.UBA .UBA VETERINARIA

XI JORNADAS DE JÓVENES INVESTIGADORES

9 y 10 de junio de 2022
Buenos Aires – ARGENTINA

INFLUENCIA DEL ALIMENTO EN LA ADMINISTRACIÓN ORAL DE LEVOFLOXACINA EN CANINOS

Almoño B[1], Abarellos G[1], Passini S[1], Monfrinotti A[1], Ambros, L[1], Montoya L[1]

1: Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Farmacología. Buenos Aires, Argentina.

La Levofloxacina (LVF) es un antimicrobiano perteneciente al grupo de las fluoroquinolonas, siendo el isómero activo S-(-) de la sustancia racémica ofloxacina. En su espectro incluye gramnegativos, algunos grampositivos, Mycoplasma spp, Leptospira spp, Chlamydia spp, y algunas micobacterias. Puede administrarse por vía parenteral u oral y su biodisponibilidad varía según la especie. Para algunos fármacos, dicho parámetro mostró ciertas variaciones cuando la administración se combinó con comida y/o productos que contienen cationes. En medicina veterinaria se encuentran pocos estudios farmacocinéticos para la LVF que busquen demostrar estas posibles interacciones. En este trabajo se propone estudiar el perfil farmacocinético de la LVF, focalizando en la biodisponibilidad de su administración oral en caninos ayunados y en presencia de distintos alimentos (producto lácteo o balanceado). Se empleó el método microbiológico que se basa en relacionar las concentraciones de antibiótico con su actividad antimicrobiana *in vitro*, basándose en la inhibición del crecimiento de los microorganismos, empleándose Klebsiella pneumoniae ATCC 10031. Las experiencias se realizaron siguiendo un diseño cruzado en 6 caninos Beagle, clínicamente sanos, recibiendo 3 tratamientos A-B-C en orden aleatorio: A) LVF(10mg/kg) comprimidos PO en ayuno, B) LVF (10 mg/kg) comprimidos PO previa ingesta de alimento balanceado, C) LVF (10 mg/kg) comprimidos PO previa ingesta de alimento lácteo (porción de queso). Posteriormente se obtuvieron muestras sanguíneas entre los 5 minutos y 24/30 h post-administración. Se separó el plasma y se conservó a -20°C hasta su procesamiento. Luego de un análisis farmacocinético no compartimental, se encuentran valores semejantes en la vida media (A:8,21±3.03h, B: 9.05±1.43h, C:8,18±2.37 h). El agregado de comida mostró un pequeño retraso en la absorción no hallando concentraciones plasmáticas en el primer tiempo de extracción. El tiempo máximo (T_{max}) entre los grupos A y C (1.13±0.44h vs 5.42±3.67h) mostró diferencias significativas ($P < 0.05$). La administración de LVF oral mostró un alto valor de ABC (área bajo la curva), A:69.82±15.42, B:71.54±12.29, C: 55.59±14.15 h*ug/ml. Se calculó la biodisponibilidad para cada canino hallando valores altos, aunque menores cuando se administró con queso. Para dicho parámetro se detectan diferencias significativas entre la administración con queso y con comida. Podemos concluir entonces que, si bien las biodisponibilidades fueron altas para las 3 formas de administración, se observó una disminución significativa en la administración con queso con respecto a la del balanceado, por lo que, si se decide administrar LVF acompañada de comida para facilitar el cumplimiento del tratamiento, se recomienda no utilizar un producto lácteo.

COMPARACIÓN DE TÉCNICAS DIAGNÓSTICAS PARA BRUCELLA EN CAPRINOS

Alvarado W[1], Vissio C[2], Mació M[3], Bérgamo E[3], Moisso N[3], Aparicio L[4], Salinas A[3], Giraudo J[3], Sticotti E[3]

[1]Instituto de Investigación de la Cadena Láctea (INTA-CONICET), Estación Experimental Agropecuaria Rafaela, Ruta 34, Km 227, Rafaela, Santa Fe, Argentina. [2]Instituto para el Desarrollo Agroindustrial y de la Salud (IDAS), UNRC-CONICET, Ruta Nacional 36 km 601, Río Cuarto 5800, Córdoba, Argentina [3]Grupo Sanidad en rumiantes, departamento de Patología Animal, FAV- UNRC, Ruta Nacional 36 km 601, Río Cuarto 5800, Córdoba, Argentina [4]SAFCI-Movimiento campesino de Córdoba.

