

Jornada Científico-Tecnológica de la Facultad de Ciencias Veterinarias

Durante el mes de noviembre de 2014 se realizó la Jornada Científico-Tecnológica de la Facultad de Ciencias Veterinarias, perteneciente a la Universidad Nacional de La Plata. Dicha Jornada estuvo dirigida a los docentes investigadores, becarios y estudiantes de la Facultad, con el objetivo de difundir las actividades científico-tecnológicas que se desarrollan en el ámbito de dicha Casa de Estudios.

Durante la Jornada, los doctorandos y becarios realizaron una exposición oral de los resultados de sus investigaciones obtenidos hasta ese momento. Aquellos que comenzaron sus actividades en el año 2014, expusieron su plan de trabajo, así como los resultados esperados. Asimismo, los directores de proyectos, expusieron un poster con las actividades realizadas por su grupo. En el mismo se incluyeron los objetivos y metas alcanzadas en todos los proyectos bajo su dirección.

Tanto las exposiciones orales, como los trabajos expuestos en la modalidad de poster, fueron evaluados previamente por una comisión *ad-hoc*, a través de la presentación de los respectivos resúmenes. Los mismos son presentados en este número de la Revista ANALECTA VETERINARIA.

Estudio de la apoptosis en cultivos celulares infectados con el virus de la arteritis equina

Abeyá MM, Echeverría MG, Metz GE

Cátedra de Virología, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata. Instituto de Genética Veterinaria "Ing. Fernando Noel Dulout" (IGEVET) UNLP-CONICET, CCT La Plata.

mercedesabeya06@hotmail.com

Tradicionalmente se ha asumido que la muerte celular luego de una infección viral es debida a la usurpación de la maquinaria de transcripción/traducción de la célula y a la ruptura de la integridad en su membrana luego de la brotación de las partículas virales. Sin embargo, se ha encontrado que una gran cantidad de virus inducen la muerte celular programada o apoptosis de las células que infectan. Este proceso se encuentra controlado a nivel genético y diversos factores pueden inducir o inhibir esta respuesta celular. El virus de la arteritis equina (VAE) induce apoptosis celular iniciada por la activación de las caspasas 8 y 9. Sin embargo, no se asocian los efectos observados con ningún producto génico viral en particular. Recientemente, nuestro grupo de investigación ha encontrado que la proteína gp5 induce fragmentación del ADN y activación de la caspasa 3 en células de insecto, vinculando así esta proteína con la inducción de la apoptosis en el sistema estudiado. Teniendo como objetivo ampliar y extrapolar nuestros resultados en células eucariotas, se realizaron distintas construcciones recombinantes para determinar el efecto de tres proteínas virales en el proceso celular/molecular de la apoptosis. Se realizó un primer clonado de los genes que codifican para las proteínas gp5, M y N de tres cepas de VAE en vectores bacterianos, para luego realizar las construcciones recombinantes en vectores eucariotas. Dichas construcciones se transfectarán en células de mamíferos (RK13) o de insectos (H5) a fin de analizar diversos mecanismos moleculares relacionados con la apoptosis celular.

Evolución de las enfermedades osteoarticulares y dentarias de los caballos. Desde los taxones fósiles de la Argentina, (*Hippidion* Owen, 1869 y *Equus amerhippus* Hoffstetter, 1950) hasta los caballos actuales (*Equus caballus* Linnaeus, 1758). Implicancias paleoambientales, paleoecológicas y evolutivas

Acosta WG

Métodos Complementarios de Diagnóstico. Facultad de Ciencias Veterinarias, Departamento de Clínicas. Universidad Nacional de La Plata. Departamento Científico de Paleontología de Vertebrados, Museo de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de La Plata

wacosta@fcv.unlp.edu.ar

La paleopatología estudia las enfermedades padecidas en la antigüedad a través de vestigios hallados en los huesos, restos orgánicos e inmediaciones en donde se hallan. En este plan se describirá el proceso evolutivo de las enfermedades dentarias y osteoarticulares entre los équidos extintos de Argentina (*Hippidion* Owen, 1869 y *Equus amerhippus* Hoffstetter, 1950) y el actual representado por *Equus caballus* Linnaeus, 1758. Se describen las lesiones observadas en ambos géneros extintos y se diferencian de los cambios producidos por fenómenos tafonómicos y diagenéticos. Se relacionan las posibles enfermedades diagnosticadas con las presentes en los equinos actuales realizándose inferencias paleobiológicas y paleoecológicas. Las colecciones estudiadas pertenecen al Museo de La Plata y Museo Argentino de Ciencias Naturales. La revisión de las mismas se realizará a fin de distinguir las piezas anatómicamente normales de las que presentan alteraciones. Se tendrán en cuenta enfermedades congénitas y del desarrollo, traumáticas, agresivas y degenerativas. Se definirá la frecuencia de ocurrencia de las lesiones, su ubicación y severidad. Se pretende demostrar que: a) los taxones fósiles presentarían signos de enfermedades comparables a los descritos en los equinos actuales; b) los taxones fósiles estarían predispuestos a enfermedades que los caballos actuales presentan en forma escasa o nula, relacionadas con el paleoambiente; c) la predisposición a algunas enfermedades en los taxones extintos estaría relacionada con sus diferencias anatómicas y biomecánicas, como se observa en los biotipos actuales y otras enfermedades responderían a factores paleoambientales y paleoecológicos; d) las enfermedades observadas en los taxones fósiles podrían tener relación con su extinción.

Posicionamiento de los electrodos para evaluación electrocardiográfica en caballos en ejercicio

Álvarez RP¹, Barrena Chiantelassa JP¹, Spila de Oliveira D², Duque de Mesquita Neto F², López RA¹, Peral García P³, Trigo P^{1,3}

1-Laboratorio de Fisiología y Fisiopatología del Equino Deportivo, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata; 2-Departamento de Medicina Veterinaria, Universidade Federal de Lavras, Brasil; 3- Instituto de Genética Veterinaria "Ing Fernando Noel Dulout" (IGEVET) UNLP-CONICET, CCT La Plata.

ptrigo@fcv.unlp.edu.ar

La evaluación electrocardiográfica durante el ejercicio es una prueba útil en el diagnóstico cardiológico del atleta. El presente trabajo pretende determinar cuál es el posicionamiento más adecuado para la evaluación electrocardiográfica en caballos durante paso, trote y galope. Se escogieron tres puntos (altura de la tuberosidad de la espina escapular -A1-, hombro -B2-, codo -C3-) para la colocación de electrodos de cada lado (números en el lado derecho, letras en el izquierdo), quedando fijos por debajo de la cincha (T4) para trabajo en Treadmill. Se utilizaron 6 caballos sanos, en un diseño factorial aleatorio de 3(ABC)x3(123) factores, que fue repetido dos veces (paso/trote/galope). Los animales equipados con un Holter (Holtech) de tres canales fueron ejercitados 3 veces por un minuto al paso, trote y galope a mano izquierda, luego del calentamiento. Se cuantificó la frecuencia de reconocimiento de las ondas P, T y complejo QRS, y se expresaron como porcentaje del valor ideal. Los datos fueron comparados mediante ANOVA. El análisis conjunto de los datos mostró un reconocimiento mayor en las derivaciones A3 y C1 (82% y 80%, promedio 61%) manifiesto en paso y trote. De éstas, solo la derivación C1 (86%, promedio 66%) tuvo una frecuencia superior al resto en el galope. Las derivaciones cruzadas (A3 y C1) resultan más adecuadas para la evaluación electrocardiográfica en el equino al paso y trote; sin embargo, al galope a mano izquierda, sólo C1 mostró ser superior.

Efectos de la intoxicación experimental con *Ipomoea carnea* sobre la placenta y el feto en un modelo de cobayos

Andrés Laube PF¹, Barbeito CG^{1,2}, Gimeno EJ²

1- Laboratorio de Histología y Embriología Descriptiva, Comparada y Experimental; 2- Cátedra de Patología General Veterinaria. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.

pfandres@fcv.unlp.edu.ar

En nuestro país existe una enfermedad metabólica en pequeños rumiantes causada por ingestión de *Ipomoea carnea*. La misma se caracteriza por la aparición de signos neurológicos y desórdenes reproductivos que incluyen abortos; sin embargo, no se ha analizado su efecto durante el desarrollo ontogénico prenatal. En el presente estudio se utilizan cobayos albinos Cpz: Hart, machos y hembras adultas. Se somete a cirugía a hembras gestantes testigo e intoxicadas con pellets a base de balanceado y hojas desecadas molidas de *Ipomoea carnea* a los 30, 40, 50, 60 y 65 días de gestación, 3 hembras testigo y 4 problema para cada edad gestacional. Mediante cesárea se extraen los fetos y sus respectivas placentas. Las muestras se procesan para: técnicas histológicas convencionales, lectinohistoquímica, inmunohistoquímica (para determinar marcadores de muerte y proliferación celular) y análisis de imágenes. A lo largo del proyecto el principal inconveniente que surgió fue que los animales intoxicados a partir del día 25 de gestación perdían la gestación tempranamente y en el momento de la cirugía cesárea a los 50 días y 60 días encontramos una reabsorción completa de los *conceptos*. A partir de este inconveniente hicimos un seguimiento ecográfico semanal de todas las hembras gestantes del plantel, para elaborar una descripción ecográfica detallada de la gestación normal. Así podemos evaluar en las hembras intoxicadas cualquier alteración placentaria y fetal que nos permita adelantar la cirugía cesárea, de ser necesario, para ajustar las edades gestacionales de toma de muestras según el seguimiento ecográfico de los individuos intoxicados.

Estudios genéticos y epigenéticos en conejos y cabras

Antonini AG^{1,2}, Cordiviola CA³, Lacchini RA³, Muro MG³, Manilla G³, Arias R³, Boyezuk D³, Cattaneo AC^{1,2}, Trigo MS^{2,3}, Borrás MM³, Leite D¹, Meroni J²

1-Curso de Genética de poblaciones y mejoramiento animal, Facultad de Ciencias Veterinarias; 2- Instituto de Genética Veterinaria “Ing. Fernando Noel Dulout” (IGEVET) UNLP-CONICET, CCT La Plata; 3- Curso de Introducción a la Producción Animal, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad Nacional de La Plata

antonini@fcv.unlp.edu.ar

La producción de alimentos de manera sustentable implica replantear las actividades, de forma tal que su desarrollo tenga una relación más estrecha con el ambiente y la sociedad. Sin dejar de lado el objetivo de maximizar el beneficio económico, se ha comenzado a dar lugar a sistemas más eficientes, comprometidos con la calidad de los productos logrados, el bienestar animal, el impacto ambiental y la salud humana. La formulación de la dieta de animales destinados a la producción de carne puede ser modificada utilizando estrategias nutricionales que incorporen fuentes alternativas y/o agregado de aditivos, mejorando la eficiencia del sistema sin que se observen modificaciones desfavorables en la productividad final. El objetivo de los proyectos en ejecución es mejorar la eficiencia de sistemas dedicados a la producción de carne a través de la utilización de fuentes nutricionales alternativas y aditivos no tradicionales en la dieta como así también estudiar el comportamiento productivo de individuos caracterizados a través de diversos marcadores genéticos (morfológicos, zoométricos, fanerópticos y moleculares). Los resultados que se obtienen en las especies estudiadas (conejos y cabras) son de especial interés para ser aplicados directamente en producciones cunícolas y caprinas como así también ser analizados como modelos de rumiantes y no rumiantes en estudios previos a su evaluación a campo.

Evaluación del comportamiento materno en cerdas. Componentes genéticos y ambientales

Arroyo P¹, Ferrari HR², Antonini AG¹

1- Instituto de Genética Veterinaria “Ing. Fernando Noel Dulout” (IGEVET) UNLP-CONICET, CCT La Plata, Facultad de Ciencias Veterinarias UNLP; 2- Facultad de Ciencias Naturales y Museo y Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad de Buenos Aires.

antonini@fcv.unlp.edu.ar

Dado que en los sistemas intensivos existe una alta tasa de mortalidad de lechones predestete, en parte atribuible a la conducta materna, es de especial interés el estudio del comportamiento de hembras en lactancia con el fin de establecer la proporción de componente genético y ambiental para esta característica y cuantificar su importancia relativa en los programas de selección de madres. Con este fin se realizarán observaciones conductuales según protocolos estandarizados, se registrará información de madres e hijas (en algunos casos hijas que permanecen con sus madres y en otros con adopción cruzada) durante el tiempo de lactancia y el alojamiento grupal en la cachorrera. En este último caso se observarán pautas agonísticas evaluando su posible asociación. Posteriormente se estimarán los componentes de la varianza para cada característica observada y las correspondientes heredabilidades. Para ello se tomarán datos de cerdas, con información genealógica disponible, durante la lactancia, en 3 partos consecutivos, registrando la aparición y frecuencia de pautas activas, pasivas e inducidas por el ambiente. De cada periodo de lactancia de las hembras se detallará condición corporal al parto y parámetros productivos y reproductivos. La información obtenida permitirá la utilización de indicadores conductuales en la selección de líneas maternas.

Determinación y caracterización molecular del virus de Aujeszky en plantas de fauna y cerdos salvajes, como parte del programa oficial de vigilancia epidemiológica en la República Argentina*

Artuso MC¹, Serena MS², Pérez A¹, Echeverría MG², Laksman Y¹, Arocena G¹, Pereyra D¹, Sanguinetti HR¹, Zenobi C¹, Escobar E¹, Carpinetti B³

1 Dirección de Laboratorio Animal, SENASA 2 Cátedra de Virología, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata. 3 Instituto de Ciencias Sociales y Administrativas, Universidad Nacional Arturo Jauretche

mariagabrielaecheverria@yahoo.com.ar

La enfermedad de Aujeszky (herpes virus suino-1) provoca importantes pérdidas económicas en la producción porcina. En los cerdos el virus permanece latente lo que puede ocasionar nuevos ciclos de infección por reactivación viral. El contacto con cerdos salvajes infectados o con virus en estado de latencia pone en riesgo el estado sanitario de las pjaras domésticas. La presencia del virus en cerdos salvajes no ha sido estudiada en nuestro país. En el marco de un plan de erradicación para declarar al país libre de la enfermedad el desafío es conocer el estado sanitario de cerdos domésticos y salvajes. En esta primera etapa se capturaron 20 cerdos salvajes de la reserva costera de la Bahía de Samborombón, provincia de Buenos Aires. Se enviaron las cabezas al laboratorio y se procesaron cerebro, ganglio trigémino, músculo masetero y bulbo olfatorio y sangre. Las muestras de cerebro fueron procesadas para el aislamiento viral utilizando células RK13 y PCR. Se realizó un análisis serológico por ELISA a partir de muestras de músculo y seroneutralización a partir de suero. No se observó efecto citopático compatible sobre las células inoculadas y la PCR arrojó un resultado negativo. De un total de 15 muestras analizadas para la detección de anticuerpos, 4 resultaron positivas con títulos que oscilan entre 1/16 y >1/64. La correlación de los resultados obtenidos revela la posible presencia de cerdos salvajes con infección latente. Asimismo, la presencia de títulos serológicos elevados estaría indicando la circulación del virus en la población. Se prevé seguir trabajando para obtener resultados que contribuyan con la toma de decisiones a nivel sanitario.

*En el marco del Premio Senasa a la Investigación, Transferencia y Comunicación 2014 obtenido en diciembre de 2013.

Morfología e histoquímica aplicadas a la biología y a la patología de la placenta y a la preñez (Parte II)

Barbeito CG, Gimeno EJ, Monteavaro CE, Flamini MA, González NV, Fernández PE, Diessler ME, Zanuzzi CN, Woudwyk M, Plaul SE, Andrés Laube PF, Alvarado Pinedo MF, Scrochi MR, Díaz MC

Laboratorio de Histología y Embriología Descriptiva, Comparada y Experimental, Cátedra de Patología General y CONICET. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

barbeito@fcv.unlp.edu.ar

La placenta es el órgano más variable, tanto durante la ontogenia como en la filogenia. Su conocimiento es fundamental para comprender la patogenia del fracaso de la preñez. En este proyecto se estudian cambios morfológicos, histoquímicos e inmunológicos en modelos murinos de tritricomonosis bovina, herpesvirosis equina e intoxicación con cadmio, así como en la placenta de bovinos infectados con distintos microorganismos. También se buscan posibles marcadores moleculares comunes a células tumorales y trofoblásticas. Por último, se continúa con el estudio de la placenta normal de gata, perra y vizcacha y se inició el estudio de la placenta y otros órganos reproductivos de teleosteos placentados. Entre los resultados parciales se destacan las modificaciones encontradas en el útero gestante de los ratones infectados con *Tritrichomonas foetus*, que incluyen cambios morfológicos e histoquímicos y también la expresión de citoquinas y otras moléculas relacionadas con la respuesta inmune local. También se demostró que la placenta no sólo se altera cuando se produce una intoxicación con cadmio sino que mantiene niveles elevados de cadmio varios días después de la intoxicación. En cuanto a las placentas normales, se demostró que pese a sus particularidades reproductivas (poliovulación, elevada mortalidad prenatal, presencia de próstata masculina) la vizcacha posee una placenta muy similar a la de otros roedores de su grupo. En carnívoros se localizaron moléculas como galectinas, metaloproteasas y factores de crecimiento que tienen también acciones durante la carcinogénesis. Los resultados preliminares confirman la variabilidad placentaria y la importancia de sus alteraciones en la patogenia de enfermedades reproductivas.

Efectos del estrés oxidativo inducido por extractos de las plantas hepatotóxicas *Cestrum parqui* L'Her, Solanaceae (duraznillo negro) y *Wedelia glauca* Hoff. ex. Hicken, Asteraceae (sunchillo) sobre mitocondrias y microsomas de hepatocitos de ratas Wistar

Barberón J, Piergiacomini V, Leaden P, Palacios A, Zeinsteger P.
Cátedra de Bioquímica, Facultad de Ciencias Veterinarias
Universidad Nacional de La Plata.

jbarberon@fcv.unlp.edu.ar

En este proyecto se describe el estudio fitoquímico y de lipoperoxidación *in vitro* e *in vivo* que generan los principios activos de dos plantas que poseen toxicidad para los animales. Dentro de las plantas hepatotóxicas agudas más conocidas en nuestro país figuran el "duraznillo negro" (*Cestrum parqui* L'Her., Solanaceae) (DN) y el "sunchillo" (*Wedelia glauca* (Ort.) Hoff. ex. Hicken, Asteraceae) (WG). Estas especies poseen principios tóxicos (atracilósidos) capaces de generar estrés oxidativo en forma indirecta al inhibir el *carrier* ADP-ADP, lo que redundará en tasas de producción limitada de ATP y la consecuente imposibilidad de neutralizar radicales libres que, en definitiva, producirán alteraciones en distintos órganos, especialmente en el hígado. Se analizará el efecto de la administración de extractos de DN y WG *in vitro* e *in vivo* (vía oral) en animales de experimentación y se estudiarán los efectos de lipoperoxidación sobre membranas mitocondriales y microsomas en sistemas no enzimáticos, cuantificándose la emisión lumínica (quimioluminiscencia) como indicador de daño de membrana. Asimismo, se determinará la composición de ácidos grasos polinsaturados de las organelas sometidas al estrés oxidativo para determinar alteraciones estructurales. Este trabajo aportará datos para la comprensión de los mecanismos de acción tóxica a nivel molecular que ejercen los atracilósidos presentes en ambas plantas, lo que redundará en una mejor comprensión de las lesiones macro y microscópicas que caracterizan a las intoxicaciones que ellas provocan.

Estudios de las causas de descarte de reproductoras porcinas en granjas comerciales mediante examen clínico, ultrasonografía, citología y anatomopatología

Barrales H¹, Williams S¹, Machuca M², Cappuccio J³

1-Cátedra de Reproducción Animal; 2-Laboratorio de Patología Especial Veterinaria; 3-Clinica de Grandes Animales. Facultad de Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.

mmachuca@fcv.unlp.edu.ar

Los objetivos de este trabajo fueron utilizar la ultrasonografía, la citología, la anatomopatología y el examen clínico, para estudiar las causas de descarte en granjas comerciales. Se realizó la inspección del aparato genital (AG) consignando la conformación, la cantidad y el tipo de estructuras presentes en ambos ovarios y la presencia de lesiones. Se realizó ecografía mediante un ecógrafo Pie Medical modelo Aquila con sonda convexa de 5-7,5 Mhz. Se realizó la toma de muestras del endometrio a unos 3 cm de la bifurcación de los cuernos uterinos con un cepillo colector endocervical, las que se colorearon con Tinción 15®. Se obtuvieron muestras de ovario, oviducto y útero en formol neutro al 10% para su estudio histopatológico. Se evaluaron 335 AG. Las causas de descarte fueron agrupadas en: RET: retorno al celo, FC: falta de celo, AB: aborto, DV: descarga vulvar, VAE: vacía a ecografía, VAP: vacía al parto, BP: baja productividad, TL: trastornos locomotores, EA: edad avanzada, SH: sin historia y MISC: misceláneos. Las cerdas en las que no pudieron registrarse las causas de descarte fueron incluidas en la categoría de cerdas sin historia. La prevalencia de lesiones del AG (17,3%) es similar a lo citado por otros autores. Sólo en 28 de 185 casos (15,1%) se observaron lesiones del AG relacionadas con el descarte de estas cerdas. El quiste ovárico (Qov) fue la principal lesión hallada (12,2%), pero sólo el 34% de estas fueron descartadas por trastornos reproductivos y el 79% presentaba ovarios activos. No es del todo claro el papel de los Qov como causa de falla reproductiva y descarte, por lo que haría falta llevar a cabo más estudios. La inactividad ovárica (3%) se presentó más en las cerdas de 0-3 partos. Dentro del descarte FC solo el 12,5% presentó inactividad ovárica, lo que explica la causa de descarte. Esto demuestra que en estas granjas la FC podría estar relacionada con fallas en la estimulación y/o detección del celo. Si bien la incidencia de endometritis en este estudio fue baja (2,1%), la evaluación macroscópica del endometrio no permite descartar la presencia de endometritis subclínica. Estos resultados, sumados al hecho de que se observaron cerdas con RET, DV, BP sin lesión, plantean la necesidad de desarrollar métodos diagnósticos para detectar procesos inflamatorios subclínicos del endometrio.

Efecto del ejercicio y estrés farmacológico sobre la función cardiovascular en equinos

Barrena Chiantelassa JP^{1,2}, Álvarez RP¹, López RA¹, Olguín SA², Peral García P³, Acerbi F¹, Muriel MG¹, Trigo P^{1,3}

1-Laboratorio de Fisiología y Fisiopatología del Equino Deportivo; 2- Laboratorio de Cardiología y Ultrasonografía, Área de Métodos Complementarios, Hospital Escuela, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata; 3- Instituto de Genética Veterinaria "Ing. Fernando Noel Dulout" (IGEVET) UNLP-CONICET, CCT La Plata.

pbarrena@fcv.unlp.edu.ar

La frecuencia de las cardiopatías no es muy elevada en medicina equina; sin embargo, existen numerosas e importantes alteraciones en las que se hace necesario un diagnóstico correcto, lo que requiere personal veterinario altamente capacitado y técnicas y equipamientos sofisticados orientados a predecir la función cardiovascular. Este trabajo intenta desarrollar las principales técnicas de evaluación cardiovascular en equinos deportivos y evaluar el efecto del ejercicio y estrés farmacológico sobre la presión arterial, el registro electrocardiográfico y la ecocardiografía. El diseño experimental será de bloques completos con tratamientos aleatorios simples sin repetición. Se realizarán 3 ensayos a diez caballos sanos: 1) Ensayo en reposo que comprende la realización de electrocardiograma, ecocardiografía en modo B y M y determinación de presión arterial invasiva; 2) Ensayo ergométrico que comprende la realización de electrocardiograma y determinación de presión arterial invasiva en forma continua durante una prueba de esfuerzo en cinta ergométrica y ecocardiografía en modo B y M pos ejercicio inmediato; 3) Ensayo farmacológico que comprende la realización de electrocardiograma, ecocardiografía en modo B y M y determinación de presión arterial invasiva una vez alcanzada una frecuencia cardíaca de 120 lpm durante una estimulación con atropina y dobutamina. Los datos se analizarán mediante ANOVA, seguido por test *ad hoc*. Se realizará el coeficiente de correlación de Pearson para determinar el grado de linealidad de las variables. Se espera que la estimulación farmacológica con atropina y dobutamina induzca variaciones en la presión arterial, actividad eléctrica cardíaca y contractilidad del ventrículo izquierdo, semejantes a las inducidas por el ejercicio físico.

