidad en general, a través de la modalidad de talleres. Se diseñó y elaboró material didáctico, que incluye folletos de identificación, colecciones virtuales de especímenes que se encuentran en La Pampa al que se accede por la página web de la FCV- UNLPam, un spot que se difunde por las redes sociales y una aplicación móvil de acceso al público. Actualmente se está diseñando cartelera de especies que podrían hallarse en la reserva natural Delfín Pérez. Como resultado de estas actividades se observa un aumento en el número de consultas desde que se inició el proyecto. Los equipos de salud, tanto médicos como veterinarios, comienzan a considerar en sus diagnósticos, cuando aparece alguna manifestación local particular, la ocurrencia de un posible accidente por animales ponzoñosos. Se pretende construir un espacio en conjunto de trabajo colaborativo. Los accidentes están relacionados con un conjunto factores, entre ellos el reconocimiento de las



especies (venenosas, no venenosas), la distribución geográfica, hábitos de los animales, manifestaciones clínicas de los venenos, prevención de accidentes y tratamiento en caso de ocurrencia. Por ello es importante conocer qué especies se pueden encontrar en los hogares, instituciones, espacios públicos tanto urbanos como rurales. Además, es fundamental poder reconocer cuáles son peligrosas y cómo prevenir accidentes. Tanto la comunidad como el equipo de salud necesitan conocer los pasos a seguir, en caso de accidentes para evitar complicaciones. Es necesario fortalecer y vincularse con distintos actores sociales y áreas gubernamentales, para generar un plan de acción regional que permita aunar criterios para responder a las consultas de la población; como así también, promover investigación sobre especies que causen peligro a la salud humana.

Palabras clave: accidentes, ponzoñosos, salud pública, La Pampa, extensión universitaria.

Recognition and prevention of accidents by poisonous animals in the Northern region of the province of La Pampa

ABSTRACT

Accidents caused by the bite or sting of poisonous animals are frequent in La Pampa. Through the injection of toxic substances, they originate local and general disorders of varied intensity that can cause serious consequences and sometimes the death of the affected person or animal. The lack of information in the population regarding the characteristics of these poisonous species implies a health risk as in many cases they do not carry out the appropriate medical consultation. Ignorance in prevention measures, favors misconceptions and myths that increase the risk in collective health. This project proposes to collaborate in the identification of poisonous species that are found in both rural and regional urban areas and promotes preventive actions in the community to avoid accidents. A multidisciplinary work team was formed, composed of representatives of General Pico Town Hall, Civil Defense, students, teachers and graduates of the Faculty of Veterinary Sciences (FCV) – UNLPam. A dangerous animals identification service for human and animal health was created in the FCV- UNLPam. Training through workshops has been carried out for different social actors, health and municipal teams, veterinary doctors, students, teachers, firefighters and the community in general. Didactic material was designed and developed, which includes virtual collections and identification brochures of specimens found in La Pampa which is accessed through the FCV-UNLPam website, a spot that is disseminated through social networks and a mobile application for public access. Posters of species that could be found in Delfin Pérez nature reserve are currently being designed. As a result of these activities, there is an increase in the number of queries since the project began. Health teams, both medical and veterinary, begin to consider the occurrence of a possible accident by poisonous animals in their diagnoses when a particular local manifestation appears. It is intended to build a collaborative work space together. Accidents are related to a set of factors, including the recognition of species (poisonous, non-poisonous), geographical distribution, animal habits, clinical manifestations of poisons, accident prevention and treatment in case of occurrence. Therefore, it is important to know what species can be found in homes, institutions, both urban and rural public spaces. In addition, it is essential to recognize which are



dangerous and how to prevent accidents. Both the community and the health team need to know the steps to follow, in case of accidents to avoid complications. It is necessary to strengthen and connect with different social actors and government areas, to generate a regional action plan that allows us to combine criteria to respond to population inquiries as well as promote research on species that cause danger to human health.

Keywords: accidents, poisonous, public health, La Pampa, university extension.



Trabajo Intersectorial en Salud Ambiental

García Cachau, M.¹; Villagran, M.²; Bruni, M.¹; Cornejo, T.³; Gorra Vega, M.⁴; Gimenez, M.¹; Molina, L.¹; Moreno, M.¹; Galeano, F.¹; Castillo, C.⁴; Malvica, E.⁴; Medus, M.⁴; Andreoli, S.²; Orozco, J.¹; Montesino, O.¹; Torales, E.¹; Evangelista, C.⁴; Mascaro, N.¹; Meglia, P.¹; Uria, V.¹; Quaglia, R.¹

¹ Facultad de Ciencias Veterinarias UNLPam

² Área Programática Hospital Gobernador Centeno

³ Dirección de Epidemiología Delegación Zona Norte Ministerio de Salud de La Pampa

⁴ Secretaría de Ambiente y Servicios Públicos. Municipalidad de General Pico, La Pampa
mgarciacachau@gmail.com