La brucelosis caprina es una enfermedad infecto-contagiosa crónica producida por *Brucella melitensis*, esta bacteria encuentra en el caprino a su huésped natural, aunque tiene la capacidad de infectar gran cantidad de especies animales y al humano, constituyendo una de las zoonosis de mayor importancia en el mundo. En el caso de los pequeños rumiantes, afecta a los sexualmente maduros, con signos clínicos como aborto, retención de placenta y nacimiento de crías débiles, con excreción de los microorganismos a través de las descargas uterinas y por leche; en los machos produce orquitis y epididimitis. La transmisión al hombre se produce principalmente por contacto directo a través de las mucosas con productos del aborto o por consumo de productos lácteos o sus derivados contaminados y no pasteurizados, esta zoonosis se torna relevante en los sistemas de producción de subsistencia. El objetivo de este trabajo fue estimar la concordancia entre técnicas serológicas para la detección de brucelosis en caprinos. Se procesaron 75 sueros de cabras enviadas a faena por diagnostico presuntivo de brucelosis provenientes de un hato con antecedentes de aislamiento y tipificación de *B. Melitensis* biovar 1. Las muestras se procesaron en el laboratorio de Patología Animal de la FAV-UNRC. Se utilizaron técnicas serológicas tamiz BPA y RB y como confirmatorias SAT/2-ME y FPA. Los resultados obtenidos de las pruebas tamiz fueron analizados para evaluar concordancia mediante la estimación del índice Kappa de Cohen utilizando el software epidat 3.1; de la misma manera se evaluaron los resultados de las pruebas confirmatorias. Del total de sueros analizados, 66 y 61 resultaron positivos a las técnicas de BPA y RB, respectivamente. De las muestras resultantes positivas a BPA, se obtuvieron 58 positivas tanto para SAT/2-ME como para FPA, mientras que, de las muestras positivas a RB, 57 fueron confirmadas por SAT/2-ME y 58 por FPA. La concordancia entre las pruebas BPA y RB resultó en un Kappa de 0,745 (IC 95% 0,53-0,95), para las pruebas complementarias fue de 0,858 (IC 95% 0,82-1,0) y 0,849 (IC 95% 0.80-1,0) según las muestras fueran del conjunto de positivas a BPA o RB, respectivamente. La concordancia de los resultados de las pruebas tamiz fue *buena*, mientras que para las pruebas complementarias fue superior, permitiendo clasificarla como *muy buena* según lo propuesto por Landis y Koch en 1977. En base a estos resultados, las pruebas BPA y RB son igualmente elegibles como pruebas tamiz para el diagnóstico de *B. Melitensis*, y son semejantes en operatividad y valor económico, sin embargo, BPA posee mayor sensibilidad (87%) que RB (78,9%), siendo similares en especificidad. SAT/2-ME y FPA son igualmente elegibles como pruebas complementarias respecto de la concordancia observada, pero FPA tiene respecto de SAT/2-ME mejor sensibilidad (96,6% *vs* 81,5%) y especificidad (99,1% *vs* 97,7%). SAT y 2-ME son técnicas más laboriosas, con mayor riesgo por la toxicidad y efectos cancerígenos que poseen, pero de menor costo. Si bien, FPA es más costosa y requiere de un equipamiento especializado, es menos compleja y los resultados se obtienen en menor tiempo.

QUERCETINA Y VITAMINA C COMO ANTIVIRALES DE AMPLIO ESPECTRO Y SU POTENCIAL ENCAPSULACIÓN MEDIANTE EL USO DE MICROFLUÍDICA CON CHIPS DE IMPRESIÓN 3D

Alvarez DL[1,3], Figueredo F[2,3], García C[1,3], Cortón E[2,3], Sepúlveda C[1,3]
[1]Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Química Biológica, laboratorio de Estrategias Antivirales. Buenos Aires, Argentina.
[2]Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Química Biológica, laboratorio de Biosensores y Bioanálisis. Buenos Aires, Argentina.
[3]Universidad de Buenos Aires, Instituto de Química Biológica de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales IQUIBICEN UBA-CONICET. Buenos Aires, Argentina.