Estudio de asociación mediante marcadores genéticos de la queratitis superficial crónica en perros de raza Ovejero Alemán

Barrientos LS, Giovambattista G, Peral-García P

Instituto de Genética Veterinaria "Ing. Fernando Noel Dulout" (IGEVET) UNLP-CONICET, CCT La Plata. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.

ppgarcia@fcv.unlp.edu.ar

La queratitis superficial crónica (QSC) es una enfermedad inmunomediada caracterizada por la desregulación de los genes del complejo mayor de histocompatibilidad de Clase II. La raza más afectada es el Ovejero Alemán (OA). La enfermedad sería el resultado de variaciones en *loci* involucrados en la respuesta inmune. El objetivo general del proyecto es estudiar la asociación entre polimorfismos de genes involucrados en la respuesta inmune y la susceptibilidad/resistencia al desarrollo de QSC en perros de la raza OA. Se obtuvieron 60 muestras de sangre de perros de la raza OA. Luego del diagnóstico oftalmológico se clasificaron en casos (n=32) y controles (n= 28), con una relación entre sexos de 1,52:1. El ADN genómico se obtuvo utilizando métodos estandarizados. La genotipificación de la región promotora proximal y del exón 2 de los genes DLA-DRB1, -DQA1 y -DQB1 se realizará mediante la técnica de secuenciación directa para luego proceder a su análisis bioinformático y al estudio de asociación. Para una segunda etapa se prevé **el desarrollo de un microarreglo que incluya polimorfismos de genes involucrados en la respuesta inmune para luego investigar la asociación entre los genes incluidos en el microarreglo y el riesgo de desarrollar QSC.** La concreción del presente plan permitirá determinar las bases genéticas de la QSC y desarrollar métodos moleculares para el diagnóstico de la susceptibilidad a dicha enfermedad antes de la aparición de los signos clínicos.

Aplicabilidad de la ultrasonografía Doppler y electrocardiografía en la evaluación de parámetros cardiovasculares en condiciones fisiológicas y patológicas uterinas de los caninos domésticos

Batista PR^{1,2,3,4}, Gobello C^{2,4}, Corrada YA^{3,4}, Tórtora, M^{1,3}, Rube A^{1,3}, Pons E^{1,3}, Rodríguez RR^{1,3}, Arias DO^{1,3}, Blanco PG^{1,2,3,4}

1-Servicio de Cardiología y Diagnóstico por Imágenes; 2. Laboratorio de Fisiología Reproductiva. 3-Hospital Escuela. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata. 4-CONICET.

pgblanco@fcv.unlp.edu.ar

Las técnicas de evaluación cardiovascular han sido herramientas útiles para conocer los cambios adaptativos del corazón y de la circulación periférica en diversas condiciones uterinas. Durante la gestación, el corazón y la circulación uterina se adaptan para asegurar una adecuada perfusión útero-placentaria. Estos cambios han demostrado ser útiles en el diagnóstico precoz de alteraciones reproductivas. El objetivo del presente plan consiste en la evaluación, mediante ultrasonografía (US) bidimensional y Doppler y electrocardiografía, de los cambios cardíacos y vasculares uterinos durante el puerperio canino, así como de los cambios en el flujo sanguíneo uterino en diversas enfermedades uterinas. Para el desarrollo del plan, se utilizan perras de 2 a 5 años y de diferentes razas en las que se lleva a cabo el control de la gestación y del posparto o bien perras con sospecha de enfermedad uterina. Las hembras en puerperio son evaluadas mediante US bidimensional y Doppler, ecocardiografía y electrocardiografía periódicamente a lo largo de los 3 meses posteriores al parto. Las perras con enfermedades uterinas son evaluadas mediante US bidimensional y Doppler. A la fecha se ha encontrado un descenso progresivo del flujo sanguíneo uterino durante el puerperio, el cual acompaña los cambios ultrasonográficos bidimensionales. Conjuntamente, se ha observado una regresión de los parámetros morfológicos y funcionales cardíacos. Finalmente, la evaluación mediante US Doppler ha arrojado diferencias en el flujo sanguíneo uterino ante la presencia de diversas enfermedades del útero. Estos hallazgos podrán ser utilizados como herramienta que permita predecir potenciales afecciones, facilitando el diagnóstico de trastornos uterinos de impacto reproductivo.

Malnutrición, condiciones socioambientales y alimentación familiar. Un estudio biosocioantropológico en población escolar de Villaguay, provincia de Entre Ríos, Argentina

Bergel Sanchís ML, Cesani MF, Oyhenart EE

Instituto de Genética Veterinaria "Ing. Fernando Noel Dulout" (IGEVET) UNLP-CONICET, CCT La Plata. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.

eoynart@fcv.medvet.unlp.edu.ar

Se analizó el estado nutricional en 1437 niños de 3 a 6 años del Partido de Villaguay (Entre Ríos, Argentina) en relación a las condiciones socioambientales de residencia. Se estimaron prevalencias de desnutrición (D) a partir de indicadores de bajo peso (BP) y baja talla (BT) para la edad y bajo peso para la talla (BPT) y de exceso de peso (EP) a partir de sobrepeso (S) y obesidad (O), utilizando NHANES III. Teniendo en cuenta las características del área de estudio, se diferenciaron tres zonas: urbana (Ur), periurbana (Pe) y rural (Ru). Los datos socioambientales se obtuvieron a partir de encuestas que contemplaron variables del ambiente intra y peridomiciliario e indicadores socioeconómicos. Los resultados obtenidos indicaron que las condiciones más favorables se concentraron en Ur y las más desfavorables en Pe. El análisis antropométrico reveló que el 30% de la población presentaba malnutrición: mientras que la D fue baja (6,8%), representada principalmente por BT (6,5%), el EP fue más alto (23,4%) (S: 12,4% y O: 11,0%). Asimismo, la distribución de estos indicadores no fue homogénea: la BT fue mayor en Pe, la O en Ur y el S en Pe y Ur, con diferencias significativas ($p < 0,05$). Se concluye que la población de Villaguay evidencia un proceso de transición nutricional. Además, esta población presenta diferencias internas respecto a calidad ambiental y nivel socioeconómico, como también a la distribución de las prevalencias de los indicadores de malnutrición, dando cuenta de que el ambiente condiciona el crecimiento y el estado nutricional de los niños.

Estudios biológicos e inmunológicos de aislamientos de *Toxoplasma gondii* provenientes de animales de zoológico en Argentina

Bernstein M^{1,2}, Moré G^{1,2}, Pardini L³, Venturini MC¹.

1-Área Inmunología Veterinaria y Laboratorio de Inmunoparasitología, Departamento de Epizootiología y Salud Pública, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata; 2-CONICET; 3-Fundación Bunge y Born.

cventuri@fcv.unlp.edu.ar

Toxoplasma gondii es un protozoo apicomplexa de localización intracelular que infecta a mamíferos y aves y que se encuentra distribuido mundialmente. Los primeros estudios sobre caracterización molecular de *Toxoplasma* en Europa y América del Norte permitieron identificar tres linajes denominados I, II y III, con diferente virulencia en ratones, postulándose la distribución clonal del parásito. Estudios recientes en Sudamérica, en particular Brasil y Argentina, demostraron mayor diversidad genética, identificando aislamientos recombinantes de los tres tipos clonales ("atípicos"). Los objetivos de este proyecto son: a) evaluar el comportamiento biológico de dos aislamientos de *T. gondii*, identificados genéticamente como atípicos, provenientes de casos fatales de toxoplasmosis de animales de zoológico en Argentina y b) analizar la respuesta inmune *in vivo* e *in vitro* de ratones infectados experimentalmente en relación con la virulencia de los aislamientos. Se llevará a cabo un experimento *in vitro* para medir las tasas de invasión y proliferación de los aislamientos atípicos y luego se realizará un experimento *in vivo* en ratones para evaluar mortalidad y morbilidad. Se determinarán citoquinas a partir de células del bazo de los ratones por las técnicas de ELISA y *real time* PCR. Los resultados esperados se orientan a que las tasas de invasión y proliferación, así como las de morbi/mortalidad y la producción de citoquinas sean mayores a las registradas para los clonotipos típicos de *T. gondii*. Es de gran importancia evaluar el fenotipo de estos aislamientos atípicos para comprender la epidemiología de las infecciones por *T. gondii* en Sudamérica.

Estudio cuantitativo y molecular de la edad de arribo a la pubertad en la hembra bovina.

Bonamy M¹, Baldo A¹, Giovambattista G²

1-Cátedra de Zootecnia II. Departamento de Producción Animal. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional La Plata; 2-Instituto de Genética Veterinaria "Ing. Fernando Noel Dulout" (IGEVET) UNLP-CONICET, CCT La Plata.

ggiovam@fcv.unlp.edu.ar

Se considera a la precocidad sexual como la menor edad en alcanzar la pubertad, definida ésta como la edad de aparición del primer cuerpo lúteo. El uso de animales precoces permite realizar un entore anticipado de las vaquillonas aumentando la cantidad de vientres productivos, adelantar el progreso genético y mejorar la preñez. La selección asistida por marcadores es útil para mejorar características productivas costosas de medir o que se miden tardíamente en la vida del animal. El objetivo del trabajo es describir la variación fenotípica de la precocidad sexual en terneras Angus producidas en sistemas pastoriles e identificar la asociación con marcadores genéticos. Se analizarán 200 hembras con registros de fecha y peso de nacimiento y datos filiatorios. A partir de los 8 meses de vida y de forma seriada se medirá su peso, condición corporal, actividad ovárica y espesor de grasa en la cadera por ultrasonido. Se analizarán correlaciones y análisis de covarianza para identificar los efectos de las distintas variables. Se obtendrán muestras para la extracción de ADN y búsqueda de polimorfismos en los genes del factor de crecimiento similar a insulina tipo I y su receptor. A partir del análisis de los datos descriptos se espera describir la variable precocidad sexual e identificar posibles asociaciones entre variaciones en la precocidad sexual de las vaquillonas con polimorfismos en los genes antes mencionados.

Criopreservación de espermatozoides epididimales en el gato doméstico

Bonaura MC^{1,2}, Stornelli MA¹

1- Servicio de Reproducción; 2- CONICET. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.

astornel@fcv.unlp.edu.ar

La recuperación de espermatozoides epididimales (EE) es de gran valor en la conservación de material genético. La adición de amidas a un diluyente, en reemplazo de parte del glicerol, podría mejorar la supervivencia de EE descongelados. El objetivo del trabajo es evaluar el efecto de la adición de dimetilformamida (DMF) al diluyente (DIL) TRIS sobre la supervivencia de EE al descongelado. Se utilizaron 14 gatos mestizos, con un peso entre 3,5 y 4 kg incluidos en un plan de control de la reproducción. Luego de la orquiectomía, se obtuvieron los EE mediante *cutting*. Para la congelación de los EE se utilizaron dos diluyentes diferentes, un DIL TRIS sin agregado de DMF [TRIS] o con el agregado de DMF [TRIS-DMF] al 0,5%. Luego de la equilibración, el semen fue envasado y congelado sobre vapores de nitrógeno líquido. La descongelación de los EE se realizó a 37°C durante 1 minuto. Se realizaron pruebas de evaluación microscópica *in vitro*: concentración espermática, movilidad progresiva individual, vigor, acrosomas intactos e integridad de membrana en los EE luego de la recuperación y en los EE congelados-descongelados. Se observaron diferencias significativas en todos los parámetros seminales entre los EE pos obtención y los EE congelados-descongelados ($p < 0,001$). Los EE congelados con TRIS-DMF no mostraron diferencias significativas en ninguno de sus parámetros cuando se los comparó con los EE congelados con TRIS. El agregado de DMF al 0,5% no ejerció efectos protectores sobre los EE. El agregado de un mayor porcentaje de DMF podría mostrar efectos benéficos sobre los EE al descongelado.

Respuesta inmune local en la patogenia del aborto inducido por *Herpesvirus equino 1*

Bravi ME^{1,2}, Galosi CM^{1,3}, Zanuzzi CN^{4,5}

1-Cátedra de Virología, 2-Agencia de Promoción Científica y Tecnológica (FONCyT), 3-CIC Pcia de Bs As; 4- Cátedra de Histología y Embriología, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata; 5-CONICET.

mbravi@fcv.unlp.edu.ar

El *Herpesvirus equino 1* (EHV-1) genera trastornos reproductivos en equinos. Ante la infección del útero la respuesta inmunológica, que debiera ser protectora, podría estar implicada en la patogenia del aborto. El objetivo del proyecto es determinar cambios celulares y moleculares de la respuesta inmune innata y adaptativa que intervengan en la interrupción de la gestación por EHV-1: a) analizando en la placenta de ratonas BALB/c (modelo experimental) infectadas los posibles cambios cuali y cuantitativos en la expresión de genes que codifican para citoquinas Th1 y Th2, b) estudiando la cantidad de células de diversas poblaciones inmunes, c) describiendo las lesiones producidas y d) relacionando las mismas con la intensidad de los cambios moleculares. Se inocularán hembras gestantes y se tomarán muestras de pulmón, útero y unidades feto-placentarias que se analizarán por aislamiento viral, detección de ADN viral, cuantificación de citoquinas mediante detección de ARNm o determinando los niveles de expresión de las mismas. Mediante los estudios histopatológicos se describirán las posibles lesiones y mediante inmunohistoquímica se detectará la presencia de antígenos virales. Con los resultados obtenidos se podrá aceptar o refutar la hipótesis que postula que el EHV-1 genera en la placenta variaciones en los niveles de expresión de genes que codifican para citoquinas y en la cantidad de células inmunes, cambios que comprometen la continuidad de la gestación. La magnitud de estos cambios se relaciona con la intensidad de las lesiones en el feto, la placenta y/o el útero.

Desarrollo y validación intralaboratorio de una metodología para la detección y el aislamiento de *Escherichia coli* productor de toxina Shiga en carne bovina molida. Desarrollo de estrategias de control

Brusa V, Leotta GA.

Laboratorio de Microbiología de Alimentos. Instituto de Genética Veterinaria "Ing. Fernando Noel Dulout" (IGEVEV). UNLP-CONICET, CCT La Plata. Facultad de Ciencias. Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.

vbrusa@fcv.unlp.edu.ar

Escherichia coli (*E. coli*) productor de toxina Shiga (STEC) es un patógeno asociado a enfermedades transmitidas por alimentos (ETA). La carne molida es uno de los alimentos involucrados en su transmisión. El principal serotipo vinculado a casos de síndrome urémico hemolítico a nivel mundial es *E. coli* O157:H7. Sin embargo, en Argentina fueron asociados otros serotipos a este síndrome. La legislación vigente en nuestro país exige la ausencia de *E. coli* O157:H7 en la carne molida. El objetivo del proyecto es disminuir la portación de STEC en la carne bovina molida en las bocas de expendio de la ciudad de Berisso, mediante el desarrollo y validación de una metodología bacteriológica, orientada a la detección y el aislamiento de este microorganismo. Para ello, se evaluarán diferentes medios y condiciones de cultivo para el enriquecimiento de STEC, se diseñarán dos técnicas de PCR en tiempo real para la detección de los genes *stx* a partir del enriquecimiento, se evaluarán diferentes medios y condiciones de cultivo para el aislamiento y se validará la metodología en una etapa intralaboratorio. Una vez validada la metodología, se determinará la portación de STEC. Los aislamientos se caracterizarán mediante técnicas fenotípicas y genotípicas y se determinará su relación clonal mediante técnicas de epidemiología molecular. El desarrollo de una metodología sensible y específica, contribuirá al fortalecimiento del control de los productos y subproductos cárnicos permitiendo establecer estrategias de prevención e intervención de las ETA asociadas con STEC.

Estudio del desarrollo de la línea celular de osteosarcoma humano (MG-63 CRL 1427) trasplantada en cepas de ratones inmunodeficientes

Carbone C, Ayala M, Cagliada P, Carriquiriborde M, Laborde J, Maschi F, Milocco S, Gentil F, Príncipi G, Resasco A.

Cátedra de Animales de Laboratorio. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de La Plata.

ccarbone@fcv.unlp.edu.ar

El ratón es la especie animal más utilizada en el mundo en investigaciones biomédicas. Esto se debe a su fácil manejo, a las características de su biología y al conocimiento completo de su genoma, lo que ha permitido producir modelos animales, incluso ratones modificados genéticamente. El desarrollo de modelos murinos para estudiar el cáncer humano constituye un tema de investigación de actualidad que se destaca en la ciencia de animales de laboratorio ocupando un lugar preponderante en la última década. El objetivo de este proyecto es determinar la respuesta de la línea celular MG-63 CRL 1427 trasplantada en ratones N:NIH(S) *FoxItm*. La línea celular MG-63 CRL 1427 se cultivó en medio DMEM (Dulbecco's Modified Eagle Medium) con 10% de suero fetal bovino y 5 % de CO₂, en estufa a 37 °C. Para los ensayos correspondientes se utilizaron ratones machos y hembras (n= 5) de la cepa N:NIH(S) *FoxItm* inoculados por vía subcutánea con diferentes cantidades de células tumorales (2x10⁵, 4x10⁵, 1x10⁶ y 2x10⁶ células/animal) para testear cual es la mejor relación de cantidad de células/ crecimiento y desarrollo del tumor. Se realizaron medidas diarias de la forma y tamaño del tumor con un calibre. Los resultados obtenidos hasta el momento muestran que el desarrollo de la línea de osteosarcoma humano en los ratones N:NIH(S) *FoxItm* es posible, ya que se realizaron 3 pasajes exitosos en distintos grupos de animales en los cuales crecieron los tumores alcanzando un tamaño de alrededor de 1 cm de diámetro. Se estableció un modelo murino xenotrasplantado para el estudio del osteosarcoma.

Efecto del uso de análogos de la GnRH en felinos domésticos postnatos

Carranza A, Faya M, Merlo ML, Batista P, Gobello C

Laboratorio de Fisiología Reproductiva, Facultad de Ciencias Veterinarias. UNLP, Argentina.

cgobello@fcv.unlp.edu.ar

El objetivo de este proyecto fue evaluar los efectos clínicos y hormonales del agonista de GnRH, acetato de deslorelina, administrado durante el período postnatal en felinos domésticos. Treinta y dos cachorros felinos postnatos fueron aleatoriamente divididos en dos grupos: agonista, tratados con un implante subcutáneo de acetato de deslorelina 1,6 mg (AG; n=16) o control, de animales no tratados (CO; n=16). La evaluación consistió en la observación del comportamiento, examen físico, determinaciones de esteroides sexuales y pruebas de fertilidad hasta la pubertad. La pubertad se retrasó (en semanas) para el grupo AG ($62,9 \pm 3,5$ vs. $13,4 \pm 0,4$; $P < 0,01$). De los animales del grupo CO, quince (15/16) fueron fértiles y sólo once (11/16) de los animales del grupo AG fueron fértiles. No se encontraron diferencias significativas entre los grupos en el peso corporal ($P > 0,1$), en las medidas corporales ($P > 0,1$), en la libido ($P > 0,1$) y en la aparición de efectos secundarios ($P > 0,1$; exceptuando una hembra que contrajo piómetra). Las concentraciones fecales de las hormonas esteroideas fueron bajas durante las primeras cinco semanas en el grupo AG con respecto al grupo CO, tanto en machos (testosterona; $P < 0,01$) como en hembras (17β -estradiol; $P < 0,01$), no así posteriormente. Se concluye que la administración postnatal de AG disminuye los esteroides sexuales en materia fecal durante las primeras 5 semanas, causando una postergación significativa en la aparición de la pubertad.

Caracterización genética de la población caprina (Criollos y sus cruza) de la zona de influencia de la Universidad Nacional de La Plata. Estudios de asociación entre sus marcadores genéticos y caracteres de producción

Cattáneo AC, Peral García P, Antonini AG.

Instituto de Genética Veterinaria "Ing. Fernando Noel Dulout" (IGEVEV) UNLP-CONICET, CCT La Plata. Facultad de Ciencias Veterinarias-Universidad Nacional de La Plata.

antonini@fcv.unlp.edu.ar

La cría caprina ofrece enormes perspectivas de desarrollo por su alto potencial productivo de leche y por las características organolépticas de su carne. Entre sus principales ventajas se encuentran altas tasas de desarrollo y fertilidad, alta eficiencia alimenticia, menor susceptibilidad a enfermedades infecciosas y buena calidad láctea. El objetivo de este plan de trabajo es caracterizar la población caprina de la zona de influencia de la UNLP a través de características productivas, morfozootómicas, fanerópticas y moleculares y su asociación con caracteres de crecimiento y producción lechera. Los animales utilizados serán caprinos de tambos de la cuenca deprimida del Salado (n=200), en los que se tomarán medidas corporales con las que se calcularán índices zootómicos y de los que se registrarán datos morfofanerópticos y productivos. Mediante métodos estadísticos se detectarán asociaciones entre las variables encontradas. La caracterización de la variabilidad genética de las cabras de la zona de influencia de la UNLP mediante sus marcadores indirectos (zootómicos y fanerópticos) y fundamentalmente los directos (moleculares) contribuirá a demostrar la importancia de esta raza local como fuente de biodiversidad, la que podría ser conservada como reserva de germoplasma. Además, en el caso de establecerse alguna relación entre los caracteres de producción y los marcadores genéticos, se podrían obtener líneas seleccionadas para carne, leche o doble propósito, sin pérdida de la aptitud. Estas investigaciones permitirían en un corto plazo asesorar a los pequeños y medianos productores como los registrados en la provincia de Buenos Aires, en emprendimientos que le permitieran aumentar su rendimiento en leche y carne.

Efecto de las cojeras en la eficiencia productiva y reproductiva y en el bienestar animal de las vacas lecheras

Chiozza-Logroño J, Madoz LV, Giuliadori MJ.

Laboratorio de Reproducción Animal, Facultad de Ciencias Veterinarias-Universidad Nacional de La Plata.

mauriciog@fcv.unlp.edu.ar

Se evaluarán los factores de riesgo y la prevalencia de cojeras, y su efecto sobre la producción de leche, la eficiencia reproductiva y el bienestar animal en vacas lecheras. Se realizará un estudio observacional prospectivo de cohortes de vacas Holando Argentino (n=800) de tambos comerciales de la provincia de Buenos Aires. Se harán evaluaciones repetidas en el tiempo en relación al parto (días -14±3, 0, 7±3, 21±3, 35±3, 49±3, 63±3, 77±3, 91±3, y 105±3). Se les medirá el puntaje de locomoción (PL, 1-5) y la condición corporal (CC, 1-5) y se obtendrán muestras de sangre por punción coccígea. Retrospectivamente, se seleccionarán muestras de sangre de vacas con PL 1-5 (n=100, 20 de cada puntaje) para determinar metabolitos (ácidos grasos no esterificados [AGNE] y 3-β-hidroxi-butilato [BHB]), hormonas metabólicas (insulina y progesterona (P4)). Se determinarán los factores de riesgo de la cojera, la prevalencia y el impacto que posee tanto sobre la producción de leche como sobre la fertilidad. Por último, se evaluará la relación entre el PL y el bienestar animal en vacas en lactancia. Se emplearán vacas Holando Argentino (n=50) con PL 1-5 y se las observará 3 veces/día (06:00, 14:00, 22:00 horas) para determinar el tiempo de pastoreo, el tiempo que permanece echada y la concentración sérica de cortisol mediante RIA. Se espera determinar los factores de riesgo de la enfermedad y su impacto en la producción, en la reproducción y en el bienestar de las vacas lecheras.