RESUMEN

Las problemáticas ambientales que impactan en la salud de las personas y los animales, están atravesadas por dimensiones biológicas, sociales, económicas y culturales. La salud ambiental requiere el trabajo de distintos actores para aportar diferentes miradas, experiencias y saberes. Se plantean como objetivos: generar espacios de diálogo para identificar necesidades y planificar intervenciones vinculadas con la salud ambiental desde un enfoque intersectorial. Como así también integrar la extensión universitaria al currículo de la carrera Medicina Veterinaria a partir del trabajo intersectorial en salud ambiental. El proyecto está integrado por docentes y estudiantes de la FCV- UNLPam y equipos de salud y del municipio. Se participa en las reuniones intersectoriales convocadas por Centros de Salud (CS) Brown y Rucci. Estos son espacios de diálogo para abordar las problemáticas barriales, donde participan representantes de instituciones y organizaciones del área. Se identifican problemas, planifican intervenciones, se implementan y evalúan. A partir de las reuniones intersectoriales se acordó un protocolo de trabajo entre salud y municipio, para la notificación, investigación y seguimiento en casos de por mordeduras por mascotas. Se implementaron estrategias de comunicación y educación para la salud desde un enfoque de trabajo intersectorial. Se abordaron distintas problemáticas vinculadas con la prevención de zoonosis y tenencia responsable. Se realizaron talleres en distintos ámbitos como salas de espera, INAUN y Centros de Desarrollo Infantil. Se participó de la Feria de la Salud y en una jornada en el barrio Malvinas. Se colaboró en las campañas de vacunación antirrábica, visitas domiciliarias, prevención de rabia y tenencia responsable organizadas por la Municipalidad. Las estudiantes que cursan la orientación Medicina Preventiva, Salud Pública y Bromatología se incorporaron al proyecto de extensión, participaron de las intersectoriales, planificaron, implementaron y evaluaron distintas intervenciones. Se creó una cuenta de Instagram para generar contenidos vinculados con la salud ambiental y permitió sumar estudiantes de los primeros años de la carrera a las actividades. Se elaboraron materiales didácticos y de comunicación para trabajar en los talleres, en las ferias y compartir con las instituciones /organizaciones que participan de las intersectoriales. Se puede mencionar como obstáculos los tiempos académicos, los cuales no coinciden en general con los de la comunidad. Los talleres e intervenciones se organizan en



función de los horarios de las instituciones y organizaciones, lo que limita en muchas oportunidades la participación de los estudiantes y de otros integrantes del equipo, lo que dificulta la consolidación de un grupo de trabajo. Como oportunidad, se destaca la posibilidad de articular las tareas de docencia, investigación y extensión universitaria. Este proyecto posibilita los procesos de enseñanza, aprendizaje y acercamiento a la práctica profesional en escenarios reales especialmente con los estudiantes de la orientación. Permite abordar las problemáticas ambientales desde el enfoque intersectorial y de Una Salud.

Palabras Claves: Salud Ambiental, Intersectorialidad, Extensión, Una Salud, Currículo

Intersectoral Work in Environmental Health

ABSTRACT

The environmental problems that impact on people and animals health are crossed by biological, social, economic and cultural dimensions. Environmental health requires the work of different actors to provide different perspectives, experiences and knowledge. The objectives are: to generate dialogue spaces to identify needs and plan interventions related to environmental health from an intersectoral approach. As well as integrate the university extension to the curriculum of the studies of Veterinary Medicine from the intersectoral work in environmental health. It is composed of teachers and students of the FCV-UNLPam and health and municipal teams. Participation in intersectoral meetings are convened by Health Centers (HC) Brown and Rucci. These are spaces for dialogue to address neighborhood issues, where representatives of institutions and organizations in the area participate. Problems are identified, interventions are planned and they are implemented and evaluated. From the intersectoral meetings, a work protocol between health and Town Hall was agreed, for notification, investigation and follow-up in cases of pet bites. Communication and health education strategies were implemented from an intersectoral work approach. Different issues related to the prevention of zoonosis and responsible ownership were addressed. Workshops were held in different areas such as waiting room, INAUN and Child Development Centers. There was a participation in the Health Fair and in a day in the Malvinas neighborhood. There was a collaboration in the rabies campaigns vaccination, home visits, rabies prevention and responsible possession organized by the Town Hall. Students studying Preventive Medicine, Public Health and Bromatology were incorporated into the extension Project, they participated in the intersectoral work, planned, implemented and evaluated different interventions. An Instagram account was created to generate content related to environmental health and allowed students from the first years of the studies to join the activities. Teaching and communication materials were developed to work in workshops, at fairs and share with the institutions/ organizations that participate in the intersectoral work. Academic times can be mentioned as obstacles as they do not generally coincide with those of the community. The workshops and interventions are organized according to the institutions and organizations schedules, which often limit the participation of students and other team members, making it difficult to consolidate a work group. As an opportunity, the possibility of articulating teaching, research and university extension tasks is highlighted. This Project enables teaching, learning and approach to professional practice in real scenarios especially



with the orientation students. It allows addressing environmental issues from the intersectoral and One Health approach.

Keywords: Environmental Health, Intersectorality, Extension, One Health, Curriculum