La búsqueda de compuestos antivirales es siempre actual, en especial los de amplio espectro, orientados a blancos celulares para evitar la selección de variantes resistentes. Además de la actividad antiviral *in vitro,* un fármaco debe pasar numerosas pruebas antes de su aprobación y muchos de ellos fracasan a debido a su baja solubilidad o biodisponibilidad. En ese sentido, la micro y nanotecnología aplicada a la medicina humana y veterinaria permite optimizar la administración y transporte de fármacos, permitiendo incrementar su concentración en el tejido blanco, disminuir su toxicidad, mejorar la solubilidad y mantener los niveles terapéuticos por un periodo prolongado gracias a su liberación controlada.La quercetina (3,3',4',5,7-pentahidroxiflavona, QUER), es un fitoquímico natural que posee múltiples efectos biológicos como antioxidante, antitumoral y antiviral contra, por ejemplo, SARS-CoV-2; sin embargo, posee baja solubilidad en medio acuoso. En el presente trabajo se estudió la actividad antiviral de amplio espectro de la QUER mediante ensayos de inhibición del rendimiento viral luego de 48h de tratamiento. Se observó actividad inhibitoria contra virus herpes simplex 1 (HSV-1), Zika (ZIKV), dengue (DENV) y coronavirus canino (CCoV) en las líneas celulares Vero, A549 y CRFK, con valores de concentración efectiva 50% en rangos de 3,5-25µg/ml, concentraciones que no evidenciaron toxicidad en dichas líneas. También se estudió el efecto antiviral de la combinación QUER y vitamina C (vitC) sobre la infección con CCoV en CRFK, dada la capacidad antioxidante e inmunomoduladora de la vitC. Se observó sinergismo en el tratamiento combinado, alcanzanco un 99% de inhibición viral con 25µg/ml de QUER y de vitC (1:1), en contraste con la QUER sola que inhibión este virus en un 60% a la misma concentración. Dada la insolubilidad de QUER y a la labilidad de vitC, nos propusimos producir emulsiones del tipo agua/aceite, utilizando el polímero polivinil alcohol (PVA) para encapsular QUER y QUER-vitC mediante un sistema de microfluídica de diseño propio para su impresión 3D. Las micropartículas se produjeron por inyección de una fase acuosa de 5% de PVA sobre una fase continua de surfactante SPAN de 3, 3,5 y 4% y luego se gelificaron mediante seis ciclos de congelado/descongelado a -20°C. Las partículas obtenidas se caracterizaron por microscopía óptica y se determinaron sus díametros en *ImageJ*, los cuales variaron entre 40.500µm en función de la concentración de SPAN y la velocidad de inyección de PVA y surfactante. Las más pequeñas se obtuvieron con 4% de surfactante, con velocidades de inyección de PVA de 0,2µL min^{-1} y 128µL min^{-1} de SPAN. Nuestra hipótesis es que las microgotas de QUER-PVA, QUER-vitC-PVA producidas permitirán obtener mayores efectos antivirales por un tiempo prolongado respecto a QUER libre debido a mejoras en la distribución y biodisponibilidad.

TÉCNICA ALTERNATIVA PARA LA OBTENCIÓN DE PIEZAS ÓSEAS Y ARTICULARES

Alvarez J, Giovanini C, Márquez L, Huck M, Basile C, Tada N, Ravone R.

Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Veterinarias, Instituto de Anatomía.