Análisis de la variabilidad de genes implicados en la respuesta inmune en poblaciones equinas de Argentina mediante detección de polimorfismos de nucleótido simple

Corbi Botto CM, Peral García P, Díaz S

IGEVET – Instituto de Genética Veterinaria “Ing. Fernando Noel Dulout” (UNLP-CONICET LA PLATA), Facultad de Ciencias Veterinarias-Universidad Nacional de La Plata.

sdiaz@fcv.unlp.edu.ar

Los estudios realizados en citoquinas para investigar si la base genética de algunas enfermedades puede explicarse por los polimorfismos de sus genes, revelaron que los niveles de expresión de algunas citoquinas pueden verse influenciados por variaciones alélicas en regiones regulatorias. Estas variantes incluyen polimorfismos de nucleótidos simples (SNPs) y se ha demostrado que están relacionados con la susceptibilidad o resistencia a varias enfermedades, incluyendo las infecciosas. El objetivo general de esta tesis es la caracterización de los SNPs en genes de mediadores inmunes en razas de caballos de Argentina. Se realizará un relevamiento bioinformático mediante la búsqueda de secuencias codificantes de los genes de citoquinas equinas existentes en las bases de datos de secuencias. Con esta información se seleccionarán los SNPs más relevantes y se diseñarán cebadores específicos para la amplificación por PCR. Los productos obtenidos serán secuenciados y analizados con programas específicos. Finalmente, se diseñará un microarreglo para genotipificar SNPs presentes en genes de mediadores inmunes de la especie equina. El arreglo diseñado se ensayará mediante plataforma Axiom® myDesign™ (Affymetrix), disponible en IGEVET. Este plan de trabajo involucra una raza autóctona de Argentina, el caballo Criollo Argentino. Se considera que los resultados a obtener serán un aporte a la producción y a la sanidad, dado que se caracterizará la variabilidad genética de los genes inmunes de este recurso zoogenético valioso. Se espera que este conocimiento pueda, en un futuro, aplicarse al estudio inmunogenético de otras razas de importancia productiva en el país.

Grupo Área de Legislación Alimentaria (ALA)

Copes J A, Pellicer KE, Benítez F, Bigeón GI, Barbero R, Salum L. Catedra de Tecnología e Higiene de los Alimentos, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.

pellicerk@fcv.unlp.edu.ar

La finalidad del CODEX ALIMENTARIUS (CA) es garantizar alimentos inocuos y de calidad a todas las personas y asegurar prácticas equitativas en su comercialización. La imagen en el mundo de un país productor de alimentos que base sus procesos en las normativas Codex genera un valor agregado al producto exportable, ayudando al éxito de la gestión comercial y a la adopción de medidas preventivas frente a posibles barreras no arancelarias. El CA persigue el fin de una armonización en el control de alimentos, pero su adopción como única norma a través de la cual se rijan los requisitos técnico-sanitarios de alimentos no resulta unánime entre los países. Éste es el principal inconveniente con el que se encuentran los productores y comercializadores de productos alimenticios al momento de establecer contratos comerciales. El objetivo del grupo ALA es formar profesionales capacitados en el área de legislación técnico-sanitaria de alimentos, tanto a nivel nacional como internacional, haciendo hincapié en sus diferencias. El ALA realiza vinculación y transferencia con el medio, tanto a nivel de grado como de posgrado. En los últimos cuatro años se realizaron diversas actividades relacionadas con la legislación vigente y la seguridad alimentaria. Asimismo, se participó en eventos científicos nacionales e internacionales relacionados con la disciplina. La misión del grupo ALA es transferir los conocimientos adquiridos a través de la prestación de servicios y asesoramiento técnico-legal sobre normativa técnico-sanitaria nacional e internacional de alimentos, asistiendo a todos los actores de la cadena de producción y comercialización de alimentos en forma integral, profesional y personalizada.

Nutrición Animal y Clínica Deportiva

Corrada Y, Pellegrino FJ, Risso A, Relling A, Chiarle A, Desantadina R, García RG, Salvador L, De Palma V, Montiel ME, Marchionni M, Prio V, Peruzzo E, Rube A, Fernández RA.

Laboratorio de Nutrición y Hospital Escuela. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de la Plata.

ycorrada@fcv.unlp.edu.ar

El proyecto actual representa la continuación de una línea de trabajo iniciada hace unos años por el grupo, que consistió, fundamentalmente, en la puesta a punto de métodos para estudios nutricionales y reproductivos en el perro deportivo, como también del metabolismo de pequeños rumiantes. Actualmente, el estudio en caninos consiste en probar los efectos de la administración de ácidos grasos omega 3 en el alimento sobre el rendimiento deportivo, parámetros reproductivos y registros electromiográficos. Para los estudios realizados en rumiantes, se pretende determinar el efecto de las hormonas metabólicas GIP y GLP-1 en la regulación de la deposición grasa en ovejas de distintos genotipos. En el área de caninos, se espera que los resultados obtenidos contribuyan al conocimiento de la fisiología en perros deportivos, maximizando la eficiencia atlética durante el training por la incorporación de ácidos grasos omega 3 en su dieta, sin afectar la calidad reproductiva. En tanto en rumiantes, se espera que los resultados obtenidos contribuyan al conocimiento de la fisiología de la regulación de la distribución de energía y metabolismo energético. Se prevé la publicación de resultados en revistas con referato internacional, como también la extensión y difusión a través de revistas de ámbito local, junto con la realización de seminarios a productores organizados por la Facultad, o entidades como el Colegio de Veterinarios. El estudio en caninos cuenta con el desarrollo de una tesis doctoral en realización (Pellegrino F, tesista y becario CONICET), al igual que el estudio en rumiantes (Desantadina R, tesista y becario CONICET).

Caracterización molecular de aislamientos de *Cryptosporidium* spp. de cerdos en Argentina

De Felice LA¹, Unzaga JM¹, Cappuccio J^{2,3}, Moré G^{1,3}

1- Laboratorio de Inmunoparasitología; 2- Clínica de Grandes Animales. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata; 3- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

ldefelice@fcv.unlp.edu.ar

Cryptosporidium spp., protozoario que pertenece al Phylum Apicomplexa, parasita el epitelio gastrointestinal de vertebrados, incluido el hombre. En cerdos, la diarrea predestete causada por un complejo de protozoarios, entre los que se incluyen *Isoospora suis* y *Cryptosporidium* spp., constituye un grave problema en el mundo. Los objetivos son: determinar la prevalencia parasitológica de *Cryptosporidium* spp. de cerdos en Argentina, bajo distintos tipos de manejo; realizar aislamientos de cepas locales de *Cryptosporidium* spp. de cerdos naturalmente infectados y realizar la caracterización molecular de especies/genotipos locales de *Cryptosporidium* spp. aislados de cerdos. Se tomarán muestras de materia fecal de cerdos pre y posdestete provenientes de granjas intensivas. El tamaño muestral se calculará sobre la base de la prevalencia teórica del 50%. Se concentrarán las muestras mediante sedimentación en agua y flotación en solución concentrada de azúcar y se colorearán por la técnica de Ziehl Neelsen (modificada). La extracción de ADN se realizará con un kit comercial ZR fecal DNA Kit. Se realizará la amplificación del ADN utilizando técnicas de *nested*-PCR, análisis de los productos de amplificación mediante electroforesis en geles de agarosa y tinción con SYBR *safe* en un transiluminador de luz azul. Los productos obtenidos serán purificados para su secuenciación. Se utilizará la prueba de Chi cuadrado para determinar la asociación entre el porcentaje de animales positivos en cada una de las edades y los diferentes parámetros evaluados mediante una encuesta. Se considerará significativo un valor de $p \leq 0,05$ y se trabajará con un nivel de confianza de 95%.

Estudio fenotípico y genómico de la edad de madurez sexual de machos bovinos

de Iraola, JJ¹, Baldo A¹, Giovambattista G².

1- Cátedra de Zootecnia II. Departamento de Producción Animal. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata; 2- Instituto de Genética Veterinaria "Ing. Noel Dulout" (IGEVET) (UNLP-CONICET).

jdeiraola@fcv.unlp.edu.ar

El uso de toros jóvenes permite acortar el intervalo generacional y aumentar la vida útil de los mismos reduciendo, así, los costos y facilitando la compra de animales de alto mérito genético a menor precio. La precocidad de los animales seleccionados como reemplazo es clave para obtener toros fértiles al momento del servicio. Teniendo en cuenta que la madurez sexual está definida como el momento en el cual un toro logra un eyaculado con 400 millones de espermatozoides por mililitro, una motilidad individual $\geq 30\%$ y un mínimo de 70% de espermatozoides normales, la posibilidad de inferir precozmente el momento en que los animales alcancen este estatus es de gran importancia para identificar aquellos animales que serán utilizados como reposición. Los objetivos de este trabajo de tesis son: describir la variable fenotípica madurez sexual en bovinos manejados en sistemas pastoriles típicos de Argentina y estudiar la asociación entre marcadores genéticos y caracteres fenotípicos relacionados con la madurez en el macho bovino. Para ello se utilizarán 200 animales de 8 meses de edad, a los que se les tomará una muestra de sangre para realizar la búsqueda de marcadores genéticos y a intervalos de 21 días se les realizarán las siguientes mediciones: calidad seminal, circunferencia escrotal, alzada, espesor de grasa a la cadera (mediante ultrasonografía) y peso. A partir de los datos recolectados se espera hallar asociación entre marcadores genéticos y los caracteres fenotípicos que determinan la edad de madurez sexual, siendo ésta una herramienta útil en la selección temprana de reproductores.

Diseño de un simulador hipermedia: modelo de Inmunología Animal Aplicada

de la Sota P¹, Astudillo G², Malbrán M³, Mórtola E⁴.

1- Laboratorio de Fisiología Reproductiva, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata; 2- Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa; 3- Facultad de Informática, Universidad Nacional de La Plata; 4- Inmunobiología Animal Aplicada, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.

pdelasota@fcv.unlp.edu.ar

Este proyecto corresponde a una tesis de Maestría en Tecnología Informática Aplicada en Educación. El objetivo fue diseñar un simulador hipermedia como soporte y apoyo para los procesos de enseñanza y aprendizaje en el laboratorio de inmunodiagnóstico, aplicable a situaciones en las cuales se presentan dificultades prácticas. Los destinatarios son alumnos de 5^º año del curso de Inmunobiología Animal Aplicada de la carrera de Ciencias Veterinarias de la UNLP. Estudiantes, graduados y docentes consultados luego de la presentación del simulador, manifestaron en una apreciación inicial el significativo impacto potencial que tiene el proyecto, considerándolo pertinente y atractivo. Las estimaciones futuras y ampliatorias del impacto inicial, se realizarán mediante la elaboración de un cuestionario estructurado. Como conclusión preliminar, podemos afirmar que la implementación de este recurso en la enseñanza de la inmunología animal aplicada puede ser considerada, no sólo como un elemento que sustituya a las prácticas en el laboratorio, sino como un andamiaje para los estudiantes. De esta forma, se pretende promover y facilitar las competencias profesionales adquiriendo habilidades y destrezas en el manejo de laboratorio.

Estudio de enfermedades de origen genético y susceptibilidad a enfermedades con impacto sanitario-productivo en caballos de Argentina

Díaz S, Peral García P, Sadaba SA, Metz GE, Kalemkerian PB, Carino MH, López RA, Villegas Castagnasso EE

IGEVET – Instituto de Genética Veterinaria “Ing. Fernando Noel Dulout” (UNLP-CONICET LA PLATA), Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.

sdiaz@fcv.unlp.edu.ar

Las enfermedades infecciosas y las enfermedades de origen genético que inciden selectivamente en algunas razas equinas (por su impacto principalmente económico) son dificultades que afrontan productores y criadores de caballos. Este proyecto de investigación propone estudiar enfermedades de origen genético y del sistema inmune a nivel genómico-funcional para adquirir conocimiento sobre la estructura, organización y expresión de genes involucrados o asociados a estos rasgos. La investigación mediante el uso de técnicas de genética molecular consiste en la detección y caracterización de genes y regiones cromosómicas potencialmente involucradas en la determinación de caracteres sanitarios y productivos en la especie equina. Como un valor agregado, se podrán determinar características genéticas inherentes a grupos raciales o linajes dentro de razas, aportando así al conocimiento y la caracterización de los mismos, explorando nuevas posibilidades que puedan contribuir a la producción y sanidad de las poblaciones de caballos de Argentina. La contribución será en nuevas herramientas con potencial para encontrar terapias y tratamientos para las enfermedades causadas por mutaciones en un único gen, así como en la asistencia en la detección y diagnóstico preventivo de susceptibilidades genéticas a enfermedades multifactoriales. Este conocimiento puede beneficiar significativamente a la industria hípica en los próximos años, asistir a laboratorios de diagnóstico como soporte científico-tecnológico, optimizar los métodos diagnósticos existentes y fortalecer planes de control y erradicación de las enfermedades estudiadas.

Patogenicidad de diversos aislamientos de *Tritrichomonas foetus* provenientes de rodeos de la provincia de Buenos Aires en un modelo murino

Falcón JE¹, Barbeito CG^{1,2,3}, Monteavaro CE⁴.

1- CONICET; 2-Cátedra de Histología y Embriología; 3- Cátedra de Patología General Veterinaria. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata; 4- Laboratorio de Microbiología Clínica y Experimental, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

barbeito@fcv.unlp.edu.ar

La tritrichomonosis bovina es una enfermedad producida por *Tritrichomonas foetus*, muy difundida en Argentina y responsable de grandes pérdidas económicas. Afecta, fundamentalmente, a vaquillonas, desencadenando pérdidas embrionarias, piómetra, abortos e infertilidad. La representatividad del modelo murino para esta enfermedad ha sido establecida en investigaciones previas. Nuestro objetivo es analizar, en este modelo, la patogenicidad de veinte aislamientos de *T. foetus* provenientes de diversos rodeos de la provincia de Buenos Aires. Se procesarán cuernos uterinos de ratonas BALB/c provenientes del bioterio de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Utilizaremos técnicas histológicas de rutina, que brindarán información sobre los grados de alteración tisular, técnicas de lectinohistoquímica para determinar modificaciones en el patrón de carbohidratos y técnicas de inmunohistoquímica, utilizando anticuerpos anti caspasa-3 activada y anti Ki-67, para determinar diferencias en los índices de apoptosis y proliferación, respectivamente. Posteriormente, se inocularán aislamientos de distinta patogenicidad en ratonas que serán servidas con machos sanos. Se extraerán los cuernos uterinos de ratonas con preñeces entre cinco y nueve días, para determinar cambios histopatológicos, lectinohistoquímicos e inmunohistoquímicos al momento de la implantación y la posterior placentación. Se analizarán las potenciales diferencias en las alteraciones producidas por cada aislamiento, así como los cambios en los índices de proliferación celular y de apoptosis, en la implantación y la placentación temprana. Esta información contribuirá a caracterizar cada aislamiento según su agresividad, lo cual podría considerarse para elegir aislamientos de potencial capacidad inmunogénica.

El color de la carne bovina: estudio de la influencia y la asociación de polimorfismos en genes candidatos

Falomir Lockhart AH, Giovambattista G, Rogberg Muñoz A

IGEVET – Instituto de Genética Veterinaria “Ing. Fernando Noel Dulout” (UNLP-CONICET LA PLATA), Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.

arogberg@fcv.unlp.edu.ar

La calidad de la carne depende de percepciones subjetivas del consumidor, quien percibe el color durante la compra. Informes sobre la posible influencia de factores genéticos sobre este atributo indican que un estudio de genes implicados ayudaría a seleccionar individuos con carne de mejor color y estabilidad. La carne debe su coloración principalmente a la mioglobina, que sufre autooxidación pasando del color rojizo deseado a marrón. Además, el color está influenciado por la velocidad de consumo de oxígeno, aldehídos insaturados generados por oxidación de lípidos que se unen covalentemente a proteínas y sistemas antioxidantes endógenos. Se buscarán polimorfismos en genes candidatos que podrían ser responsables de diferencias fenotípicas de parámetros colorimétricos y se evaluará su posible influencia, tanto sobre dichos parámetros como sobre la expresión, estructura y actividad de las proteínas. Numerosos experimentos han determinado la posición de regiones y genes en el genoma, controlando caracteres de importancia económica. Una estrategia es la selección y el estudio de genes candidatos posiblemente involucrados en la regulación de una característica de interés. Los análisis por ADN permiten identificar qué variantes posee cada animal, evaluar su efecto y predecir su potencial de producción para cada característica y la posible transmisión a su descendencia. Como los genes estudiados se encuentran cercanos a loci de caracteres cuantitativos (QTL) para parámetros colorimétricos y sus productos son pigmentos musculares, enzimas responsables de la estabilidad de pigmentos o enzimas participantes en el estado redox celular, se espera observar una posible influencia sobre los parámetros colorimétricos.

Aplicación conjunta de radiaciones y aceites esenciales sobre la superficie de carnes bovinas de diferente pH refrigeradas. Su implicancia en la flora microbiana y aspectos sensoriales del producto

Fernández Blanco M, Álvarez MC, Pena I, Villat MC, de la Sota P, Laporte G, Olivera D, Noia M, Coll Cárdenas F.

Laboratorio de la Cátedra de Biofísica, Departamento de Ciencias Básicas, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.

fcollcardenas@fcv.unlp.edu.ar

La flora microbiana contaminante de las carnes bovinas disminuye su calidad y puede desencadenar ETAS. Debido a esto, es común utilizar diferentes técnicas en forma conjunta para evitarlo. Tanto la luz UVC como los aceites esenciales tienen acción bacteriostática; por tanto, su acción combinada puede resultar una alternativa factible. Los objetivos de este proyecto son: i) estudiar, sobre el desarrollo de microorganismos alteradores, la aplicación de luz UVC, aceites esenciales y ácido láctico en muestras de carne, envasadas con películas de polietileno de baja densidad y almacenadas a diferentes temperaturas de refrigeración; ii) describir los cambios de color superficial ante el agregado de los diferentes agentes antimicrobianos en las muestras cárnicas; iii) evaluar la vida útil en términos de aceptabilidad sensorial, color y estabilidad microbiana. Se trabaja con muestras de carnes bovinas (bife angosto y nalga, pH 5,9-5,7), irradiadas con luz UVC (dosis 1.1134 J/cm²) y rociadas con 1 ml de solución de aceite de orégano y ácido láctico, envasadas con película de polietileno y almacenadas a 0 y 4°C durante 20 días. Muestras sin tratar son consideradas control. A diferentes tiempos de almacenamiento, se determinan los recuentos de microorganismos aerobios mesófilos, *Escherichia coli* y *Pseudomonas sp.* Los resultados son modelados matemáticamente. También se cuantifica el color a partir de los parámetros L* (luminosidad), a* (rojo) y b* (amarillo) de la escala CieLab. Los resultados preliminares indicarían que la aplicación conjunta de estos obstáculos aumentaría significativamente su eficacia en términos de conservación, sin alterar por ello la calidad organoléptica de las carnes.

Análisis de la variabilidad genética en genes involucrados en la precocidad sexual en toros

Fernández ME, Giovambattista G, Lirón JP

IGEVET – Instituto de Genética Veterinaria “Ing. Fernando Noel Dulout” (UNLP-CONICET LA PLATA), FCV.UNLP

mfernandez@fcv.unlp.edu.ar

La edad de pubertad es uno de los factores reproductivos más importantes para la producción bovina desde varios aspectos. Sin embargo, los caracteres reproductivos no han sido usualmente incluidos en los esquemas de selección. El uso de marcadores genéticos (MG) permitiría la selección temprana de animales sexualmente precoces. En el caso de los toros, los MG asociados con la edad de pubertad son escasos. Los objetivos planteados fueron detectar genes y/o MG potencialmente involucrados en caracteres fenotípicos observados durante la pubertad en toros. En primer lugar se buscaron polimorfismos de nucleótido simple (SNPs) en los genes LHr (receptor de la hormona luteinizante) y GPR54 (receptor acoplado a proteínas G) mediante secuenciación. Además, se seleccionaron SNPs en genes candidatos involucrados en la regulación del desarrollo sexual, del crecimiento y del metabolismo lipídico. Por otro lado, se realizó un estudio de asociación genómica en la raza Angus utilizando microarreglos de SNPs para identificar regiones cromosómicas asociadas a la edad de pubertad. Los SNPs seleccionados mediante cada estrategia fueron genotipificados en una población de 276 toros Angus mediante pirosecuenciación y espectrometría de masas. El estudio de asociación entre los SNPs y la edad de pubertad permitió detectar potenciales genes candidatos para la edad de pubertad: *folistatina* (FST), *homólogo del gen pelota* (PELO), *proteína potenciadora del gen de la insulina* (ISL1), *tiroglobulina* (TG), *microRNAmir-551b* y *sitio 1 de integración del virus ecotrópico* (EVI1). Los resultados contribuirían, en principio, a un mayor conocimiento de la regulación genética de la pubertad en bovinos.

Biología de la reproducción en rumiantes I: factores que afectan la producción de embriones *in vitro*

Furnus CC, Picco JS, Anchordoquy JM, Anchordoquy JP, Sirini MA, Testa JA.

Instituto de Genética Veterinaria "Ing. Fernando Noel Dulout" (IGEVEVET), UNLP- CONICET, CCT La Plata. Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLP.

cfurnus@fcv.unlp.edu.ar

Esta línea investiga los eventos fundamentales que ocurren durante la maduración de ovocitos bovinos, la fertilización y el desarrollo embrionario temprano. La importancia de esta línea de investigación radica en su aplicación en las ciencias veterinarias, especialmente en las técnicas de reproducción asistida, así como también en el entendimiento de mecanismos básicos involucrados en el desarrollo embrionario. Los proyectos actuales están orientados a: a) La influencia del microambiente externo que rodea al ovocito y al embrión temprano sobre el desarrollo embrionario y fetal, b) Los factores involucrados en la nutrición del ovocito y el desarrollo embrionario temprano que pueden alterar la performance reproductiva en el bovino, c) Señales moleculares y bioquímicas que regulan el desarrollo temprano; d) Nuevos sistemas y protocolos para la estandarización de la producción *in vitro* de embriones, e) Metabolismo de los sistemas antioxidantes del ovocito, f) Rol de los microminerales (Cu, Zn, Mn) durante la maduración de ovocitos y sus consecuencias sobre el desarrollo embrionario, g) Rol de las hormonas relacionadas al balance energético (grelina, GIP) durante la maduración del ovocito y el desarrollo embrionario temprano.

Estudios virológicos, moleculares, epidemiológicos y biotecnológicos aplicados al conocimiento y control de virosis de interés sanitario y económico (Parte II)

Galosi CM^{1,6}, Echeverría MG^{1,7}, Pecoraro MR¹, Valera AR¹, Cid de la Paz V^{1,6}, Sguazza GH¹, Fuentealba NA¹, Tizzano MA¹, Panei CJ^{1,7}, Serena MS^{1,7}, Metz GE^{1,7}, Scrochi MR^{1,7}, Bravi ME^{1,8}, Abeya MM^{1,7}, Fernández V¹, Reynaldi FJ^{1,7}, Mórtoia EC², Larsen A³, Corva SG³, De Palma VE⁴, Cassagne PN⁴, Marti GA^{5,7}, Susevich ML^{5,7}.

Cátedras de: 1- Virología, 2- Inmunología Aplicada, y 3- Bioestadística; 4- Hospital Escuela.), Facultad de Ciencias Veterinarias; 5- CEPAVE, Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata; 6- CIC, PBA; 7- CONICET; 8- FONCyT (ANPCyT).

cmgalosi@fcv.unlp.edu.ar

Las investigaciones que se llevan a cabo en la Cátedra de Virología se encuentran dirigidas a avanzar en el conocimiento de diferentes virus involucrados en enfermedades de impacto en medicina veterinaria, producción animal y en salud pública. Para lograr los objetivos específicos se utilizan técnicas clásicas de aislamiento viral y caracterización de cepas virales de acuerdo a sus características culturales y genómicas. Así mismo se estudian mecanismos de patogenia utilizando modelos animales y la relación de algunos virus con la modulación de la muerte celular programada. Se producen proteínas recombinantes y se analiza su utilización como posibles inmunógenos o su uso para técnicas de diagnóstico. Los principales virus que se estudian son: Herpesvirus (equino, suino, canino y felino), Circovirus y Parvovirus porcinos, virus de la arteritis equina, virus de la leucosis bovina, maedi-visna, influenza equina, distemper canino, rabia, Triatoma virus y virus que infectan a las abejas. Los resultados que se logren permitirán avanzar en el diagnóstico, profilaxis y control de las enfermedades involucradas y aportarán datos de relevancia para la producción animal y la salud pública.

Eficacia del cloprostenol en el tratamiento de piómetra a cuello abierto en gatas

García Mitacek MC^{1,2}, de la Sota RL^{1,2}, Stornelli MA¹

1- Cátedra de Reproducción Animal, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata; 2- CONICET.

cmitacek@fcv.unlp.edu.ar

La piómetra es una afección que afecta a gatas enteras que han recibido progestágenos o que ovulan espontáneamente. Si bien la ovariectomía es el tratamiento de elección para las gatas mascotas, el tratamiento médico es una opción para aquellos animales destinados a la reproducción. El objetivo fue evaluar la eficacia del cloprostenol (CLO) para el tratamiento de la piómetra en la gata. Se utilizaron 5 gatas, mestizas, de 2-5 años de edad, con piómetra a cuello abierto, que concurren al Servicio Externo de Reproducción Animal de la FCV – UNLP. Se arribó al diagnóstico mediante citología vaginal, ultrasonografía, estudios hematológicos y bioquímicos. Las hembras fueron tratadas con 5 µg/kg de CLO subcutáneo (Ciclar, p.a.[®], Zoovet, Argentina) durante 3 días y 20 mg/kg de amoxicilina (Clamoxil LA[®], Pfizer, Argentina) durante 7 días. Durante el tratamiento se realizaron controles ultrasonográficos y una vez finalizado el mismo se realizó un control citológico vaginal a fin de detectar la presencia de celos. Quince días postratamiento los animales no manifestaron signos clínicos de enfermedad y presentaron una imagen uterina normal al examen ultrasonográfico y parámetros hematológicos y bioquímicos normales. Todas las hembras entraron en celo y recibieron servicio en el segundo celo postratamiento. Dos de las gatas incluidas en el estudio quedaron preñadas. Las gatas permanecieron clínicamente sanas desde el tratamiento hasta que finalizó el estudio (1 año postratamiento). Los resultados de nuestro trabajo sugieren que el CLO es una alternativa de tratamiento médico para aquellas gatas que presentan piómetra a cuello abierto.

Crecimiento, estado nutricional y enteroparasitosis en niños urbanos y rurales del departamento de San Rafael, Mendoza

Garraza M¹, Oyhenart EE^{1,2}, Navone GT³

1- IGEVET – Instituto de Genética Veterinaria “Ing. Fernando Noel Dulout” (UNLP-CONICET LA PLATA), Facultad de Ciencias Veterinarias; 2- Cátedra de Antropología Biológica IV, Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata; 3- CEPAVE (UNLP-CONICET La Plata), FCNYM, UNLP.

eoynart@fcv.medvet.unlp.edu.ar

El objetivo del trabajo de tesis fue conocer los patrones de crecimiento, el estado nutricional y la enteroparasitosis de la población infanto-juvenil urbana y rural del departamento de San Rafael, Mendoza. Se realizó un estudio antropométrico y parasitológico transversal que incluyó niños de 4,0 a 13,9 años, de ambos sexos, que asistían a escuelas públicas. Se utilizó la referencia NHANES III para determinar el estado nutricional de los niños. El estudio parasitológico se realizó mediante la técnica de concentración de Ritchie y escobillado anal. Se realizaron además, encuestas socioambientales. Las características socioambientales se analizaron mediante análisis de componentes principales categóricos, que permitió distinguir cuatro grupos, tres con características similares a las urbanas y uno a las rurales. Los grupos urbanos (alto, medio y empobrecido) se diferenciaron entre sí por el nivel educativo y la situación socioeconómica de la familia. El ambiente rural se caracterizó por tenencia de huerta, cría de animales para autoconsumo y escasa provisión de servicios públicos. Los ambientes rural y urbano empobrecido presentaron mayores prevalencias de desnutrición, especies patógenas, riqueza específica y geohelminos. Contrariamente, el grupo urbano alto, con mejores condiciones sanitarias, altos niveles de instrucción y de ocupación de los padres, tuvo menor prevalencia de parasitismo y de riqueza específica y mayor exceso de peso. Los resultados obtenidos permiten concluir que a mayor calidad de vida, los niños presentan menor desnutrición y parasitosis aunque mayor exceso de peso y, a menor calidad de vida, mayor desnutrición y parasitosis y similar exceso de peso.

Estudio de la respuesta inmune humoral en la gestación porcina

Garro AC, Koncurat MA

Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de La Pampa.

ctecnica@vet.unlpam.edu.ar

El sistema inmune humoral participa en la preñez a través de la elaboración de anticuerpos de la clase IgG. En esta tesis se estudia el rol del sistema inmunitario humoral durante la preñez porcina, mediante la determinación de IgG y su receptor Fc en suero y placentas provenientes de distintos períodos gestacionales y úteros no gestantes. Se procesaron sueros y placentas de \pm 30 días de gestación (dg) (n=17), de \pm 65-70 días (n=9), de \pm 95-114 dg (n=6) y cerdas vacías (n=13). Se determinó mediante ELISA el porcentaje de Ac IgG asimétricos y mediante inmunoperoxidasa la presencia de IgG y del receptor Fc en cortes histológicos placentarios. Se hallaron diferencias significativas en sueros, en el porcentaje de Ac IgG asimétricos entre las cerdas de 30 dg versus 95-114 dg (32 ± 3 vs 43 ± 3 , p: 0,01). En cortes histológicos de 30 dg se observaron vellosidades fetales con inmunomarcaje positivo (++) a IgG y a los 90 dg se observó positividad (+++) a IgG en las células epiteliales que conforman el trofoblasto. Del receptor Fc de IgG, a los 30 días de gestación encontramos inmunexpresión (+++) sobre las células trofoblásticas y en las células epiteliales uterina y, a los 65-70 dg, expresión (+++) en las vellosidades maternas y fetales. Se concluye que las moléculas de IgG y del receptor Fc en la interfase feto materna están presentes desde los 30 dg. Por lo tanto, cumplirían un rol en la protección inmunológica del feto.

Neuropatología veterinaria básica y aplicada en intoxicaciones inducidas por plantas tóxicas

Gimeno EJ¹, Portiansky EL¹, Acosta OC², Odriozola E³, Verdes García JM⁴, Fazzio LE⁵, Zanuzzi CN⁶, Barbeito CG⁶, Cholich LA², Costa EF⁷, Martínez A⁸, Robles C⁸, Pumarola Batle M⁹.

1- Cátedra de Patología General. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata; 2- Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional del Nordeste; 3- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) Balcarce; 4- Facultad de Veterinaria, Universidad de la República, Uruguay; 5- Cátedra de Clínica de Grandes Animales; 6- Cátedra de Histología; 7- Cátedra de Patología Médica, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata; 8- INTA Bariloche; 9- Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Autónoma de Barcelona, España.

ejgimeno@fcv.unlp.edu.ar

El Laboratorio de Patología se ocupa, desde hace varios años, del estudio de procesos degenerativos ocasionados por plantas tóxicas (*Ipomoea carnea*, *Solanum bonariense*, *Astragalus pehuenche*). Estos estudios se llevan a cabo empleando diversas técnicas de histoquímica, análisis de imágenes computarizado y, recientemente, microscopía laser confocal. El objetivo principal del proyecto es determinar la patogenia de las afecciones neurológicas inducidas por ciertas plantas tóxicas presentes en Argentina, Uruguay y Brasil, a través del análisis objetivo de la expresión de marcadores celulares y tisulares normales, en su comparación con la de animales domésticos y de laboratorio. Ello permitirá una mejor comprensión de los mecanismos celulares y moleculares involucrados en los procesos neurodegenerativos que estamos estudiando, en colaboración con investigadores del país y del exterior. Diversas intoxicaciones vegetales producen depósitos de material anormal en los lisosomas, alteraciones en el flujo axonal y, con el avance de la dolencia, la muerte de neuronas por mecanismos aún no completamente conocidos. Con los resultados del proyecto se podrá seguir profundizando en el diagnóstico, prevención y tratamiento de esas neuropatías.

Sensibilización celular a la quimioterapia por mecanismos dependientes de especies reactivas de oxígeno

Golijow C, Seoane A, De Luca JC, Pérez O, Ponzinibbio MV, Barbisan G.

Instituto de Genética Veterinaria “Ing. Fernando Noel Dulout” (IGEVET) UNLP-CONICET, CCT La Plata. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.

cgolijow@fcv.unlp.edu.ar

Se ha demostrado que ciertas sustancias naturales pueden sensibilizar a las células tumorales y aumentar la eficiencia de las terapias tradicionales por modificación del estado redox. Entre ellos, el ácido ascórbico, la curcumina y la luteolina han mostrado resultados alentadores. Su mecanismo de acción no ha sido determinado, pero se ha visto que tienen capacidad para modificar el estado redox de las células. Poseen gran eficacia *in vitro*, pero en ensayos clínicos han mostrado resultados controvertidos. El cáncer cervical se origina de manera escalonada a partir de lesiones precursoras displásicas que son iniciadas por infecciones persistentes por ciertos tipos del virus del papiloma humano (VPH). El cáncer cervical recurrente, persistente o avanzado es un mal respondedor a las modalidades de tratamiento actual. Se ha comprobado que la quimio-radioterapia concomitante, sumada a la quimioterapia adyuvante, es una modalidad de tratamiento relativamente superior para este tipo de enfermedad. Por otra parte, la relación entre la activación de oncogenes, la modulación de la función mitocondrial y la producción de especies reactivas de oxígeno (ROS) se está volviendo cada vez más clara. A fin de comprobar estas hipótesis se propone: i) el tratamiento de líneas celulares de cáncer cervical humano con combinaciones de sensibilizadores y quimioterapéuticos; ii) silenciar la oncoproteína viral E6 en aquellas combinaciones que hubieren manifestado cambios en ensayos de citotoxicidad, daño genómico y apoptosis; iii) el análisis de los niveles de expresión de genes de diferentes vías de señalización, con el fin de identificar las rutas enzimáticas responsables de la respuesta diferencial entre tratamientos.

Evaluación de protocolos cortos de sincronización de celos con progesterona y benzoato de estradiol para inseminación artificial a tiempo fijo en ovinos

Gómez MV, Soto A T, de La Sota RL.

Laboratorio de Reproducción Animal, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.

verano@fcv.unlp.edu.ar

La sincronización de celos (SC) y la inseminación artificial (IA) son las técnicas de reproducción asistida más utilizadas en ovinos. Tradicionalmente se utilizan protocolos basados en la acción luteolítica de la prostaglandina F_{2α} (PGF) o bien en la acción supresora del eje reproductivo de la progesterona (P₄) o un progestágeno. El objetivo general es evaluar la eficacia de tratamientos cortos de SC mediante el uso de un dispositivo intravaginal (DIV) impregnado con P₄ junto a la aplicación post-retiro del DIV de PGF y de benzoato de estradiol (BE) o del factor de liberación de gonadotropinas (GnRH) para su uso en IA a tiempo fijo (IATF) en ovinos durante la época reproductiva. El plan de trabajo consta de cuatro experimentos. En el primero se evaluará la liberación de P₄ de los DIV, de distintas concentraciones nuevos y usados, durante 7 días. En los experimentos 2 y 3 se utilizarán tratamientos con DIV colocados durante 5 días y la aplicación de BE a diferentes dosis y momentos para determinar el mejor momento de ovulación. En el último experimento se analizará la eficiencia reproductiva de los tratamientos con DIV y BE o con GnRH, e IATF a las 50-55 horas. Se esperan obtener diferencias significativas en la liberación de P₄ por parte de los diferentes DIV, así como resultados favorables en los tratamientos con el uso de bajas dosis de BE.

Estudios anatomopatológicos, bacteriológicos, moleculares, serológicos e inmunohistoquímicos de *Ornithobacterium rhinotracheale* en cuadros respiratorios de aves provenientes de explotaciones comerciales

Gornatti Churria CD¹, Petruccelli MA¹, Machuca MA².

1-Cátedra de Patología de Aves y Pilíferos; 2-Laboratorio de Patología Especial Veterinaria. Facultad de Ciencias Veterinarias.

danielgornatti@fcv.unlp.edu.ar

Ornithobacterium rhinotracheale es una bacteria bacilar, gram negativa, pleomórfica, inmóvil y no esporulada. La infección causada por *O. rhinotracheale* afecta principalmente a aves de explotaciones comerciales causando trastornos respiratorios, retrasos en el crecimiento y mortandad. El presente proyecto se propone realizar un estudio retrospectivo de casos de infección por *O. rhinotracheale* ingresados al servicio diagnóstico de la Cátedra de Patología de Aves y Pilíferos para su estudio bacteriológico, histopatológico e inmunohistoquímico. Además, se realizará una infección experimental por *O. rhinotracheale* en pollos parrilleros a fin de comparar posibles diferencias de patogenicidad entre cepas β -hemolíticas y no hemolíticas por medio de las vías de inoculación intratraqueal y endovenosa y su asociación a la producción de signos clínicos y/o lesiones. También se llevará a cabo un estudio en parvadas de pollos parrilleros decomisadas en planta de faena a fin de evaluar en ellos la presencia de *O. rhinotracheale*. En el estudio retrospectivo se obtuvieron 50 aislamientos de *O. rhinotracheale* de los 82 casos estudiados con cuadros clínicos compatibles. En 27 casos de los 81 (33,3%) en los que se contaba con muestras de tejido se aisló la bacteria, se detectaron lesiones histopatológicas compatibles con la infección y, además, se obtuvo inmunomarcación positiva para *O. rhinotracheale*. Se continúan los estudios experimentales y a campo a fin de evaluar la patogenicidad de las cepas obtenidas y su impacto en la producción avícola.

Estudios serológicos y moleculares de *Toxoplasma gondii* y su relación con la transmisión transplacentaria en infecciones naturales en cabras

Gos ML^{1,2}, Moré GA^{1,2}, Venturini MC¹

1- Laboratorio de Inmunoparasitología, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata; 2- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

cventuri@fcv.unlp.edu.ar

La toxoplasmosis es una zoonosis causada por *Toxoplasma gondii* que se encuentra distribuida mundialmente. Presenta un ciclo evolutivo indirecto facultativo en el que los félidos son los hospedadores definitivos y numerosas especies de aves y mamíferos, incluidas las cabras, participan como hospedadores intermediarios. La infección natural en las cabras transcurre generalmente en forma asintomática, pero si la primoinfección ocurre durante la gestación puede producir muerte embrionaria, aborto, nacimiento de crías débiles o de cabritos clínicamente normales pero infectados. En las cabras con infección latente, aún sin reinfecciones durante la preñez, pueden ocurrir abortos a repetición. Se avanzará en el conocimiento del comportamiento de las infecciones naturales por *T.gondii* en cabras, para la generación de nuevos métodos de diagnóstico y estrategias de control. Para ello se determinará la presencia de anticuerpos en cabras infectadas, se realizará la validación del uso de un ELISA con proteína nativa y se estudiarán las tasas de transmisión y aborto de la enfermedad. Hasta el momento se ha determinado la seroprevalencia en cabras en diferentes zonas del país. En la provincia de Córdoba se detectaron anticuerpos para *T.gondii* en el 33,3% de 2187 cabras en 3 departamentos del noroeste de la provincia. En la provincia de Buenos Aires se detectaron anticuerpos en el 63% de 735 animales de establecimientos lecheros. En San Luis se encontró una seroprevalencia del 19,79% de 389 animales en el departamento de Belgrano. Aún no se conoce la relación entre estas seroprevalencias con la frecuencia en la aparición de abortos en este tipo de explotaciones.

Caracterización de polimorfismos en los genes *PPARG*, *CEBPA*, *LIPE*, *RXRA* y *FABP4* asociados al metabolismo lipídico en razas de ganado bovino

Goszczynski DE, Ripoli MV, Giovambattista G

IGEVET – Instituto de Genética Veterinaria “Ing. Fernando Noel Dulout” (UNLP-CONICET LA PLATA),FCV.UNLP

ggiavam@fcv.unlp.edu.ar

La calidad de la carne está determinada por cualidades como el marmoleo, el sabor, la terneza y la composición. Estas cualidades están reguladas a distintos niveles, y uno de ellos es la genética. Hoy en día se conoce buena parte de las vías metabólicas que regulan estas características y se han identificado “genes candidatos” que codifican factores importantes dentro de estas vías. Los genes *PPARG*, *CEBPA*, *LIPE*, *RXRA* y *FABP4* son parte de las vías de diferenciación adipocítica y del metabolismo lipídico. El objetivo de este proyecto fue caracterizar la variabilidad genética en estos genes en razas bovinas. Los datos se obtuvieron por medio de técnicas moleculares (reacción en cadena de la polimerasa, secuenciación) aplicadas a muestras de ADN extraídas de animales pertenecientes a razas criadas alrededor del mundo que presentan diferente calidad carnicera. Luego se realizó una serie de análisis a través de programas bioinformáticos y herramientas web. Algunos de los polimorfismos detectados en los genes fueron sometidos a un análisis estadístico de asociación a caracteres de calidad carnicera en una población de ganado local. Los genes *PPARG* y *CEBPA* presentaron una baja variabilidad, los genes *FABP4* y *RXRA* presentaron una moderada variabilidad y el gen *LIPE* presentó una alta variabilidad. Algunos de los polimorfismos detectados sugieren una asociación a la composición lipídica de la carne y otros caracteres, como espesor de grasa dorsal ($p < 0,05$). El conocimiento de la variabilidad existente en estos genes es de importancia para complementar los métodos de selección genética tradicionales y mejorar la calidad del ganado.

Sepsis y muertes neonatales asociadas a *Streptococcus* β hemolítico en caninos

Guerrero AE^{1,2}, Giacoboni G¹, Stornelli MA²

1-Laboratorio de Diagnóstico e Investigaciones Bacteriológicas; 2- Laboratorio de Reproducción Animal. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.

astornel@fcv.unlp.edu.ar

En humanos, el *Streptococcus* hemolítico causa muertes neonatales infectándose el niño en el canal del parto. El objetivo de la tesis es estudiar la relación entre *Streptococcus* hemolítico y muertes neonatales en caninos. La hipótesis es que *Streptococcus* hemolítico está implicado en muertes neonatales como ocurre en humanos. Se diseñaron 3 experimentos. El primero estudia la flora bacteriana vaginal estral y perinatal en perras con y sin antecedentes de muertes neonatales. Se utilizarán 40 perras: 20 sin antecedentes y 20 con antecedentes de muertes neonatales. Se tomarán dos muestras de fondo de vagina, una en el proestro y otra en el último tercio de la gestación y se realizará el estudio bacteriológico de las mismas. En el segundo experimento se identificarán a partir de los *Streptococcus* hemolíticos aislados los *Streptococcus agalactiae* y *canis* mediante PCR. En el tercer experimento se estudiará el efecto del tratamiento antimicrobiano preparto sobre la supervivencia neonatal en perras con antecedentes de muertes neonatales y con aislamiento de *Streptococcus* hemolítico. Se tomaron muestras de 36 perras, de las cuales 13 tenían antecedentes de muertes neonatales. Se aisló *Streptococcus hemolítico* en 21 perras en el proestro y 14 en el último tercio de la gestación. De las 13 perras con antecedentes, en siete se aisló *Streptococcus* hemolítico en la segunda toma, 6 fueron tratadas con antibióticos y se obtuvo un 100 % de supervivencia neonatal. La perra restante no fue tratada y ocurrió muerte neonatal. Nuestros resultados muestran que *Streptococcus* hemolítico podría estar implicado en muertes neonatales caninas.

**Implantación y placentación en carnívoros:
técnicas para estudios morfológicos, histoquímicas,
inmunohistoquímicos y moleculares**

Hernández R, Diessler ME, Barbeito CG.

Cátedra de Histología y Embriología, Departamento de Ciencias Básicas, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.

rhernandez@fcv.unlp.edu.ar

Existen pocos estudios sobre la placentación de perras y gatas, pese a la importancia que estas especies tienen por su valor afectivo y zootécnico. Dos momentos cruciales de la gestación son: la implantación/placentación temprana y el último tercio de gestación, cuando la placenta puede exhibir lesiones relacionadas con la mortalidad perinatal. La ejecución del plan de beca tiene por finalidad el entrenamiento en las técnicas necesarias para profundizar en el conocimiento de las placentas de caninos y felinos durante esos momentos. Se procesarán muestras de placentas obtenidas a partir de cesáreas e histerecтомías y remitidas al laboratorio. Como parte del grupo de investigación, la becaria acondicionará las muestras para el procesamiento histológico y registrará sus datos. Proseguirá su entrenamiento en la obtención de cortes histológicos y su coloración. Realizará técnicas histoquímicas (para evidenciar glicoconjugados relacionados con las interacciones materno-embriónicas) e inmunohistoquímicas (para caracterizar poblaciones celulares y detectar moléculas de importancia en los procesos estudiados). Además, se entrenará en la recolección y acondicionamiento de muestras de placentas en condiciones de frío seco y conservadores de ácidos nucleicos para estudios moleculares como PCR o Western blot. Se organizarán jornadas de observación y discusión de preparados para el entrenamiento en la interpretación de los resultados obtenidos y se obtendrán microfotografías. Se estimularán la búsqueda bibliográfica, la lectura de textos y publicaciones del área en estudio y la adquisición de habilidades en la presentación oral o escrita de los resultados.

**Estudio epidemiológico de trichostrongylosis ovina en
la provincia de Corrientes**

Illanes FA, Romero JR.

CEDIVE (Centro de Diagnóstico e Investigaciones Veterinarias) Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.

jromero@fcv.unlp.edu.ar

El parasitismo gastrointestinal es la principal variable sanitaria que limita la producción ovina en el Nordeste Argentino (NEA) y otras regiones templadas. La resistencia a antihelmínticos es generalizada y no puede seguir siendo el eje de las estrategias de control. Cualquier alternativa de manejo requiere intervenir en otras variables epidemiológicas que en la región no han sido estudiadas sistemáticamente. Se propone definir cualitativa y cuantitativamente las tendencias en la evolución de las cargas parasitarias de ovejas y de corderas de cría a lo largo del año. Durante dos años se realizará el seguimiento mensual de indicadores parasitológicos y de condición clínica, en un establecimiento comercial de 1000 ovejas de cría en la zona de Paso de los Libres. Se realizará la necropsia de dos animales de cada categoría tomados del pastoreo (un encierro previo de 2 semanas dará oportunidad de maduración a los parásitos adquiridos en los últimos días y pondrá en evidencia, si existiera, el fenómeno de hipobiosis). Además, se sacrificarán dos corderos trazadores, que ingresarán libres de parásitos y pastorearán sólo los últimos 30 días previos al encierro, reflejando la oferta de larvas de las pasturas en ese período y la eventual tendencia a la hipobiosis. Junto con otros estudios llevados a cabo en la región por los mismos autores, se generará la información precisa y clave para la decisión de estrategias originales de control.