La osteotecnia es el conjunto de procedimientos naturales, químicos y/o físicos a través del cual se puede obtener un segmento o esqueleto completo. El objetivo de este trabajo fue mostrar una técnica alternativa que permita conservar los medios de unión articular y de esta manera reducir el uso de material artificial en el armado de esqueletos. Se utilizó un cadáver de una hembra canina de talla media. La técnica comenzó con la evisceración y limpieza, que consiste en remover la piel, órganos internos y músculos sin dañar las regiones próximas a las articulaciones. En las junturas se dejó suficiente tejido muscular, sin exponer las cápsulas articulares, para garantizar su estabilidad. La pieza obtenida se sumergió en una solución con detergente comercial durante 20 minutos, con el fin de retirar el exceso de grasa y de esta forma facilitar la penetración de la solución salina utilizada en un paso posterior. Un punto crítico es la posición final que se le dará a la pieza, hay que tener en cuenta que las altas temperaturas modificarán la curvatura del esqueleto axial, y que la pieza deberá quedar cubierta en su totalidad por las soluciones utilizadas. Si no se dispone de un recipiente metálico en cual el preparado entre de forma total, deberá ser fragmentando. En este trabajo, se particionó en los siguientes segmentos: el cráneo, la región cervical, la región torácica, la región lumbar y los cuatro miembros. Para respetar la curvatura normal se introdujo una varilla metálica dentro del canal vertebral, y para evitar que las paredes del tórax se colapsen, se colocó entre las costillas, el esternón y las vértebras torácicas paños de tela enrollados entre sí. Inmediatamente después se sumergieron los segmentos, dejando fuera el esternón, en una solución hipertónica de cloruro de sodio al 5% justo antes de su punto de ebullición, durante no más de 45 minutos. El objetivo final de este paso es generar la deshidratación de los tejidos musculares, permitiendo acelerar el proceso de descarnado. A continuación, se extrajeron los restos musculares y se inició con el proceso de secado. Para ello se cubrió cada segmento con sal gruesa por 48 horas, luego se los retiró y se los expuso durante 60 minutos al sol. Finalmente se obtuvieron segmentos óseos que conservaron los medios de unión articular, de modo que para su ensamble, fue necesario utilizar alambre de bronce solo en algunos puntos, a diferencia de las técnicas habituales donde se utiliza gran cantidad de material foráneo para unir cada hueso. Es fundamental tener en cuenta el material a utilizar para unir, en el caso del bronce sufrió un proceso de corrosión a lo largo del tiempo, por lo cual se aconseja utilizar como alternativa filamento de nylon, ya que se ha comprobado que no sufre daños posteriores. El esqueleto terminado se montó sobre una base de madera para ser utilizado como material didáctico en el desarrollo de las clases, donde los estudiantes pudieron observar la posición de los distintos huesos que integran el esqueleto canino y los medios de unión articulares.

RESULTADOS DE LA TRANSICIÓN: DE ACTIVIDAD FORMAL A PROYECTO DE EXTENSIÓN.

Álvarez RP[1], Trigo PI[1 2], Arroyo P[1 2]

1- Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de La Plata. (FCV-UNLP).
2- Instituto de Genética Veterinaria IGEVET (CONICET-UNLP).