Diagnóstico y tratamiento de vacas repetidoras con y sin endometritis subclínica en tambos de la cuenca Abasto Sur

Jaureguiberry M¹, Mang AV^{1,2}, Madoz LV¹, Álvarez E³, Chiabone R³, Díaz Pernía T(h)³, Díaz Pernía T³, Pecoraro M⁴, Drillich M², de la Sota RL¹.

1- Cátedra y Servicio de Reproducción Animal; 2- Clinic for Ruminants, University of Veterinary Medicine Vienna, Vienna, Austria; 3- Práctica Privada; 4- Cátedra y Servicio de Virología. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.

jaureguiberrymaria@gmail.com

El objetivo del presente trabajo fue realizar un estudio sobre el diagnóstico y tratamiento de las vacas repetidoras (VR) con y sin endometritis subclínica (ES) en tambos de la cuenca Abasto Sur. Para el estudio se utilizaron vacas Holando Argentino (n= 380) con ≥ 3 inseminaciones y sin afecciones uterinas, quistes ováricos, abortos o tratamientos. El diagnóstico de ES se realizó mediante la técnica del cytobrush. El punto de corte utilizado fue de 5% de neutrófilos. Las vacas con diagnóstico de ES positivo y número de caravana par fueron asignadas al grupo tratamiento (ES+TRT, n=42, cefapirina benzatínica 500 mg, intrauterina; inseminación a celo detectado post tratamiento) y las de número de caravana impar al grupo control (ES+CON, n=39, no tratadas e inseminadas en el próximo celo detectado). Las vacas con diagnóstico de ES negativo y número de caravana par fueron asignadas al grupo tratamiento (ES-TRT, n=112; benzoato de estradiol 5 mg; dispositivo intravaginal durante 7 días, 1g; cloprostenol, 150 ug; inseminación celo detectado), y las de número de caravana impar al grupo control (ES-CON, n=122, no tratadas e inseminadas en el próximo celo detectado). El diagnóstico de gestación fue realizado a los 38-50 días post inseminación. La prevalencia de VR con ES+ fue del 25% (95/380). El porcentaje de preñez a la primera inseminación post tratamiento fue similar entre vacas con ES+TRT y ES+CON (28,6% vs. 23,1%, $P < 0,57$), y fue similar entre vacas con ES-TRT y ES-CON (27,7% vs. 30,3%, $P < 0,65$). En conclusión, la medicación utilizada no fue efectiva para el tratamiento de VR.

Estudios epidemiológicos, anatomopatológicos y virológicos del complejo respiratorio infeccioso porcino

Lozada MI¹, Cappuccio JA², Quiroga MA¹

1- Laboratorio de Patología Especial Veterinaria; 2- Cátedra de Clínica de Grandes Animales. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.

milozada@fcv.unlp.edu.ar

El complejo respiratorio infeccioso porcino (CRIP) se considera una de las principales causas de pérdidas económicas en la industria porcina. Los signos clínicos y las lesiones, que se presentan en cerdos de diferentes categorías, son el resultado de la interacción entre agentes infecciosos (bacterias, virus y micoplasmas) y no infecciosos (condiciones ambientales, instalaciones y estrategias de manejo). El objetivo de este proyecto es evaluar la participación de los virus con tropismo respiratorio (virus de influenza porcina, circovirus porcino tipo 2, virus de la enfermedad de Aujeszky, coronavirus respiratorio porcino y citomegalovirus porcino) en cerdos con cuadros respiratorios clínicos y subclínicos. Se proponen dos etapas de análisis. En primer lugar, un estudio retrospectivo de casos de archivo, en el que se clasificarán las lesiones histopatológicas en cortes de pulmón y se realizará la técnica de hibridación *in situ* para la detección viral. En segundo lugar, un estudio transversal en granjas porcinas confinadas, aplicando técnicas serológicas, anatomopatológicas y virológicas para la detección de los virus mencionados. Al presente, se han observado lesiones compatibles con infección viral (bronquitis, bronquiolitis, neumonía intersticial o broncointersticial) en el 31% de los casos evaluados, y en el 21% se detectó el virus de influenza. Este estudio está orientado a obtener información local acerca de la relevancia de los virus en la patogenia del CRIP, de manera que puedan adoptarse medidas de control y prevención, a la vez que pretende optimizar las técnicas de diagnóstico disponibles en nuestro medio.

Estudio de la expresión de transcritos endometriales involucrados en la subfertilidad de vacas repetidoras con endometritis subclínica

Madoz, LV, Pecoraro, MI, De la Sota RL

Cátedra y Servicio de Reproducción Animal y Laboratorio de Virología. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.

vaninamadoz@fcv.unlp.edu.ar

La etiología de la vaca repetidora incluye una gran combinación de factores, entre ellos, un ambiente uterino subóptimo que contribuye a la infertilidad debido a que favorece las muertes embrionarias tempranas. El objetivo del trabajo es cuantificar la expresión de ARNm de interleuquina 1 α , receptor antagonista de IL1 α , prostaglandina E sintetasa citosólica y microsomal y prostaglandina D2 sintetasa en el endometrio de vacas repetidoras con endometritis subclínica y vacas normales sin problemas reproductivos. Se utilizarán vacas Holando Argentino (n=30) con ≥ 3 inseminación a intervalos de 17-25 días y con un no retorno al celo ≥ 28 días. Como controles (n=5) se utilizarán vacas que hayan finalizado el puerperio total (≥ 50 días posparto) sin antecedentes de problemas de fertilidad y que posteriormente a la toma de muestras queden preñadas en su primera inseminación. A todas las hembras se les realizará el diagnóstico de endometritis clínica por la técnica de flujo y a las negativas se les tomarán muestras. La sangre extraída será utilizada para medición de progesterona sérica y para seleccionar vacas en diestro. Las muestras endometriales se obtendrán por duplicado, uno de los cepillos se utilizará para el diagnóstico de endometritis subclínica (citología endometrial) y el otro será utilizado para hacer la extracción del ARN y determinación de la expresión génica mediante RT-PCR usando *primers* específicos. Se espera que las mencionadas citoquinas y prostaglandinas en el endometrio de vacas repetidoras con endometritis subclínica en diestro muestren distinto patrón de expresión que en el endometrio de vacas fértiles normales.

Estudio hemodinámico comparativo en caninos con conducto arterioso persistente frente a la inducción de hipotensión controlada intraquirúrgica con isofluorano vs nitroglicerina. Resultados preliminares

Marcos M¹, Videla M¹, Barrena JP²

1- Servicio Central de Cirugía; 2- Laboratorio de Cardiología. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.

pbarrena@fcv.unlp.edu.ar

Se evaluó la respuesta hemodinámica mediante la inducción de hipotensión controlada intraquirúrgica en la etapa de disección y ligadura del conducto arterioso persistente (CAP), comparando el isofluorano con la nitroglicerina. Se realizó un estudio clínico prospectivo. Se estudiaron dos grupos de caninos con CAP (n= 10 en cada grupo) con hipotensión controlada (presión arterial sistólica PAS ≤ 100 mm Hg) mediante uso de fármacos hipotensores: en el G1 isofluorano (ISO) y en el G2, nitroglicerina (NTG). Los parámetros evaluados fueron: presión venosa central (PVC), inicio vasodilatación (PAS1), ligadura (PAS2), frecuencia cardíaca (FC), arritmias, oximetría (SatO₂), dosis fármaco hipotensor (DFH) y periodo de hipotensión controlada (PHC). En el paciente n7 del G1 se registraron los siguientes valores: DFH (4,5 \pm 0,5%) PAS 1 (83 \pm 13,5 mm Hg), PAS 2 (58 \pm 17,5mm Hg), Sat O₂ (95 \pm 3%), PVC (10 \pm 1,5 cm H₂O), FC (121 \pm 21 lpm), PHC (18 \pm 10 minutos), sin arritmias ni muerte intraoperatoria. Un paciente registró asistolia revertida a ritmo sinusal con masaje cardíaco interno. El isofluorano permite un manejo dinámico de la PAS en caninos con CAP, sin complicaciones hemodinámicas relevantes, permitiendo realizar PHC de manera segura. El paciente con asistolia fue el de valor PAS más bajo de todo el grupo. La disección y ligadura se ve facilitada en el CAP "blando", disminuyendo a cero (0), hasta el momento, la incidencia de desgarro ductal fatal. La finalización de este grupo y el inicio del G2 (NTG), permitirá realizar un análisis comparativo estadístico de las variables estudiadas.

Vigilancia epidemiológica en animales de peletería y silvestres

Martino PE^{1,2}, Stanchi NO¹, Bautista E¹, Gatti M¹, Samartino L³, Brihuega BF³.

1- Cátedra de Microbiología, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata; 2- Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC); 3-INTA Castelar.

pemartino@fcv.unlp.edu.ar

La industria peletera es una actividad próspera, exportadora y multimillonaria en dólares, representada a través de la cría intensiva de visones, nutrias, zorros, chinchillas y conejos. Las investigaciones se centran en el estudio de las enfermedades que afectan, no sólo a estas especies pilíferas alternativas de producción intensiva en la provincia de Buenos Aires, sino también en estado silvestre. Se investigan aquellos brotes infecciosos en criaderos comerciales con diversos métodos de diagnóstico etiológico, incluyendo técnicas de bacteriología, toxicología, patología y biología molecular. La detección de las principales enfermedades existentes se complementa con una extensa labor de extensión y de apoyo a los productores bonaerenses a través de asistencia técnica, recomendaciones sanitarias y elaboración de vacunas, desde el año 1995. Se efectúa, además, una vigilancia epidemiológica de animales pilíferos silvestres mediante casuísticas, necropsias, análisis complementarios, determinaciones nutricionales y estudios anatómo e histo-patológicos. A lo largo de estos años hemos informado, por ejemplo, brotes espontáneos de neumonía hemorrágica por *Pseudomonas aeruginosa* y enfermedad aleutiana en visones de criadero, el síndrome de cardiopatía congestiva de zorros y casuísticas numerosas de enfermedades en conejos y chinchillas de criadero y en nutrias y zorros en estado silvestre. La determinación de ocurrencia y prevalencia por causas que afectan a estos animales ayudan a conformar una dirección estratégica para la elaboración de normativas en las reglamentaciones de preservación.

Métodos complementarios de diagnóstico: biopsias endoscópicas en caninos y felinos con especial énfasis en los tractos gastrointestinal y respiratorio. Diagnóstico histopatológico y aplicación de técnicas moleculares

Massone A, Aprea A, Baschar H, Allende M, Bonzo E, Madariaga G, Blasco M, Giordano A, Diez M, Crespo M, Broglia G, Caggiano N, Pretti R.

1- Laboratorio de Patología Especial Veterinaria. 2- Servicio de Endoscopia. 3- Servicio Central de Cirugía y Hospital Escuela. Facultad de Ciencias Veterinarias. UNLP.

amassone@fcv.unlp.edu.ar

Actualmente, la endoscopia está considerada como uno de los mejores métodos para examinar cavidades orgánicas en un cuerpo vivo. El estudio histopatológico de las muestras obtenidas por endoscopia permite avanzar en el diagnóstico. En el presente proyecto se plantea: a) evaluar, mediante el estudio endoscópico y laparoscópico, los tractos gastrointestinal y respiratorio de caninos y felinos, b) realizar un registro de aplicación de esta técnica e implementar nuevas prácticas terapéuticas laparoscópicas, mejorando las ya utilizadas, c) investigar la prevalencia de lesiones histopatológicas de los tractos gastrointestinal y respiratorio de los animales de compañía y d) aplicar técnicas de inmunohistoquímica al diagnóstico asertivo de las neoplasias pobremente diferenciadas. En el marco de este proyecto se encuentra en ejecución un trabajo de tesis doctoral.

Uso racional de medicamentos en animales destinados al consumo del hombre

Mestorino N¹, Marchetti ML¹, Daniele M¹, Moncada Cárdenas A¹, Dadé M¹, Buchamer A¹, Gulayin M¹, Piergiacomini V², Zeinsteger P¹, Anchordoquy M¹, Vedovato V¹, Chiarizia JC¹.

1- Cátedra de Farmacología, Farmacotecnia y Terapéutica,
2- Cátedra de Bioquímica. Facultad de Ciencias Veterinarias.
Universidad Nacional de La Plata.

noram@fcv.unlp.edu.ar

El uso racional de medicamentos veterinarios, fundamentalmente antimicrobianos y antihelmínticos, es una inquietud de nuestro grupo de trabajo desde hace muchos años. La utilización racional de este tipo de moléculas en establecimientos productores de alimentos (leche, carne, huevos) a efectos de optimizar sus acciones previniendo efectos en la salud pública debe ser una prioridad. Para esto, nuestro objetivo principal es poner en práctica planes de administración adecuados aplicando pautas fármaco-cinéticas/farmacodinámicas (PK/PD), respetándose los períodos de retirada correspondientes a cada formulación. Subproyectos: 1- Estrategias farmacocinéticas/farmacodinámicas para optimizar la eficacia antimicrobiana en medicina veterinaria con impacto en salud pública. 2- Actividad intracelular de antibióticos en infecciones estafilocócicas persistentes en bovinos. 3- Eflujo de antibióticos en *E. coli*: impacto médico-ambiental. 4- Farmacocinética/farmacodinámica y perfil de depleción tisular de antimicrobianos en aves. 5- Farmacocinética y distribución tisular de endectocidas y antihelmínticos en animales destinados al consumo del hombre. 6- Búsqueda de nuevos fármacos para el control de vectores. Los presentes proyectos son propuestas científicas globales que pretenden fundamentalmente maximizar la eficacia de los principios químicos de mayor relevancia en medicina veterinaria con el objeto de obtener alimentos de origen animal de excelencia, mejorando la eficacia antimicrobiana/antihelmíntica y disminuyendo la selección y diseminación de agentes patógenos resistentes. En un país como el nuestro, donde la exportación y el aseguramiento de la calidad de los alimentos de origen animal son temas insoslayables, la investigación, el desarrollo tecnológico y la extensión contribuyen inexorablemente a su mejoramiento.

Relevamiento de parásitos gastrointestinales de materia fecal de aves remitida al Laboratorio de Enfermedades de las Aves y de los Pilíferos (LADEAP)

Netri MC, Viz M, López N, Unzaga MF, Origlia J, Arias N, Gornatti Churria D, Herrero Loyola M, Piscopo M.

Laboratorio de Enfermedades de Aves y Pilíferos (LADEAP).
Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de La Plata.

cnetri@fcv.unlp.edu.ar

El objetivo del trabajo fue relevar la presencia de parásitos gastrointestinales a partir de los análisis de muestras de materia fecal y de las obtenidas de aves vivas remitidas al LADEAP con propósitos diagnósticos. Las aves vivas denotaban manifestaciones clínicas variadas. Los exámenes coproparasitológicos fueron realizados en el periodo comprendido entre junio de 2013 y septiembre de 2014. Tanto la materia fecal como los animales analizados provenían de los partidos de La Plata, Ensenada, Berisso y Quilmes. Las aves fueron clasificadas de acuerdo al orden al que pertenecían como paseriformes (34 muestras), psitaciformes (28), columbiformes (12), anseriformes (2) y galliformes (2). El material se procesó mediante la técnica de flotación-sedimentación de Willis, con los siguientes resultados: del total de 78 muestras examinadas, 24 resultaron parasitadas (30,77%), correspondiendo para cada orden en particular: paseriformes 9/34, psitaciformes 2/28, columbiformes 10/12, anseriformes 2/2 y galliformes 1/2. Los coccidios resultaron ser los parásitos observados con mayor prevalencia, siguiéndole, en cantidad de casos, los nematodos. Si bien los cuadros clínicos observados fueron variados, nuestros hallazgos demuestran la importancia diagnóstica de los estudios coproparasitológicos, para una oportuna y correcta instauración del tratamiento de acuerdo al parásito presente.

Estudio morfológico de poblaciones celulares de la médula espinal de ratas inoculadas con diferentes neurotoxinas

Nishida FN, Barbeito CG, Portiansky EL. Laboratorio de Análisis de Imágenes. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de La Plata.

fnishida@fcv.unlp.edu.ar

El ácido kaínico (KA), un análogo del neurotransmisor glutamato, causa daño selectivo en neuronas de áreas específicas del sistema nervioso. Con el objetivo de evaluar los cambios que el KA podría inducir sobre las poblaciones celulares de la médula espinal de rata, se procedió a inocular KA a nivel del segmento C5. Se compararon 3 grupos experimentales: 1) grupo intoxicado, inoculado con 1mM de KA; 2) grupo *Sham*, inoculado con solución salina 0,9% y 3) grupo control. Los animales fueron sometidos a un conjunto de pruebas de destreza motora y sensitiva durante los días 0, 1, 2, 3 y 7 post-inoculación (pi) y sacrificados a los 1, 2, 3 o 7 días pi. Se extrajo la médula espinal y se realizaron cortes seriados de los segmentos C1-C8. Los cortes fueron teñidos con violeta de cresilo y sometidos a un análisis morfométrico, teniendo en cuenta el número de neuronas. Los resultados demuestran que el KA provoca alteraciones motoras y sensitivas significativas en comparación con los grupos controles. No obstante, se registró una leve recuperación motora y sensitiva al día 7 pi. Se redujo el número de neuronas de los segmentos C4, C5 y C6, del lado ipsilateral de la inoculación entre los días 1, 2 y 3 pi, en comparación con los grupos Sham y control. La administración de KA sirve como modelo de enfermedades neurodegenerativas, para el análisis de trastornos locomotores y nociceptivos, para el estudio de la difusión parenquimatosa y, fundamentalmente, para estudiar la maduración neuronal y la neurogénesis de la médula espinal.

Detección molecular de clamidias en aves y mamíferos

Origlia JA^{1,3}, López N^{1,3}, Arias N¹, Netri C¹, Unzaga MF¹, Gornatti D¹, Herrero Loyola M¹, Piscopo M¹, Cadario ME², Petruccelli M¹.

1- Cátedra de Patología de Aves y Pilíferos, Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de La Plata; 2- Servicio de Bacteriología Clínica-Bacteriología. INEI-ANLIS Dr. Carlos G. Malbrán. CABA; 3- Práctica privada.

javieroriglia@fcv.unlp.edu.ar

Las bacterias del género *Chlamydia*, son de interés médico y veterinario. En este trabajo informamos los resultados parciales de la detección molecular de clamidias en distintas especies de animales de producción y mascotas. Desde marzo de 2013 hasta octubre de 2014 se procesaron muestras (órganos, hisopados y materia fecal) provenientes de diferentes especies de aves y mamíferos. Las muestras fueron analizadas mediante una PCR en tiempo real específica para la familia *Chlamydiaceae* y *qPCR* específicas para *Chlamydia psittaci*, *Chlamydia abortus* y *Chlamydia pecorum*. De 99 muestras (87 de aves, 6 de cobayos, 5 de felinos y 1 de cabra), en 25 se detectó genoma compatible con la familia *Chlamydiaceae* (21 de aves, 2 de cobayo, 1 de gato y 1 de cabra). Catorce fueron positivas a *Chlamydia psittaci* y 1 a *Chlamydia abortus*. De las restantes muestras aún no se pudo determinar la especie. Los resultados confirman la presencia de microorganismos de la familia *Chlamydiaceae* y de las especies *C. psittaci* y *C. abortus* en aves y mamíferos que tienen estrecho contacto con humanos. Si bien se conoce la relevancia de *C. psittaci* como agente causal de la clamidiosis animal y humana, en los últimos años diversos estudios han revelado el potencial zoonótico de otras especies de clamidias (*C. abortus* y *C. pecorum*) y la presencia de nuevas especies o clamidias atípicas (principalmente en aves) de las cuales su patogenicidad no está del todo clara. Sería de gran interés completar la búsqueda de estas otras especies con la implementación de técnicas moleculares específicas que ayuden a comprender la compleja epidemiología de estas bacterias.

Análisis del crecimiento en relación a factores extragenéticos que lo modifican mediante el empleo del método experimental.

Oyhenart EE^{1,2}, Luna ME¹, Quintero FA^{1,2}, Fucini MC^{1,3}, Prió V⁴, Ferreira V⁴, Castro LE², Guimarey LM¹, Cesani MF¹

1-IGEVET. FCV, UNLP-CCT La Plata, CONICET; 2- Cátedra de Antropología Biológica IV. Facultad de Ciencias Naturales y Museo; 3- Cátedra de Radiología. Facultad de Odontología. UNLP; 4- Servicio de Diagnóstico por Imágenes. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.

oyenart@fcv.unlp.edu.ar

El método experimental resulta de especial importancia en los estudios de evolución ontogenética por cuanto permite aislar un factor determinado, como por ejemplo el nutricional, y analizar su efecto sobre el crecimiento a corto y largo plazo. Es así que, utilizando la rata albina de laboratorio (*Rattus norvegicus albus*), se estudia el efecto de la desnutrición sobre el crecimiento craneano y postcraneano, en distintas etapas de la ontogenia -prenatal y postnatal- y a través de las generaciones. Para ello se utilizan los siguientes modelos: 1) Restricción alimentaria, 2) Ligamiento bilateral de la arteria uterina durante la gestación y 3) Desnutrición intergeneracional. Los principales resultados indicaron que: a) La desnutrición proteico-calórica en la gestación provoca retardo del crecimiento corporal y craneano, factible de ser restablecido por rehabilitación nutricional durante la lactancia; b) La desnutrición lactacional reduce en un 30% el tamaño craneano y modifica la relación neuro-esplancocraneana; c) Las hormonas sexuales modulan el crecimiento, dependiendo de su naturaleza (androgénica-estrogénica), diferente a la producida por la hormona de crecimiento; e) La subnutrición intergeneracional conduce a retardo acumulativo del crecimiento ponderal y óseo.

Sarcomas óseos en caninos: relación de variables histológicas e inmunohistoquímicas con el pronóstico

Pachamé AV¹, Gimeno EJ¹, Massone AR².

1- Laboratorio de Patología General y 2- Laboratorio de Patología Especial Veterinaria "Dr. Bernardo Epstein". Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.

apachame@fcv.unlp.edu.ar

El cáncer es una de las principales causas de muerte en los animales de compañía y su prevalencia está en aumento. La frecuencia y naturaleza de las neoplasias en los distintos tejidos y órganos varían entre las distintas especies animales, razas y ubicación geográfica. Los tumores primarios de hueso aparecen frecuentemente en perros y gatos, siendo de rara presentación en otros animales domésticos. El osteosarcoma (OSA) prevalece por sobre las neoplasias benignas (80% en el perro y 50% en el gato). Recientemente se han identificado marcadores óseos de valor pronóstico, especialmente sobre el OSA canino. Se clasificarán aquellos sarcomas óseos que ingresaron al Laboratorio de Patología Especial Veterinaria entre los años 2003 y 2013 de acuerdo al sistema de clasificación actual de la OMS y serán relacionados con los principales marcadores de valor pronóstico. Se estudiarán los cortes histológicos de las neoplasias utilizando la técnica de tinción hematoxilina y eosina y se registrará el tipo histológico y otros indicadores de malignidad. Se aplicará la técnica de inmunohistoquímica (IHQ) para evidenciar los marcadores de valor pronóstico y se hará un estudio de densidad óptica para determinar la densidad de marcadores celulares. Las imágenes correspondientes a los distintos cortes a estudiar serán capturadas mediante una cámara de video digital y, finalmente, los resultados serán analizados mediante métodos estadísticos. El estudio de estos marcadores podrá contribuir a la formulación del pronóstico y al conocimiento sobre la respuesta a la quimioterapia de los pacientes con este tipo de cáncer.

Determinación de lactato sanguíneo en perros durante un programa de entrenamiento en cinta trotadora

Pellegrino FJ^{1,2}, Risso A¹, Corrada Y^{1,2}

1- Laboratorio de Nutrición Animal; 2- Hospital Escuela. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.

fpellegrino@fcv.unlp.edu.ar

En caninos, el ejercicio provoca significativas respuestas en diferentes parámetros fisiológicos, tales como frecuencia cardíaca, temperatura rectal y lactato sanguíneo (LS). En deportistas, la determinación de LS permite cuantificar la respuesta metabólica al esfuerzo. Sin embargo, existen escasos estudios en caninos. El objetivo de este trabajo fue estudiar valores de LS en perros durante un programa de entrenamiento en cinta trotadora. Se utilizaron 21 caninos enteros (16 machos y 5 hembras) con un peso de $26,8 \pm 5,3$ kg. Antes de iniciar el experimento, los perros tuvieron un período de adaptación al uso de la cinta trotadora de cuatro semanas. Posteriormente se realizó un programa de entrenamiento de 30 minutos de duración. De cada animal se tomaron 40 μ l de sangre entera por venopunción periférica previamente al comienzo del entrenamiento y luego cada 3 minutos durante el entrenamiento para determinar LS. No se observaron cambios significativos en los niveles de LS a lo largo del período de entrenamiento ($P > 0,1$); sin embargo, el valor de LS previo fue inferior a los obtenidos durante el entrenamiento. Los resultados obtenidos posiblemente se correspondan con un entrenamiento aeróbico de los animales. El equilibrio observado en los niveles de LS podría reflejar una adaptación de los perros a la intensidad y duración del esfuerzo exigido en este trabajo. Se necesitan más estudios en mayor número de animales que permitan establecer, entre otras cosas, valores de LS en caninos sometidos a distintos esfuerzos para contribuir en la preparación física de los mismos.

Estudio y aplicación de técnicas genómicas para el desarrollo productivo y sanitario y para la seguridad alimentaria. Línea de investigación: marcadores genéticos en animales domésticos (Servicio de Diagnóstico Genético en Animales Domésticos - GAD)

Peral García P, Giovambattista G, Aliverti F, Aliverti V, Baldo A, Botta VA, Brusa V, Butler LE, Copes JA, Corbi Botto C, Crespi JA, De la Torre JH, Díaz S, Fernández ME, Ferreira V, Galli L, Goszczynski DE, Kehoe P, Leotta GA, Lirón JP, López RA, Martínez VA, Miranda RP, Muriel MG, Mutti FE, Ortega EE, Pacheco Marino SG, Pellicer KE, Pofcher EJ, Posik DM, Prado AJ, Rodríguez Guñazú A, Rogberg Muñoz A, Sadaba SA, Sorraín N, Trigo P, Vaca RJ, Villegas Castagnasso EE.

IGEVET – Instituto de Genética Veterinaria “Ing. Fernando Noel Dulout” (UNLP-CONICET LA PLATA), Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.

ppgarcia@fcv.unlp.edu.ar

Se estudiará la utilidad y el grado de información de los nuevos sistemas de genotipificación para validarlos en diferentes problemáticas de producción animal y en la identificación, caracterización y subtipificación de cepas bacterianas en productos cárnicos. Objetivos generales: evaluar y validar técnicas de genotipificación (identificación animal, bacteriana y especie-específica y asociación con caracteres productivos) y disminuir la portación de *Salmonella enterica*, *Listeria monocytogenes* y *Escherichia coli shigatoxigénica* (STEC) en carne y derivados mediante el desarrollo y la validación de técnicas orientadas a la detección y la caracterización de estos patógenos en la etapa de comercialización de la carne. **Búsqueda y validación de SNPs: en muestras depositadas en el panel de ADN de referencia del IGEVET** (más de 40 razas entre bovinas, equinas y caninas). Asociación genética: en poblaciones de las especies mencionadas evaluadas para los caracteres de producción o sanidad. Identificación especie-específico de muestras biológicas y de alimentos: en muestras forenses y de alimentos comerciales y experimentales de composición conocida preparadas por el LAMA (FCV-UNLP) (alimentos balanceados para rumiantes y mascotas [perros y gatos], quesos bovinos, caprinos y mezcla, embutido bovinos, porcinos y mezcla). Las cepas bacterianas pertenecen al LAMA. Extracción de ADN total: mediante distintos métodos de acuerdo al tipo de muestra. Resultados esperados: validación de las técnicas de genotipificación, identificación especie-específica y asociación con caracteres productivos en las especies mencionadas, obtención y desarrollo de técnicas validadas para detectar y caracterizar patógenos en la etapa de comercialización de la carne para disminuir la portación de *S. enterica*, *L. monocytogenes* y STEC.

Estudios clínicos, anatomopatológicos y de biología molecular de cuadros entéricos en cerdos de crecimiento y terminación

Pérez EM¹, Cappuccio JA², Quiroga MA¹, Moredo F³.

1- Laboratorio de Patología Especial Veterinaria "Dr Bernardo Epstein"; 2- Cátedra de Clínica de Grandes Animales; 3- Laboratorio de Investigaciones Bacteriológicas. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de La Plata.

eperez@fcv.unlp.edu.ar

Los cuadros digestivos que afectan a los cerdos en las etapas de crecimiento y engorde provocan pérdidas económicas y productivas. Estos cuadros se presentan en forma clínica y subclínica, siendo el último caso el más difícil de diagnosticar. La presente tesis pretende determinar la participación, interacción y dinámica de las infecciones por *Lawsonia intracellularis* (LI), *Brachyspira hyodysenteriae* (BH), *Brachyspira pilosicoli* (BP) y *Salmonella sp* (Ssp). Se realizó una evaluación histopatológica, histoquímica, inmunohistoquímica y mediante PCR de tejidos incluidos en parafina en 117 casos de enfermedad entérica. Además, se realizó un estudio horizontal en 8 granjas obteniendo muestras de materia fecal (MF) en 6 categorías: 10 animales sin diarrea (grado 0) y 10 con diarrea (grado 1-4). En el estudio retrospectivo se encontró relación entre la identificación en tejidos de los patógenos estudiados y el desarrollo de lesiones intestinales. En el estudio en granjas, la detección del ADN de LI, BH y BP resultó positiva en 8/8; 2/8 y 0/8 granjas, respectivamente. Además, en 5/8 granjas se aisló Ssp. El 64% de los animales positivos a LI presentaron MF grados 0 y 1. En cada categoría los porcentajes de detección de agentes fueron diversos y podrían estar asociados con la eliminación intermitente, el uso de antibióticos, la alimentación, la bioseguridad y factores medioambientales. La PCR de MF es una importante herramienta para el monitoreo de enfermedades entéricas, complementando la inspección clínica, principalmente en aquellas granjas donde no se registren cuadros clínicos evidentes.

Estudio de las infecciones digestivas, respiratorias y sistémicas, clínicas y subclínicas del cerdo. Aspectos epidemiológicos, etiológicos, serológicos anatomopatológicos y productivos de cuadros de campo y experimentales

Perfumo CJ¹, Quiroga MA¹, Machuca MA¹, Cappuccio JA², Giacoboni G³, Moredo FA³, Arauz S⁴, Riso MA⁵, Lozada MI¹, Pérez EM¹, Ibar M³, Pintos E⁴, Scodellaro C⁴, Diez ML⁶

1- Laboratorio de Patología Especial Veterinaria; 2- Cátedra de Clínica de Grandes Animales; 3- Laboratorio de Investigaciones Bacteriológicas; 4- Servicio Central de Laboratorio; 5- Cátedra de Bioestadística; 6- Servicio Central de Cirugía. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de La Plata.

cjperfumo@fcv.unlp.edu.ar

La producción de cerdos en confinamiento favorece la aparición y diseminación de enfermedades infecciosas. Para su diagnóstico se requiere un enfoque multidisciplinario y, particularmente en el caso de las infecciones subclínicas del cerdo, su estudio no ha sido un tema prioritario. El presente proyecto pretende determinar el rol de distintos agentes infecciosos y evaluar su interacción en el desarrollo de cuadros digestivos, respiratorios y sistémicos tanto clínicos como subclínicos. Se realizarán estudios retrospectivos y prospectivos en cerdos de distintas categorías utilizando técnicas virológicas, bacteriológicas, anatomopatológicas, de bioquímica-clínica y de biología molecular. Al presente se han identificado *Lawsonia intracellularis*, *Brachyspira hyodysenteriae*, *Brachyspira pilosicoli*, *Salmonella sp.* y *Escherichia coli* en materia fecal de lechones con y sin diarrea, caracterizándose las lesiones intestinales producidas por cada uno de estos agentes. Se han relevado los subtipos de virus de influenza porcina circulantes en las granjas argentinas, evaluado las lesiones pulmonares y el impacto económico consecuencia de la infección viral. Se identificaron *Staphylococcus aureus* meticilino-resistentes (MRSA) en cerdos portadores asintomáticos y con lesiones. Para la evaluación de la infección por *Mycoplasma suis* se han desarrollado técnicas de biología molecular. Se determinó que el retorno al celo, la falta de celo, la descarga vulvar y la baja productividad fueron las principales causas de descarte de cerdas en granjas nacionales. El abordaje integral y multidisciplinario que se propone en este plan facilitará la obtención de resultados de valor y utilidad en la resolución de los problemas sanitarios en la producción porcina nacional.

Desarrollo de procesos biotecnológicos para la producción heteróloga de proteínas del virus de la rabia para su uso en medicina veterinaria

Picotto LD^{1,2}, Sguazza GH¹, Cavalitto SF², Pecoraro MR¹

1- Cátedra de Virología, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata. 2- Centro de Investigación y Desarrollo en Fermentaciones Industriales (CINDEFI).

peco@fcv.unlp.edu.ar

La rabia es una enfermedad incurable que en todo el mundo mata anualmente unas 55000 personas (OMS 2005). La prevención de la rabia humana depende principalmente de controlar la rabia canina. Esto puede lograrse mediante vacunación masiva y eliminación de los perros callejeros (OMS 1987). El objetivo de este plan es estudiar la producción de la glicoproteína G (gG) y la nucleoproteína N (N) del virus de la rabia, en el marco del desarrollo de una vacuna para la profilaxis de esta enfermedad, así como también analizar la utilidad de los sistemas heterólogos basados en levaduras para la producción de proteínas del virus rábico. La metodología consiste en clonar los genes de las proteínas gG y N del virus en sistemas heterólogos eucariotas, expresarlas en un sistema de levadura adecuado, optimizar la expresión de las proteínas, estudiar la influencia del escalado sobre la producción de proteínas recombinantes, establecer una estrategia adecuada para la recuperación de las proteínas del medio de cultivo y estudiar la capacidad inmunogénica de las mismas en modelos animales. El presente plan de trabajo se propone obtener altos niveles de producción de las proteínas rábicas gG y N a partir de su expresión en sistemas eucarióticos para el estudio de su capacidad inmunogénica en modelos animales y, eventualmente, desarrollar una vacuna eficaz y de bajo costo.

Antioxidantes de origen vegetal: efecto sobre el estrés oxidativo de lípidos de membranas biológicas

Piergiacomini V, Zeinsteger P, Terrasa A, Marmunti M, Gavazza M, Leaden P, Barberón J, Palacios A.

Cátedra de Bioquímica, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.

vpiergiacomini@fcv.unlp.edu.ar

Uno de los mecanismos principales en la reducción de los efectos perjudiciales de los oxidantes en las células son los antioxidantes: compuestos naturales con capacidad de reaccionar con radicales libres. El proyecto de investigación que se desarrolla involucra: 1) Estudio de la lipoperoxidación in vivo e in vitro bajo condiciones controladas que afectan los ácidos grasos polinsaturados de los fosfolípidos de membranas celulares, originando radicales lipídicos inestables y 2) Acción de antioxidantes de origen vegetal. Se analizará el efecto de la administración de extractos vegetales vía oral en animales de experimentación. Se estudiarán las membranas sometidas a lipoperoxidación en sistemas no enzimáticos, y se cuantificará la emisión lumínica (quimioluminiscencia). Se determinará la composición de ácidos grasos polinsaturados de las muestras sometidas a estrés oxidativo para determinar el grado de protección ejercido por estos extractos contra el daño peroxidativo. Se trabajará con extractos de *Caléndula officinalis* ("caléndula"), *Ginkgo biloba* ("ginkgo"), *Silybum marianum* ("cardo asnal"), *Uncaria tomentosa* ("uña de gato") y de *Lycopersicon esculentum* ("tomate"). Este trabajo aportará a la comprensión del significado fisiológico de los radicales libres y la potencial acción de los antioxidantes vegetales sobre el daño oxidativo.

Mecanismos de contacto materno-embriionario en especies de teleósteos vivíparos

Paul SE, Barbeito CG.

Laboratorio de Histología y Embriología Descriptiva, Comparada y Experimental, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.

splaul@fcv.unlp.edu.ar

En el marco de la beca de retención de recursos humanos de la autora, se está llevando a cabo un estudio comparativo de la biología reproductiva de teleósteos con fecundación externa e interna. Para ello, se eligieron un teleósteo ovíparo, *Cyprinus carpio*, dos ovovivíparos *Cnesterodonte cemmaulatus* y *Poecilia reticulata* y uno vivíparo *Jenynsia multidentata*. *C. carpio* es un pez exótico que se encuentra en las lagunas pampásicas y las otras tres especies son utilizadas como carnada y como modelo experimental para estudios toxicológicos de impacto ambiental y para el control de larvas de insectos vectores de enfermedades. Los individuos recolectados fueron medidos, pesados y se les extrajeron los ovarios, los que fueron pesados para calcular el índice gonadosomático (IGS). Las muestras fueron fijadas en formol tamponado al 10% y/o Bouin, y procesadas para su inclusión en parafina, los cortes fueron coloreados con técnicas de rutina e histoquímicas. Sobre la base de la observación microscópica se ha podido realizar una clasificación de los estadios de maduración gonadal, que se establecieron sobre la base de la distribución de ovocitos y del diámetro de los folículos vitelogénicos. En las 4 especies de teleósteos se observaron ovogonias en todos los estadios. Los resultados de este análisis sugieren que estos teleósteos presentan más de un ciclo reproductivo anual, con un desarrollo gonádico de tipo asincrónico en relación con la presencia de ovocitos en diferentes estadios, sin una población dominante. Actualmente se están analizando los mecanismos de contacto materno-embriionario de las especies con fecundación interna.

Contribución al estudio de sistemas de identificación en bovinos basados en identificación electrónica y ADN para su aplicación a la trazabilidad y a la gestión de sistemas ganaderos

Pofcher, EJ¹, Giovambattista G², Baldo A¹

1- Cátedra de Zootecnia II. Departamento de Producción Animal. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata; 2- Instituto de Genética Veterinaria "Ing. Fernando Noel Dulout" (IGEVET)(UNLP-CONICET).

enriquepofcher@fcv.unlp.edu.ar

La identificación de los bovinos es un aspecto vinculado a la trazabilidad del ganado y de la carne que aún hoy, en la práctica, se encuentra no resuelto. Para identificar un animal se requiere un dispositivo permanente, único, con mínimos porcentajes de pérdidas, inviolable, seguro, de fácil lectura y aplicación e inocuo para los animales. La identificación electrónica es una herramienta que disminuye la posibilidad de error al automatizar la captura y el tráfico de datos, pudiendo combinarse con el uso de marcadores moleculares para lograr la trazabilidad de un individuo. El objetivo de la tesis es desarrollar una herramienta aplicada a los sistemas de identificación del ganado bovino, que pueda ser empleada en la gestión del sistema de producción y a la trazabilidad de la carne, basada en el uso conjunto de la identificación electrónica, utilizando técnicas de radiofrecuencia y marcadores moleculares. Se trabaja en el desarrollo y monitoreo de distintos métodos de identificación animal, sistemas de lectura, transferencia y resguardo de datos. Se desarrolló un software *on line* para la gestión de un sistema de producción con trazabilidad. Se analizaron pérdidas de distintos dispositivos identificatorios resultando 3,73% para bolos ruminales y 2,9% para botón electrónico. Se espera poder contribuir al desarrollo de un sistema de identificación de los animales traduciendo el código genético de marcadores moleculares, para rasgos de interés del consumidor, a un código numérico grabado en forma electrónica en el microchip del identificador que perfeccione la trazabilidad de la carne bovina.

El sistema nervioso animal como modelo de investigación.

Portiansky EL¹, Barbeito CG¹, Zuccolilli GO², Cambiaggi, VL², Delgado Stagnares JJ², Flamini MA¹, Jeanneret L², Nishida F¹, Piove M², Sánchez HL², Silva L².

1- Laboratorio de Análisis de Imágenes; 2- Instituto de Anatomía. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.

elporti@fcv.unlp.edu.ar

Los procesos degenerativos del sistema nervioso central se caracterizan por la pérdida celular selectiva y progresiva. El envejecimiento es un proceso natural de todos los seres vivos que conlleva procesos degenerativos que afectan neuronas y células gliales. En este proyecto se analizaron los cambios bioquímicos y estructurales en el mesencéfalo y la médula de ratas seniles, así como las lesiones medulares degenerativas inducidas por sustancias neurotóxicas. Para ello, se realizaron pruebas funcionales para la detección de alteraciones sensitivas y motoras. Todos los animales experimentales fueron sacrificados en distintos períodos, previa anestesia, y perfundidos con una solución fijadora. Los órganos del sistema nervioso fueron extraídos y mantenidos en solución criopreservante hasta su utilización. Se realizaron tinciones histológicas, histoquímicas, inmunohistoquímicas e inmuno-fluorescentes. Las observaciones histológicas se realizaron mediante microscopía de luz, de campo ampliado o confocal. En todos los casos se realizaron estudios morfométricos por medio del análisis de imágenes digitales. De acuerdo a nuestros resultados, durante el envejecimiento se produce aumento del volumen de la médula espinal, con maduración de neuroblastos y neurogénesis. En el encéfalo, se produce un incremento gradual del volumen del órgano y de la expresión de algunos marcadores de células gliales; algunas poblaciones neuronales disminuyen drásticamente (neuronas dopaminérgicas nigrales), mientras otras se mantienen inalteradas. Por su parte, el ácido kaínico demostró tener una capacidad neurotóxica, similar a la que se produce de manera natural en algunas enfermedades neurodegenerativas. Trabajos proyectados a futuro permitirán dilucidar los mecanismos por los cuales se producen estas lesiones.

Endometritis subclínica en la perra

Praderio RG^{1,2}, Stornelli MA¹.

1- Laboratorio de Reproducción Animal. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata; 2- CONICET.

astornel@fcv.unlp.edu.ar

Las afecciones del endometrio alteran la fisiología del medio ambiente uterino, lo que causa fallas en la implantación, asociándose a subfertilidad o infertilidad. Si bien en la perra la hiperplasia endometrial quística se encuentra bien definida como causa de fallas en la implantación, existen pocos datos sobre la ocurrencia de otras afecciones endometriales que puedan cursar con subfertilidad o infertilidad como único signo. El objetivo de este estudio fue evaluar la ocurrencia de afecciones uterinas que puedan afectar la implantación en hembras caninas clínicamente sanas. Se utilizaron 30 hembras caninas, pospúberes, cíclicas, en diestro, mestizas, de entre 1 y 10 años de edad, con un peso entre 5 y 30 kg, clínicamente sanas, sin tratamientos anticonceptivos previos. Las hembras fueron ovariectomizadas en el marco de un plan urbano de control de la reproducción. En cada perra se tomó una muestra de cada cuerno uterino para realizar un estudio histopatológico. Siete de las perras presentaron úteros histológicamente normales, 5 hiperplasia endometrial quística y 18 endometritis. De las 18 perras con endometritis, 6 presentaron lesiones compatibles con endometritis aguda, 2 hallazgos compatibles con endometritis subaguda y 10 lesiones compatibles con endometritis crónica. Los resultados demuestran que la endometritis subclínica podría ser una causa importante de fallas reproductivas en caninos, al igual que lo ocurre en otras especies.

Caracterización de la edad a la pubertad en toritos Angus criados en sistemas pastoriles

Prando, AJ¹, Baldo A¹, Giovambattista G².

1- Cátedra de Zootecnia II. Departamento de Producción Animal. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata; 2- Instituto de Genética Veterinaria "Ing. Noel Dulout" (IGEVEV) (UNLP-CONICET).

aprando@fcv.unlp.edu.ar

El uso de toros jóvenes disminuye costos, acelera el progreso genético y alarga su vida útil. Por tal motivo es importante detectar tempranamente animales sexualmente precoces con el fin de garantizar su éxito en la primera temporada de servicios. La pubertad en toritos se define como el momento en el cual el eyaculado tiene una concentración de 50×10^6 espermatozoides por ml de semen con una motilidad del 10%. El objetivo de este estudio, parte del trabajo de tesis doctoral en desarrollo, fue caracterizar la edad de arribo a la pubertad de toritos de raza Angus criados en sistemas pastoriles. A 166 toritos, de edad conocida, pertenecientes a dos rodeos diferentes, se les registró peso y perímetro escrotal desde el destete. Cuando alcanzaron 26 cm de perímetro escrotal se evaluaron mensualmente la motilidad y la concentración espermática. La edad de pubertad se estimó a partir de la motilidad y concentración espermática mediante un ajuste a una curva de regresión logística. Se evaluaron diferencias entre rodeos y correlaciones entre variables utilizando el programa estadístico SAS. Los valores relevados al momento de la pubertad fueron para el rodeo 1: edad 283, 2 \pm 33,4 días, perímetro escrotal 29,3 \pm 2,9 cm y peso 245,4 \pm 28,9 kg y para el rodeo 2: 298,8 \pm 5 días, 27,5 \pm 2,5 cm y 241,1 \pm 3,1 kg, respectivamente. Sólo hubo diferencias significativas entre rodeos para perímetro escrotal ($p < 0,05$). En el presente trabajo la edad y peso a la pubertad no difirieron entre rodeos.

Estudio de las enfermedades clínicas y subclínicas del ganado bovino en el engorde a corral: aspectos epidemiológicos, clínicos, etiológicos, anatomopatológicos y terapéuticos.

Quiroga MA¹, Mattioli G², Fazzio LE³, Costa EF¹, Galván W³, Streitenberger N¹, Arauz S⁴, Pintos ME⁴, Ibar M⁵, Lozada MI¹, Gimeno E⁶.