La extensión universitaria es uno de los 3 pilares de la Universidad (junto a la investigación y la docencia) y tiene como objetivo generar el intercambio de saberes con los diferentes actores del entramado territorial y promover una mirada crítica y holística a los estudiantes implementando la integralidad en la docencia. Las primeras actividades fueron resultado de la 1er Convocatoria "Estudiantes al territorio 2018" subsidiada y organizada por la Secretaría de Extensión de la FCV-UNLP, denominándose "4 Patas 4 Cascos", desarrollada durante el 2019 en la localidad de Brandsen, Prov. de Bs. As. El Proyecto de Extensión, denominado del mismo modo, resultó acreditado y subsidiado en la Convocatoria Ordinaria 2019 de la UNLP desarrollando el mismo esquema de la Actividad Formal de Extensión (AFE) proponiendo abarcar para su atención las localidades del Municipio de Cnel. Brandsen. El objetivo del presente trabajo es comenzar a sistematizar las experiencias del equipo extensionista. Ambos formatos desarrollaron los temas de bienestar animal, tenencia responsable y sanidad que rodea a las mascotas. Las actividades realizadas en el marco de la AFE se desarrollaron a través de 2 encuentros presenciales en el comedor comunitario "La Tapera", en el barrio La Parada. Dichas jornadas continuaron como parte de las actividades del proyecto. En ambos diseños se realizó la atención primaria básica de animales de compañía, equinos y animales de pequeñas producciones familiares asesorando acerca de su plan sanitario, realizando desparasitaciones, vacunación antirrábica, antitetánica, desvasado en equinos y consultas clínicas en todas las especies. Durante la AFE se atendieron 63 animales -17 caninos (26.9%), 25 equinos (39,7%), 16 felinos (25,4%), 5 rumiantes (8%)- y durante el Proyecto de Extensiòn 84 animales -51 caninos (60,7%), 13 felinos (15.5%), 20 equinos (23.8%). La AFE demostró un marcado interés hacia la atención de equinos, aspecto que se invirtió durante el Proyecto de Extensión, que acentuó la atención en caninos principalmente. En ambas actividades destaca que la atención hacia los pequeños animales (caninos y felinos) fue la primordial (AFE con el 52.9% y el Proyecto con el 76.2%), pero esta era la primera vez que se incursionó en el Municipio respecto de brindar atención a otras especies como los equinos. A pesar incluso de las condiciones sanitarias debido a la pandemia, el Proyecto nos permitió atender un 33% más de animales en comparación con la AFE. En este marco los resultados son cuantitativos y cualitativos, ya que se acrecentaron los saberes sobre atención primaria de la salud y la complejidad del territorio. En conclusión, creemos que ambos formatos resultaron beneficiosos para la comunidad y que actúan como complemento para el servicio de zoonosis del Municipio, entendiendo incluso que resulta interesante el pensar la actividad conjunta con los Municipios para brindar asesoramiento y atención incluso a animales de trabajo y de pequeñas producciones familiares, marcando aún más la necesidad de producir y escribir los proyectos en conjunto con la mayor variedad de actores territoriales.

OPTIMIZACIÓN DE PROTOCOLOS DE RECUPERACIÓN EMBRIONARIA EN CAMÉLIDOS SUDAMERICANOS

Amusquibar MV[1], Arraztoa CC[1]

[1]Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Instituto de Investigación y Tecnología en Reproducción Animal (INITRA), Av. Chorroarín 280, Buenos Aires, Argentina.

Los Camélidos Sudamericanos (CSA) son especies autóctonas del altiplano y constituyen una fuente de recursos importante ya que son un factor relevante para la actividad ganadera de dicha zona. En Argentina, la llama es el CSA doméstico más numeroso, su principal aprovechamiento es la fibra, la carne, también son utilizados como animales de carga o animales de compañía por su gran docilidad y como modelo experimental de especies silvestres como la vicuña y el guanaco. A nivel reproductivo, los CSA poseen varias particularidades: son una especie de ovulación inducida donde las hembras presentan una gestación prolongada con una duración promedio de 335 a 360 días y solo paren una cría al año. Durante el servicio natural, el macho enhebra el cérvix de la hembra con el pene, realizando movimientos rotatorios que van y vienen entre los cuernos uterinos y culmina con la eyaculación intracornual. Durante la monta el macho realiza sonidos guturales conocidos como orling que colabora con la inducción de la ovulación. El plasma seminal de los CSA presenta una molécula conservada denominada factor inductor de la ovulación e identificada como factor de crecimiento nervioso β. Se estudió que la estimulación de los genitales durante la copula, genera una erosión a nivel del endometrio la cual podría colaborar en la absorción de dicho factor neuronal hacia el torrente sanguíneo, participando en la inducción de la ovulación. Sería interesante evaluar si el porcentaje de recuperación embrionaria obtenido simulando esta erosión durante una inseminación artificial (IA), se asemeja al obtenido luego de un servicio natural. El presente trabajo tiene por objetivo mejorar los porcentajes de recuperación embrionaria en la especie *Lama glama* (6 machos -20 hembras). En particular se orienta a evaluar la recuperación embrionaria a partir de la IA profunda con desplazamiento de la pipeta a través de ambos cuernos uterinos, previo al depósito del semen, simulando la acción de inflamación/erosión que realiza el pene en el endometrio durante el servicio natural. Se analizará si esta técnica mejora los porcentajes de recuperación embrionaria, utilizando tanto protocolos de ovulación simple (controlando la actividad ovárica diaria por ultrasonografía hasta la presencia de un folículo dominante), como luego de la aplicación de un protocolo de superestimulación ovárica. Por otro lado, se analizará si el porcentaje de embriones recuperados se mantiene o mejora, utilizando tanto semen fresco como semen refrigerado en la IA, respecto de la recuperación embrionaria a partir del servicio natural.