1- Laboratorio de Patología Especial Veterinaria; 2- Laboratorio de Nutrición Mineral y Fisiología Reproductiva; 3- Hospital Escuela; 4- Servicio Central de Laboratorio; 5- Laboratorio de Investigaciones Bacteriológicas; 6- Cátedra de Patología General Veterinaria. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.

mquiroga@fcv.unlp.edu.ar

En el sistema de engorde a corral bovino las enfermedades adquieren formas distintas de expresión a las observadas en otros sistemas de producción, dadas la alta densidad animal y la alimentación a base de concentrados. De este modo, cambios en el manejo medio-ambiental, ocurrencia de co-infecciones o infecciones secundarias y otras circunstancias pueden conducir a presentaciones clínicas con alta morbi-mortalidad. El presente proyecto propone estudiar, desde un múltiple enfoque (clínico-epidemiológico, etiológico, anatomopatológico y terapéutico), las entidades que se presentan más frecuentemente en el engorde a corral en Argentina. Se plantea realizar visitas semanales a distintos establecimientos para la obtención de datos epidemiológicos, evaluación clínica de los lotes y la realización de necropsias. Se obtendrán muestras para estudios anatomopatológicos, bacteriológicos, virológicos, hematológicos, bioquímicos y toxicológicos y se llevarán adelante pruebas experimentales para la evaluación de protocolos terapéuticos. Al presente, se ha avanzado en la determinación de la frecuencia de presentación de distintas entidades morbosas. En relación al complejo enfermedad respiratoria bovina (CERB), se realizó un estudio anatomopatológico sistemático, caracterizando los tipos de neumonía e identificando lesiones de origen bacteriano y viral. Mediante estudio serológico, se determinó seroconversión específica para los virus asociados al CERB, encontrándose que el tratamiento metafiláctico con oxitetraciclina reduce el riesgo de ocurrencia del CERB. Se evaluó el efecto de diferentes drogas antihelmínticas en la productividad de terneros naturalmente parasitados. En este contexto, la caracterización diagnóstica de las infecciones clínicas/subclínicas resultará relevante para el control, la evaluación del impacto económico y la eventual erradicación de enfermedades.

Zoonosis parasitarias emergentes

Radman NE¹, Burgos L¹, Gamboa MI¹, Archelli, SM¹, Osen BA¹, Butti M¹, Paladini A¹, Winter M¹, López MA¹, Kozubsky L², Costas ME², Acosta RM³, Faccipieri J¹, Corbalán V¹, Giorello N¹, Mastrantonio F¹, Córscico B⁴, Franchini G⁴, Rube A⁵, Tórtora M⁵, Rodríguez Milesi R⁵, Blanco M⁵.

1- Cátedra de Parasitología Comparada - Laboratorio de Parasitosis Humanas y Zoonosis Parasitarias, Facultad Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata. 2- Facultad Ciencias Exactas, Universidad Nacional de la Plata. 3- Servicio Central de Cirugía, FCV, UNLP; 4- Instituto de Investigaciones Bioquímicas de La Plata (INIBIOLP). 5. Servicio de Diagnóstico por Imágenes, FCV, UNLP.

nildarad@yahoo.com.ar

El proyecto se desarrolla desde 2005 en los barrios Piria, El Zanjón, Villa Rubencito y El Molino, todos del partido de Ensenada, con el objetivo de realizar vigilancia epidemiológica de diversas parasitosis zoonóticas, bajo el concepto “un mundo/una salud”. En el marco de Jornadas Educativo-saludables, mensuales, se realizan talleres dirigidos a alumnos y la comunidad, con recolección de datos epidemiológicos. Se investigan heces, sangre, orina y piel de caninos, felinos y porcinos (animales centinela) y se obtienen muestras de heces, orina y sangre humanas. También se llevan a cabo atención primaria, ecografías renales y cardíacas, inmunización antirrábica y desparasitación y control de natalidad de caninos y felinos mediante esterilizaciones. También se toman muestras de suelo y bentos para investigar la presencia de formas de diseminación/infección parasitarias. Hasta el presente se han obtenido los siguientes resultados: enteroparasitosis: 64,8% (humanos), 73,3% (caninos), ectoparasitosis caninas potencialmente zoonóticas: 70%, diotofimosis canina: 36,3%, dirofilariosis en caninos: casos aislados. El suelo también se halló contaminado con huevos de *D. renale* (63,3%), *Capillaria* sp., *Toxocara* sp., *Trichuris* sp., Strongylidos y nematodos de vida libre. Estos resultados indican que el suelo, los animales y las personas del lugar están altamente parasitados y plantean la necesidad de investigar otras enfermedades que pueden estar presentes en el lugar, dado el hallazgo de los invertebrados transmisores. Dada la elevada prevalencia de *D. renale*, *T. canis*, *T. cati* y *A. suum* en caninos, felinos y cerdos, respectivamente (bioindicadores) y de Uncinarias en humanos, se comenzarán a elaborar y utilizar nuevas herramientas para el diagnóstico e inmunización a partir de antígenos de excreción-secreción y proteínas parasitarias, en colaboración con el Instituto C. Malbrán y el INIBIOLP.

Producción de leche y eficiencia reproductiva en vacas lecheras

Rearte R, Giuliadori MJ, de la Sota RL

Laboratorio de Reproducción Animal. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.

ramirorearte@hotmail.com

En las últimas décadas se ha registrado un aumento en la producción de leche a nivel mundial, el que coincide con una reducción en la eficiencia reproductiva de las vacas. Por lo tanto, varios estudios proponen que existiría una relación negativa entre el nivel productivo y la eficiencia reproductiva. El objetivo de este estudio es determinar si existe una relación de causalidad entre los niveles de producción lechera y la eficiencia reproductiva, tanto a nivel individual como a nivel del rodeo. Se evaluarán los registros productivos, reproductivos, sanitarios y de manejo, provenientes de tambos de la provincia de Buenos Aires. A nivel individual se utilizarán la energía secretada en leche acumulada a los 60 días en leche (DEL), la condición corporal medida antes de los 100 DEL y los componentes de la leche (grasa butirosa, proteína y la relación grasa-proteína) al primer control, para explicar los siguientes indicadores de eficiencia reproductiva: inseminación a 80 DEL (IA80), preñez a 100 DEL (PRE100) y vacías a 200 DEL (VAC200). A nivel del rodeo, se utilizarán como indicadores de producción la mediana de producción de leche acumuladas a los 150 y a los 305 DEL (PL150 y PL305, respectivamente) para explicar el porcentaje de preñez cada 21 días (PRE21), como indicador de eficiencia reproductiva del tambo. Se espera determinar que la eficiencia reproductiva no está relacionada negativamente con la producción de leche a nivel individual y a nivel del rodeo.

Impacto del desarrollo de la línea tumoral A549 en el bienestar de ratones de la cepa N:NIH(S)-Fox1tm

Resasco A, Ayala MA, Carbone C.

Cátedra de Animales de Laboratorio y Bioterio, Departamento de Microbiología, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.

ccarbone@fcv.unlp.edu.ar

El bienestar animal es “el estado de un animal en relación a sus intentos por enfrentarse al medio ambiente” y actualmente resulta inadmisibles que no se lo considere en un proyecto de investigación en el cual se utilicen animales. El enriquecimiento ambiental mejora los niveles de bienestar animal al cambiar factores del ambiente con el objetivo de aumentar las elecciones comportamentales de los animales y ampliar la gama de comportamientos apropiados para la especie. El comportamiento, como medida de evaluación del estado psicológico y fisiológico de los animales, es una herramienta sumamente útil y aún no explorada en su totalidad, especialmente cuando se trata del estudio de enfermedades crónicas, como los modelos de enfermedades neoplásicas, que implican una utilización prolongada de los animales con un proceso patológico. Además, los cambios en la conducta son, en general, los primeros signos de enfermedad observados por los cuidadores y pueden llegar a proveernos información sin tener que recurrir a parámetros fisiológicos o bioquímicos. Los objetivos de este trabajo son estudiar los parámetros del comportamiento relacionados con el bienestar animal de ratones de la cepa N:NIH(S)- Fox1tm con un trasplante de la línea tumoral humana A549 y evaluar las diferencias en el desarrollo tumoral en ratones mantenidos en cajas enriquecidas y no enriquecidas. Se espera: 1) que los ratones mantenidos en un ambiente enriquecido tengan un menor desarrollo tumoral y 2) que los ratones trasplantados con la línea celular A549 evidencien alteraciones en su comportamiento que demuestren un estado de bienestar deficitario.

Parásitos en Peces Siluriformes de ríos de Ecuador

Rodríguez Haro C^{1,2}, Martorelli S¹, Gamboa MI²

1- Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores (CEPAVE) CCT-La Plata-CONICET; 2- Cátedra de Parasitología Comparada. Laboratorio de Parasitosis Humanas y Zoonosis Parasitarias. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de La Plata.

minesgamboa@hotmail.com

La Provincia de Pastaza está ubicada en la región amazónica de la República de Ecuador, donde la población rural y periurbana dependen de la pesca como fuente de alimentación, especialmente los estratos socioeconómicos más bajos y las poblaciones indígenas. Los niveles de consumo de pescado están entre los más elevados del mundo. El objetivo principal del presente proyecto de tesis doctoral es estudiar la fauna parasitológica total de peces siluriformes de la familia Loricariidae, capturados habitualmente por los pescadores artesanales en los ríos Puyo y Bobonaza, en la Provincia de Pastaza, Ecuador. Estos peces son vendidos en mercados regionales y se desconoce su fauna parasitológica y si albergan especies de interés zoonótico. Los peces recolectados provienen de capturas en las dos temporadas, lluviosa y poco lluviosa. Estos se fijan en formol al 10% (3 días) y luego se transfieren a alcohol 70% para poder transportarlos desde Ecuador al CEPAVE. Cada pez es revisado externamente (piel, aletas, cavidades nasales, ano, superficie ocular) y posteriormente se analizan los órganos internos. La musculatura es revisada según el protocolo para búsqueda de estadios larvales de nematodos del género Gnathostoma. Hasta el momento se hallaron hirudíneos en la boca, tres morfotipos de monogeneos en las branquias y el ano, un isópodo endoparásito en la cavidad abdominal, tres morfotipos de digeneos en el estómago e intestino y Mixosporidios en branquias y en la pared del intestino. Todas estas especies están siendo estudiadas actualmente para determinar su correcta identificación sistemática.

Caracterización de sarcomas felinos en sitios de inoculación vacunal en la República Argentina

Santelices Iglesias OA^{1,2,3}, Barbeito CG^{1,2}, Gimeno EJ¹.

1-Cátedra de Patología General Veterinaria; 2-Cátedra de Histología y Embriología. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata. 3- Laboratorio Veterinario de Estudios Histopatológicos Duchene.

siandrea@hotmail.com

Los sarcomas post inoculación son neoplasias de origen mesenquimático que aparecen en felinos en sitios utilizados para la aplicación de vacunas u otros inóculos. Son objetivos de este trabajo: caracterizar los tipos histológicos presentes en la población estudiada y su frecuencia; estudiar la expresión de COX-2, PDGF, FGF-2 y sus receptores; relacionar esta expresión con la proliferación celular y la vascularización y estimar la relación entre los resultados obtenidos con sexo, edad, ubicación de las neoplasias, tipo histológico y grado de anaplasia. Se utilizarán casos de archivo en los que se establecerá el grado histológico. Se evaluará mediante inmunohistoquímica, con los anticuerpos necesarios para la determinación del tipo histológico, la expresión de factores de crecimiento y sus receptores, así como de COX-2, PCNA y Ki67 como indicadores de proliferación celular y factor VIII para reconocimiento de vasos sanguíneos. Las imágenes serán capturadas mediante una cámara digital montada sobre un microscopio trinocular y conectada a una computadora con software para análisis de las imágenes digitales. Todos los datos numéricos obtenidos serán exportados a una planilla de cálculo para su análisis estadístico. Se espera obtener inmunomarcación positiva para COX-2, FGF-2, PDGF y sus receptores y establecer su relación con índices de proliferación, vascularización, tipo histológico, grado de anaplasia y datos clínicos.

Diferenciación celular en el queratinocito epidérmico de caninos durante la ontogenia y la carcinogénesis. Aspectos básicos y proyecciones aplicables en el diagnóstico y el pronóstico de las neoplasias de la epidermis interfolicular

Sanz Ressel BL^{1,4}, Barbeito CG^{1,2,4}, Massone AR³.

Cátedras de 1- Histología y Embriología. 2- Patología General y 3- Patología Especial. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata. 4- CONICET.

lsanzressel@fcv.unlp.edu.ar

En caninos, las neoplasias epiteliales representan el 40% de las neoformaciones cutáneas totales. Entre ellas, son muy frecuentes las derivadas de la epidermis interfolicular. Los queratinocitos basales resultan candidatos para la transformación maligna debido a su longevidad y capacidad de proliferación y diferenciación. Muchas de las vías de señalización que regulan estos procesos durante el desarrollo ontogénico son compartidas en la ontogenia normal y la transformación neoplásica. Los objetivos del presente trabajo son evaluar las relaciones entre los mecanismos de proliferación y diferenciación celular de los queratinocitos durante la ontogenia y la carcinogénesis y buscar marcadores moleculares en los queratinocitos para relacionarlos con el diagnóstico y pronóstico de lesiones pre-neoplásicas y neoplásicas de la epidermis interfolicular. Para ello, se procesarán muestras de piel normal prenatal y posnatal mediante técnica histológica de rutina y se recopilarán las lesiones pre-neoplásicas y neoplásicas de la epidermis interfolicular de caninos diagnosticadas durante 2006-2013 en el Laboratorio de Patología Especial. Se realizará inmunohistoquímica para analizar diferenciación epidérmica, proliferación celular, adquisición de fenotipo maligno y angiogénesis. Se evaluarán cualitativa y cuantitativamente las muestras procesadas con inmunohistoquímica y los resultados se analizarán estadísticamente. Se pretende establecer una comparación entre los mecanismos que regulan a la epidermis prenatal y los que intervienen en la transformación neoplásica. Asimismo, se espera encontrar en las lesiones pre-neoplásicas y neoplásicas de la epidermis interfolicular moléculas detectables mediante inmunohistoquímica que puedan relacionarse con su comportamiento biológico y posean valor diagnóstico y pronóstico.

Herpesvirus equino 1: evaluación de la apoptosis en cultivo de células heterólogas y homólogas y en pulmón de ratones BALB/c, como mecanismo patogénico y de evasión de la respuesta inmune del hospedador

Scrochi MR^{1,2,3}, Galosi CM^{1,6}, Barbeito CG^{2,3,4}, Zanuzzi CN^{2,3}, Muglia C^{3,5}

1- Cátedra de Virología; 2- Cátedra de Histología y Embriología. Facultad de Ciencias Veterinarias; 3- CONICET; 4- Patología General Veterinaria, Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de La Plata; 5- LISIN FCE-UNLP; 6- CICPBA.

scrochimariela@gmail.com

El *Herpesvirus equino tipo 1* (EHV-1) produce signos respiratorios, nerviosos, aborto y síndrome neonatal en equinos. Muchos virus han desarrollado diversos mecanismos de resistencia no específica contra el hospedador para garantizar una prolongada supervivencia en el interior de las células infectadas. La muerte por apoptosis puede actuar como un mecanismo de protección celular frente a la infección viral. En este sentido, se desconoce cómo actúa el EHV-1 en la célula huésped infectada. El objetivo de esta tesis es evaluar el efecto modulador de la apoptosis del EHV-1, *in vitro* e *in vivo*, como mecanismo patogénico y de evasión de la respuesta inmune del hospedador. Hasta el momento hemos avanzado con los estudios *in vitro* utilizando células heterólogas y homólogas. La apoptosis se evaluó cuantitativamente mediante determinación de cambios morfológicos y moleculares. Dentro de los primeros se analizaron la morfología nuclear, la ultraestructura y la fragmentación nuclear por la técnica de Tunel. A nivel molecular, evaluamos la participación de las caspasas efectoras y la relación anexina V/ioduro de propidio. Para cada una de las técnicas analizadas se realizaron controles de muerte por apoptosis y controles sin ningún tratamiento. Los resultados obtenidos indican que el índice de apoptosis fue significativamente menor dentro del ciclo de replicación viral, comparativamente con el obtenido hacia el final del mismo. Las células homólogas presentaron índices de marcación más elevados que las células heterólogas. La infección por EHV-1 estaría interfiriendo con la apoptosis de las células infectadas durante su ciclo de replicación, posiblemente para favorecer la misma.

Genotoxicidad y alimentación: estudio de la inestabilidad genómica inducida por productos utilizados en medicina veterinaria y por la deficiencia de nutrientes

Seoane A, Padula G, De Luca JC, Ponzinibbio MV, Barbisan G. IGEVET. (CONICET-UNLP), Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.

aseoane@fcv.unlp.edu.ar

Cuando se evalúa un alimento debe tenerse en cuenta su valor nutricional, sus cualidades organolépticas y su inocuidad. La presencia de residuos de medicamentos veterinarios en los alimentos constituye una preocupación en el campo de la salud pública, ya que pueden depositarse en leche, carne y otros tejidos. Existen antecedentes que demuestran que estos pueden ser perjudiciales para la salud de los consumidores que involuntariamente ingieren alimentos contaminados con residuos. Asimismo, si bien es ampliamente reconocido que la exposición a agentes mutagénicos y carcinogénicos puede incrementar la mutación genética y las aberraciones cromosómicas en las poblaciones humanas sólo recientemente se reconoce que una dieta desbalanceada puede tener efectos similares. De tal modo, podemos afirmar que tanto la presencia de compuestos tóxicos como la deficiencia de micronutrientes en los alimentos representan un importante factor de riesgo para la salud humana. En el presente proyecto se propone estudiar el efecto genotóxico de los medicamentos veterinarios y de las deficiencias de micronutrientes, ya que ambos factores pueden influir en la calidad de los alimentos. Al respecto, los ensayos citogenéticos pueden representar un método útil para evaluar los efectos de tales modificaciones, sobre todo teniendo en cuenta que la generación de daño en el ADN es considerada un importante evento inicial en los procesos de carcinogénesis. Las aberraciones cromosómicas, el ensayo cometa y el análisis de micronúcleos, son técnicas simples que permiten determinar el daño producido por una o más sustancias, cuya presencia o ausencia aún no pudo ser detectada mediante los métodos tradicionales.

Dermatosis inmunomediadas en caninos: diagnóstico clínico, histopatológico e inmunohistoquímico

Sieben C¹, Massone AR², Machuca MA².

1- Hospital Escuela. 2- Laboratorio de Patología Especial Veterinaria. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.

mmachuca@fcv.unlp.edu.ar

En repetidas ocasiones, las lesiones cutáneas presentan características similares, por lo que el diagnóstico certero es fundamental para instalar el tratamiento adecuado. La identificación de patrones histopatológicos permite establecer un diagnóstico definitivo. El presente proyecto pretende establecer las bases clínicas, histológicas, histoquímicas e inmunohistoquímicas para el diagnóstico de las dermatosis caninas que involucren mecanismos inmunológicos. Se evaluarán clínicamente a los caninos que ingresen al Hospital Escuela de la Facultad con enfermedad cutánea, realizando el examen clínico general y dermatológico en los pacientes que presenten lesiones compatibles con dermatosis inmuno-mediadas. Por otro lado, se realizará un estudio retrospectivo de los casos ingresados en el Laboratorio de Patología Especial, identificándose patrones histopatológicos comunes y lectinohistoquímicos que permitan caracterizar las diferentes lesiones cutáneas inmunomediadas. Se llevará a cabo un estudio prospectivo comparativo de los patrones histológicos observados en los casos en estudio, que estén incluidos entre los diagnósticos diferenciales, para luego desarrollar técnicas cualitativas inmunohistoquímicas (identificación de queratino-citos e inmunomarcación de anticuerpos anti-inmuno-globulina G canina), a fin de establecer el diagnóstico definitivo de las dermatosis inmunomediadas. Las investigaciones propuestas aportarán información tendiente a resolver aspectos que dificultan el diagnóstico definitivo. La identificación de patrones histopatológicos no sólo permitirá establecer medidas terapéuticas específicas, sino también mejorar la calidad del diagnóstico anatomopatológico.

Efecto de las concentraciones crecientes de grelina en el medio de maduración *in vitro* de ovocitos bovinos, sobre el área de expansión del cúmulus

Sirini MA, Anchordoquy JM, Anchordoquy JP, Testa JA, Relling AE, Furnus C

IGEVET – Instituto de Genética Veterinaria “Ing. Fernando Noel Dulout” (UNLP-CONICET LA PLATA). Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.

matiassirini@hotmail.com.ar

La grelina es una hormona gastrointestinal asociada al balance energético (BE). El estado nutricional es un importante regulador de los niveles de grelina endógena y uno de los principales factores para regular la fisiología reproductiva. La hormona es secretada por el estómago, pero también puede sintetizarse en otros órganos, como los reproductivos. Estudios en diferentes especies informan que concentraciones altas de grelina inhibirían la maduración de los ovocitos. El grado de expansión del *cumulus* luego de la maduración está relacionado con la tasa de fecundación y el desarrollo embrionario posterior. El objetivo del trabajo fue evaluar el efecto de la grelina en el medio de maduración *in vitro* (MIV) de ovocitos bovinos sobre el área de expansión del *cumulus* (AEC). Los ovocitos obtenidos de ovarios de frigorífico se maduraron durante 24 horas en medio TCM 199 con 10% de suero fetal bovino y FSH a 39°C, con 5% CO₂ y humedad a saturación. Los tratamientos consistieron en MIV sin suplementar (control) y diferentes concentraciones de grelina: similar a la de un bovino en BE positivo (BEP, 20 pM); intermedio (40 pM) y similar a BE negativo (BEN, 60 pM). El AEC se analizó con un software para imágenes digitalizadas. Las diferencias entre el grado de expansión del *cumulus* de ovocitos tratados con grelina y el control no fueron significativas (control: 492516 ± 30516 µm²); 20 pM: 476631 ± 30516 µm²; 40 pM: 476884 ± 30516µm²; 60 pM: 461359 ± 30516 µm²; P=0,91). En conclusión, el agregado de grelina al MIV no modificó el AEC.

Efecto de la administración de un anestésico local para la prevención y/o recuperación temprana de la lesión neuronal inducida por una neurotoxina

Sisti MS, Nishida F, Portiansky EL

Laboratorio de Análisis de Imágenes. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.

msusanasisti@gmail.com

La médula espinal es un órgano complejo del sistema nervioso, de suma importancia para la coordinación de los movimientos y la traducción de las sensaciones corporales. El ácido kaínico es un análogo del neurotransmisor glutamato, que genera excitotoxicidad sobre las poblaciones neuronales y permite emular lesiones degenerativas de la médula espinal. La lidocaína es un anestésico local que bloquea la conducción del impulso nervioso. Se describieron síntomas neurológicos transitorios asociados a su uso, así como diferentes efectos positivos sobre varios tipos celulares. En todos los casos, estos efectos fueron dependientes de la dosis. En este trabajo se pretende estudiar el efecto que la lidocaína puede ocasionar sobre las poblaciones celulares de la porción cervical de la médula espinal de la rata Sprague Dawley, en función de la dosis, al ser administrada por vía intraparenquimatosa y de manera independiente o concomitante con el ácido kaínico. Para este fin los animales se dispondrán en grupos experimentales que recibirán: 1) diferentes dosis de lidocaína, 2) administraciones consecutivas de lidocaína y ácido kaínico y 3) grupo control. Los animales serán sometidos a pruebas de comportamiento para evaluar las funciones sensitiva y motora y, posteriormente, sacrificados en diferentes tiempos (1, 2, 3, 7 o 14 días). Las médulas serán extraídas, la sección cervical será cortada de manera seriada mediante vibrátomo y los cortes serán montados y teñidos a fin de realizar los análisis histoquímicos, inmunohistoquímicos y morfológicos. Se presume que la lidocaína ejerce un efecto protector de la neurotoxicidad e inductor de neurogénesis.

Estudios clínicos, anatomopatológicos y virológicos del complejo enfermedad respiratoria bovina en engorde a corral

Streitenberger N¹, Quiroga MA¹, Fazzio LE².

1- Laboratorio de Patología Especial Veterinaria. 2- Cátedra de Clínica de Grandes Animales. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.

nicolassst@fcv.unlp.edu.ar

Entre las enfermedades que afectan a los bovinos en engorde a corral (EC), el complejo enfermedad respiratoria bovina (CERB) constituye la principal entidad al comienzo de la etapa de engorde y resulta de una compleja interacción entre agentes infecciosos, estresores y la susceptibilidad individual. Dentro de los agentes infecciosos se citan virus, bacterias y micoplasmas. El presente proyecto pretende determinar el rol de distintos agentes virales (virus respiratorio sincicial bovino, virus parainfluenza 3 bovino, herpesvirus bovino 1 y virus de la diarrea viral bovina) y evaluar su interacción en el desarrollo de cuadros respiratorios. El proyecto plantea dos estudios: el primero será de tipo retrospectivo, a partir de casos de archivo, donde se evaluarán histopatológicamente las lesiones pulmonares asociadas al CERB. El segundo, comprenderá un estudio prospectivo, en el que se realizarán estudios serológicos, anatomopatológicos y virológicos tendientes a la identificación y/o aislamiento viral. Al presente, los estudios anatomopatológicos retrospectivos han revelado lesiones compatibles con infección viral (bronquitis, bronquiolitis y neumonía broncointersticial) en el 22% de los casos evaluados. A partir de los estudios planteados, se pretende adquirir el entrenamiento necesario para la categorización de las lesiones pulmonares compatibles con la infección viral y determinar la participación de estos agentes en la patogénesis de la enfermedad. De esta manera, se podrá definir el momento de mayor incidencia de presentación de cuadros clínicos de CERB. La profundización en el conocimiento de la enfermedad será de utilidad para adecuar los programas sanitarios de prevención y control del CERB en establecimientos de EC.

Relación entre cupremia y concentraciones de cobre en líquido folicular de bovinos.

“Biotecnología de la reproducción en rumiantes I: Factores que afectan la producción de embriones *in vitro*”.

Testa J¹, Lasta G², Ventura MB³, Furnus CC¹, Picco SJ¹

1- Instituto de Genética Veterinaria “Ing. Fernando Noel Dulout” (IGEVET) UNLP-CONICET, CCT La Plata; 2- Cátedra de Tecnología de los Alimentos; 3-Laboratorio de Nutrición Mineral y Fisiología Reproductiva. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.

juantesta@fcv.unlp.edu.ar

La hipocuprosis es una alteración nutricional que afecta a bovinos en pastoreo. Recientemente, nuestro grupo de investigación observó que los niveles inadecuados de cobre (Cu) durante la maduración *in vitro* de ovocitos y su desarrollo embrionario posterior (< 60 µg/dl) producen aumentos en la frecuencia de daño en el ADN y la tasa de apoptosis en células del *cumulus*. Asimismo, producen la reducción de los niveles de GSH, tanto en células del *cumulus* como en ovocitos, y menores porcentajes de eclosión y desarrollo embrionario posterior. El objetivo del presente trabajo fue establecer la relación existente entre los niveles de cupremia y las concentraciones de Cu en líquido folicular, a fin de establecer el valor predictivo de la cupremia sobre posibles fallas en la fertilidad de las hembras bovinas. Se obtuvieron muestras pareadas de sangre y ovarios en frigoríficos (n= 220). Se obtuvo plasma de las muestras de sangre, mientras que de los ovarios se obtuvieron muestras de licor folicular, determinándose la concentración de Cu en ambos. Con los resultados se efectuó un análisis de regresión y correlación. Se obtuvieron valores de cupremia con un rango de 10 a 140 µg/dl. No se observaron diferencias entre la cupremia y el líquido folicular (p< 0,001). La correlación alcanzó un valor de 0,875 (p= 0,01) y el valor de R² fue 0,78. Estos resultados permiten concluir que la cupremia puede ser utilizada como indicador con valor predictivo de alteraciones a nivel reproductivo cuando se halle por debajo de los 60 µg/dl.

Nutrición proteica de conejos en engorde. Indicadores productivos y parámetros de calidad de res y carne

Trigo MS, Antonini AG

Instituto de Genética Veterinaria “Ing. Fernando Noel Dulout” (IGEVET) UNLP-CONICET, CCT La Plata, Facultad de Ciencias Veterinarias. Curso de Introducción a la Producción Animal, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad Nacional de La Plata.

antonini@fcv.unlp.edu.ar

El objetivo de este trabajo de tesis es estudiar el efecto de la reducción de la proteína dietaria sobre el comportamiento del crecimiento y la calidad de res y carne de conejos, analizados a través de los cambios en el nivel y tipo de proteína y de su mayor digestibilidad, al incorporar aditivos. Se realizaron tres ensayos con 128 conejos c/u, distribuidos al azar en jaulas individuales. El alimento se suministró *ad libitum*; las dietas consistieron en formulaciones con diferente nivel y fuente de proteína y la incorporación de aditivos. Los datos productivos se estudiaron durante el periodo comprendido entre el destete y la faena. De cada tratamiento se seleccionaron diez animales para evaluar la digestibilidad y el valor nutritivo de los alimentos. Se calcularon indicadores productivos tales como velocidad de crecimiento, aumento diario de peso vivo y conversión alimenticia. Al momento del sacrificio se determinaron las taras de faena, peso de la carcasa caliente, peso de sangre, piel y zampas (patas), vísceras llenas y peso del ciego y del estómago, llenos y vacíos. Del contenido del ciego se midió el pH y los ácidos grasos volátiles. Sobre las carcasas refrigeradas se determinó la incidencia de las taras de despulpe, el rendimiento de la res en frío, el peso de la carcasa de referencia, de la grasa separable total, la relación carne/hueso del muslo, las pérdidas por cocción, la dureza y el contenido de humedad residual y lípidos. Los resultados logrados a partir de dichos ensayos están siendo analizados utilizando el programa GLM, S.A.S (2004).

Evaluación de los efectos de un antiprogestágeno en la glándula mamaria y en la sobrevida de pacientes caninos con neoplasias mamarias

Vaquero PG¹, Corrada Y², Torres P¹

1- Cátedra de Técnica y Patología Quirúrgica, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Pampa; 2-Laboratorio de Nutrición Animal y Hospital Escuela, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.

ycorrada@fcv.unlp.edu.ar

Los tumores de glándula mamaria (TGM) constituyen la neoplasia más frecuente en caninos. La progesterona promueve la proliferación del epitelio mamario, pero se conoce poco del mecanismo de sus receptores y su acción en el desarrollo de estas neoplasias. El aglepristone es un antagonista de la progesterona de uso veterinario, que compite por sus receptores. El plan propone describir sus efectos en el tejido mamario de perras sanas y en perras con TGM en grados I, II y III, tratadas quirúrgicamente. En ensayos independientes con diseños experimentales prospectivos, aleatorizados y con grupo control, se estudiarán 16 perras enteras, sanas, distribuidas al azar en protocolos terapéuticos: aglepristone: AGL=8; o placebo: PLA=8. Se analizará la expresión de receptores de progesterona y Ki 67 mediante técnicas inmunohistoquímicas, en biopsias de mama inguinal derecha previa al tratamiento. Luego de 14 días, se estudiará la mama inguinal izquierda. Los resultados se compararán mediante el test t de Student. En otras 16 perras con TGM, se analizarán las variables de sobrevida libre de enfermedad (SLE) y la sobrevida general (SG) a través de dos protocolos: AGL=8 y PLA=8, utilizando el método de Kaplan-Meier. Se espera que el aglepristone disminuya la expresión de los receptores de progesterona y del Ki-67 en el tejido mamario de perras sanas y que aumente la SLE y SG en perras con tumores mamaros en grados I, II o III tratadas quirúrgicamente.

Estudio de integrinas y su regulación por el sistema inmune innato y adquirido durante la placentación porcina

Vélez CL, Koncurat M

Cátedra de Biología General, Departamento de Ciencias Básicas. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de La Pampa.

ctecnica@vet.unlpam.edu.ar

En cerdos, dado el tipo de placenta epiteliocorial y no invasiva, el trofoblasto se encuentra en íntimo contacto con el epitelio endometrial. Por ende, las interacciones entre ambos son cruciales para el establecimiento de la preñez. Este trabajo de tesis estudia el rol de las integrinas y sus ligandos en placentas porcinas provenientes de diferentes períodos gestacionales, tratando de individualizar moléculas implicadas en los procesos de adhesión placentaria y su posible interrelación con el sistema inmunológico. Se procesarán muestras séricas y placentarias (n=30) de 17, 35, 60-70 y 114 días de gestación (dg) y úteros no gestantes. Se determinará la expresión de las integrinas $\alpha v\beta 3$, $\alpha 2\beta 1$ y $\alpha 5\beta 1$ y sus ligandos: colágeno V, laminina y fibronectina por inmunoperoxidasa indirecta. Se realizarán dosajes de interleuquina 2 (IL-2), IL-4 e IL-10 en suero y homogenatos de placentas y úteros no gestantes. Los resultados actuales demuestran una intensa marcación de fibronectina en células trofoblásticas y endometriales epiteliales luminales de 17, 35 y 60 dg, la que disminuyó a partir de los 70 dg, positivándose a término. Sobre el epitelio glandular no se observó expresión de fibronectina; sólo se encontró positividad citoplasmática al final de la preñez. Se obtuvo similar patrón de tinción con la integrina $\alpha v\beta 3$. Se están analizando resultados de $\alpha 5\beta 1$ e IL-10. Según los estudios obtenidos hasta la fecha, se sugiere que la fibronectina y la integrina $\alpha v\beta 3$ estarían involucradas en los mecanismos moleculares que participan de la adhesión y fijación de los epitelios que conforman la interfase feto-materna durante la placentación porcina.

Estudios biológicos, inmunológicos y moleculares en infecciones producidas por protozoos Apicomplexa en los animales

Venturini MC¹, Unzaga JM¹, Bacigalupe D¹, Rambeaud M^{1,2}, Moré G^{1,2}, Pardini L^{1,2}, Dellarupe A^{1,2}, Campero L^{1,2}, Eiras D¹, De Felice L¹, Gos M.L^{1,2}, Bernstein M^{1,2}.

1- Laboratorio de Inmunoparasitología, Departamento de Epizootiología y Salud Pública. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata. 2- CONICET.

cventuri@fcv.unlp.edu.ar

Los protozoos del phylum Apicomplexa que producen infecciones en los animales, contemplados en este proyecto, incluyen a los de la familia Sarcocystidae (*Neospora caninum*, *Toxoplasma gondii* y *Sarcocystis spp.*), Eimeridae (*Cryptosporidium spp.*) y Piroplasmidae (*Babesia spp.*). Muchas de estas especies se encuentran ampliamente distribuidas, algunas se transmiten al hombre (*T. gondii*, *Cryptosporidium spp.*) y otras producen pérdidas económicas porque afectan la salud animal. Los objetivos generales de este proyecto son analizar la respuesta inmune en animales infectados o vacunados experimentalmente con protozoos Apicomplexa y desarrollar u optimizar técnicas de diagnóstico serológico y molecular. Se han estudiado y comparado las características de crecimiento y virulencia de aislamientos de *N. caninum* y *T. gondii* *in vivo* e *in vitro*, desarrollando métodos de diagnóstico para la identificación de animales infectados. Se están llevando a cabo estudios sobre la inmunidad inducida por *N. caninum* y por genotipos típicos y atípicos de *T. gondii* aislados en Argentina y se han identificado por microsatélites y nPCR-RFLP, respectivamente. Se ha puesto a punto la técnica de inmunoblot con merozoitos de *Sarcocystis neurona* y se está determinando la prevalencia serológica en equinos. Se ha utilizado real time PCR para la identificación de ADN de *Sarcocystis spp.* en tejidos y se han identificado molecularmente diferentes especies de piroplásmidos y *Cryptosporidium* en infecciones naturales de animales. Con estos resultados se espera contribuir en el diagnóstico, prevención y control de estas enfermedades en nuestro medio.

Determinación de los receptores para estrógenos y progesterona en tejidos fetales y maternos de hembras porcinas y su relación con la concentración sérica y tisular

Viglierchio MdCV, Koncurat M

Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de La Pampa.

ctecnica@vet.unlpam.edu.ar

La placenta porcina es epiteliocorial, difusa, adecuada, plegada y no invasiva. El mantenimiento de la preñez requiere de interacciones recíprocas entre el *conceptus* y el endometrio. Las hormonas esteroides progesterona (P_4) y estrógenos (E_2), actúan ligándose con sus receptores intracelulares específicos. El objetivo de este trabajo de tesis es determinar la localización de los receptores mediante inmunohistoquímica indirecta, la concentración de P_4 y E_2 en suero, homogenatos y líquido amniótico mediante quimioluminiscencia y su relación con la inmunomarcación obtenida. Se procesaron 24 cerdas mestizas, 16 gestantes (G) de 5, 17 a 20, 31 a 35 y 68 a 72 días de gestación (dg) y 8 no gestantes (NG), 4 en fase folicular y 4 en fase luteal, en endometrio, placenta materna y fetal y ovario. En esta etapa del trabajo se estimó la expresión de receptores de progesterona totales (RP) y receptores de progesterona tipo A (RPA). En cerdas NG en fase folicular se observó la expresión de RP y RPA en núcleos de epitelio, glándulas uterinas, corion y miometrio. En las cerdas de 35 dg se observó la expresión de RP y RPA en núcleos de las células del corion y miometrio. La concentración de P_4 sérica en cerdas NG en fase folicular fue inferior a la de las cerdas G. Las cerdas de 5 dg tuvieron menor concentración de P_4 sérica que las cerdas de 17 y 35 dg. En todos los mamíferos las hormonas esteroides y sus receptores son imprescindibles para habilitar los cambios que se producen en el útero durante el ciclo estral y la preñez.

Índice de Autores

A	
Abeyá MM	44, 61
Acerbi F	49
Acosta OC	63
Acosta RM	80
Acosta WG	44
Aliverti F	74
Aliverti V	74
Allende M	70
Alvarado Pinedo MF	47
Álvarez E	68
Álvarez MC	60
Álvarez RP	45, 49
Anchordoquy JM	61, 84
Anchordoquy JP	61, 84
Anchordoquy M	71
Andrés Laube PF	45, 47
Antonini AG	46, 54, 86
Aprea A	70
Arauz S	75, 79
Archelli SM	80
Arias DO	50
Arias N	71, 72
Arias R	46
Arocena G	47
Arroyo P	46
Artuso MC	47
Astudillo G	58
Ayala M	53, 81
B	
Bacigalupe D	88
Baldo A	51, 57, 74, 77, 79
Barbeito CG	45, 47, 59, 63, 67, 72, 77, 78, 82, 83
Barbero R	56
Barberón J	48, 76
Barbisan G	64, 83
Barrales H	48
Barrena Chiantelassa	45, 49
Barrena JP	69
Barrientos LS	49
Baschar H	70
Batista PR	50, 54
Bautista E	70
Benítez F	56
Bergel Sanchís ML	50
Bernstein M	51, 88
Bigeón GI	56
Blanco M	80
Blanco PG	50
Blasco M	70
Bonamy M	51
Bonaura MC	52
Bonzo E	70
Borrás MM	46
Botta VA	74
Boyezuk D	46
Bravi ME	52, 61
Brihuega BF	70
Brogliá G	70
Brusa V	53, 74
Buchamer A	71
Burgos L	80
Butler LE	74
Butti M	80
C	
Cadario ME	72
Caggiano N	70
Cagliada P	53
Cambiaggi VL	78
Campero L	88
Cappuccio JA	48, 57, 68, 75
Carbone C	53, 81
Carino MH	58
Carpinetti B	47
Carranza A	54
Carriquiriborde M	53
Cassagne PN	61
Castro LE	73
Cattáneo AC	46, 54
Cavalitto SF	76
Cesani MF	50, 73
Ch	
Chiabone R	68
Chiarizia JC	71
Chiarle A	56
Chiozza-Logroño J	55
Cholich LA	63
C	
Cid de la Paz V	61
Coll Cárdenas F	60
Copes JA	56, 74
Corbalán V	80
Corbi Botto CM	55, 74
Cordiviola CA	46
Corrada YA	50, 56, 74, 87
Córsico B	80
Corva SG	61
Costa EF	63, 79
Costas ME	80
Crespi JA	74
Crespo M	70
D	
Dadé M	71
Daniele M	71
De Felice LA	57, 88
de Iraola, JJ	57
de la Sota P	58, 60

Jornadas de Ciencia y Técnica

de la Sota RL.....	62, 64, 68, 69, 80
De la Torre JH.....	74
De Luca JC.....	64, 83
De Palma V.....	56, 61
Delgado Stagnares JJ.....	78
Dellarupe A.....	88
Desantadina R.....	56
Díaz MC.....	47
Díaz Pernía T.....	68
Díaz Pernía T(h).....	68
Díaz S.....	55, 58, 74
Diessler ME.....	47, 67
Díez M.....	70, 75
Drillich M.....	68
Duque de Mesquita Neto F.....	45
E	
Echeverría MG.....	44, 47, 61
Eiras D.....	88
Escobar E.....	47
F	
Faccipieri J.....	80
Falcón JE.....	59
Falomir Lockhart AH.....	59
Faya M.....	54
Fazio LE.....	63, 79, 85
Fernández Blanco M.....	60
Fernández ME.....	60, 74
Fernández PE.....	47
Fernández RA.....	56
Fernández V.....	61
Ferrari HR.....	46
Ferreira V.....	73, 74
Flamini MA.....	47, 78
Franchini G.....	80
Fucini MC.....	73
Fuentealba NA.....	61
Furnus CC.....	61, 84, 86
G	
Galli L.....	74
Galosi CM.....	52, 61, 83
Galván W.....	79
Gamboa MI.....	80, 81
García Mitacek MC.....	62
García RG.....	56
Garraza M.....	62
Garro AC.....	63
Gatti M.....	70
Gavazza M.....	76
Gentil F.....	53
Giacoboni G.....	66, 75
Jimeno EJ.....	45, 47, 63, 73, 79, 82
Giordano A.....	70
Giorello N.....	80
Giovambattista G.....	49, 51, 57, 59, 60, 66, 74, 77, 79
Giuliodori MJ.....	55, 80

Gobello C.....	50, 54
Golijow C.....	64
Gómez MV.....	64
González NV.....	47
Gornatti Churria CD.....	65, 71, 72
Gos ML.....	65, 88
Goszczynski DE.....	66, 74
Guerrero AE.....	66
Guimarey LM.....	73
Gulayin M.....	71
H	
Hernández R.....	67
Herrero Loyola M.....	71, 72
I	
Ibar M.....	75, 79
Illanes FA.....	67
J	
Jaureguiberry M.....	68
Jeanneret L.....	78
K	
Kalemkerian PB.....	58
Kehoe P.....	74
Koncurat MA.....	63, 87, 88
Kozubsky L.....	80
L	
Laborde J.....	53
Lacchini RA.....	46
Laksman Y.....	47
Laporte G.....	60
Larsen A.....	61
Lasta G.....	86
Leaden P.....	48, 76
Leite D.....	46
Leotta GA.....	53, 74
Lirón JP.....	60, 74
López MA.....	80
López N.....	71, 72
López RA.....	45, 49, 58, 74
Lozada MI.....	68, 75, 79
Luna ME.....	73
M	
Machuca MA.....	48, 65, 75, 84
Madariaga G.....	70
Madoz LV.....	55, 68, 69
Malbrán M.....	58
Mang AV.....	68
Manilla G.....	46
Marchetti ML.....	71
Marchionni M.....	56
Marcos M.....	69
Marmunti M.....	76
Marti GA.....	61
Martínez A.....	63
Martínez VA.....	74
Martino PE.....	70

Martorelli S	81	Picotto LD	76
Maschi F	53	Piergiacomini V.....	48, 71, 76
Massone AR	70, 73, 82, 84	Pintos E	75, 79
Mastrantonio F.....	80	Piove M.....	78
Mattioli G	79	Piscopo M.....	71, 72
Merlo ML.....	54	Plaul SE.....	47, 77
Meroni J.....	46	Pofcher EJ.....	74, 77
Mestorino N	71	Pons E	50
Metz GE.....	44, 58, 61	Ponzinibbio MV.....	64, 83
Milocco S	53	Portiansky EL	63, 72, 78, 85
Miranda RP.....	74	Posik DM	74
Moncada Cárdenas A.....	71	Praderio RG.....	78
Monteavaro CE	47, 59	Prando, AJ	74, 79
Montiel ME.....	56	Pretti R.....	70
Moré GA	51, 57, 65, 88	Principi G	53
Moredo FA.....	75	Prío V.....	56, 73
Mórtola EC	58, 61	<u>Pumarola i Batle M.....</u>	<u>63</u>
Muglia C	83	Q	
Muriel MG	49, 74	Quintero FA.....	73
Muro MG.....	46	<u>Quiroga MA.....</u>	<u>68, 75, 79, 85</u>
Mutti FE.....	74	R	
N		Radman NE	80
Navone GT	62	Rambeaud M	88
Netri MC.....	71, 72	Rearte R	80
Nishida F	72, 78, 85	Relling AE.....	56, 84
<u>Noia M.....</u>	<u>60</u>	Resasco A.....	53, 81
O		Reynaldi FJ.....	61
Odriozola E.....	63	Ripoli MV.....	66
Olguín SA.....	49	Risso A	56, 74
Olivera D.....	60	Risso MA.....	75
Origlia JA	71, 72	Robles C.....	63
Ortega EE	74	Rodríguez Guiñazú A.....	74
Osen BA	80	Rodríguez Haro C.....	81
<u>Oyhenart EE</u>	<u>50, 62, 73</u>	Rodríguez Milesi R	80
P		Rodríguez RR	50
Pachamé AV	73	Rogberg Muñóz A.....	59, 74
Pacheco Marino SG	74	Romero JR	67
Padula G.....	83	<u>Rube A.....</u>	<u>50, 56, 80</u>
Palacios A	48, 76	S	
Paladini A.....	80	Sadaba SA	58, 74
Panei CJ.....	61	Salum L.....	56
Pardini L.....	51, 88	Salvador L.....	56
Pecoraro MR	61, 68, 69, 76	Samartino L	70
Pellegrino FJ.....	56, 74	Sánchez HL	78
Pellicer KE	56, 74	Sanguinetti HR.....	47
Pena I	60	Santelices Iglesias OA.....	82
Peral García P	45, 49, 54, 55, 58, 74	Sanz Ressel BL	82
Pereyra D.....	47	Scodellaro C	75
Pérez A.....	47	Scrochi MR.....	47, 61, 83
Pérez EM.....	75	Seoane A	64, 83
Pérez O	64	Serena MS	47, 61
Perfumo CJ	75	Sguazza GH	61, 76
Peruzzo E	56	Sieben C.....	84
Petrucelli MA.....	65, 72	Silva L.....	78
Picco SJ.....	61, 86	Sirini MA	61, 84

Jornadas de Ciencia y Técnica

Sisti MS	85	Vaquero PG	87
Sorarrain N	74	Vedovato V	71
Soto AT	64	Vélez CL	87
Spila de Oliveira D	45	Ventura MB	86
Stanchi NO	70	Venturini MC	51, 65, 88
Stornelli MA	52, 62, 66, 78	Verdes García JM	63
Streitenberger N	79, 85	Videla M	69
Susevich ML	61	Viglierchio MdCV	88
T			
Terrasa A	76	Villat MC	60
Testa JA	61, 84, 86	Villegas Castagnasso EE	58, 74
Tizzano MA	61	Viz M	71
Tórtora M	50, 80	W	
Trigo MS	46, 86	Williams S	48
Trigo P	45, 49, 74	Winter M	80
U			
Unzaga JM	57, 88	Woudwyk M	47
Unzaga MF	71, 72	Z	
V			
Vaca RJ	74	Zanuzzi CN	47, 52, 63, 83
Valera AR	61	Zeinsteger P	48, 71, 76
		Zenobi C	47
		Zuccolilli GO	78