ESTUDIO DE LA CONDUCTA Y PRODUCTIVIDAD EN CONEJAS REPRODUCTORAS. PRIMEROS ABORDAJES

Arroyo P[1], Galarza M[1], Santander T[1], Ferrari HR[2], Antonini AG[1]

[1]-Instituto de Genética Veterinaria-IGEVET (UNLP-CONICET)
[2]-Cátedra de Etología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP

El surgimiento del Bienestar Animal en la década del´60, en la que el público comenzó a interesarse por la calidad de vida de los animales criados para consumo, generó que los médicos veterinarios cobraran fundamental importancia para la evaluación del mismo. Y conociendo que para estimar el estado de Bienestar de los animales es necesario estudiar tanto la productividad como el comportamiento. Este trabajo se propone encontrar asociación entre conductas relacionadas a la nutrición de las reproductoras y el tamaño de su camada. Para esto se realizaron 45 sesiones de observación durante las primeras 2 semanas de lactancia de conejas reproductoras alojadas en el conejar experimental de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la UNLP, las sesiones de observación fueron registradas en video utilizando el método de animal focal, de lunes a viernes en el horario de 10:30 a 12:30. Se registró de cada hembra los Nacidos Vivos (NV). La frecuencia de las pautas se consideró mediante el método 1-0, es decir si la pauta se observaba o no en cada sesión de video. El análisis estadístico se llevó a cabo mediante el método de comparación de 2 proporciones bayesianas, se contrastó la proporción de conejas que tenían un tamaño de camada superior a la media de la población en estudio, dentro de las conejas que habían mostrado comportamientos asociados a la nutrición y dentro de aquellas que no la habían realizado durante el registro, este análisis se realizó para la primera y la segunda semana de lactancia por separado. En el 26,67% de las sesiones las conejas fueron registradas realizando pautas de conducta relacionadas a la nutrición. El 55% de las madres fueron registradas realizando comportamientos de este tipo durante la primera semana de lactancia, mientras que durante la segunda semana las hembras registradas fueron el 44% del total de conejas observadas. En lo que respecta a los NV, las medidas de resumen de los mismos fueron las siguientes: NV=6,78+/-3,49 gazapos. No se hallaron diferencias significativas en el tamaño de camada entre las conejas observadas registrando esas conductas respecto de aquellas de las que no, en ninguna de las 2 semanas. Los resultados para la primera semana y la segunda fueron p=0.1702 y p=0.0557 respectivamente. Si bien no se hallaron resultados estadísticamente significativos, algunas de las tendencias observadas orientan a continuar con los estudios ampliando el tamaño muestral, además de ampliar el horario de observación conociendo los hábitos diurnos de este tipo de animales. Se consideran fundamentales estas primeras aproximaciones al estudio de la conducta y su relación y/o asociación con la productividad de las reproductoras cunícolas.

ESTUDIO DE LA DISTRIBUCIÓN DE MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS EN EL ARROYO EL OVERO (CONCEPCIÓN DEL URUGUAY, ENTRE RÍOS) Y DE SU UTILIZACIÓN COMO BIOINDICADORES DE CALIDAD DE AGUA

Avila-Hernández E[1], Chaves E[1], Aguer I[1], Rein M[1], Castillo SG[2], Gange JM[3], Almada NS[3], Paredes G[1]

[1] Laboratorio de Indicadores Biológicos y Gestión Ambiental de Calidad de Agua, Facultad de Ciencia y Tecnología, Universidad Autónoma de Entre Ríos.
[2] Licenciatura en Geografía. Facultad de Humanidades, Artes y Ciencias Sociales. Universidad Autónoma de Entre Ríos.
[3] Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Concepción del Uruguay, Entre Ríos.

Los ecosistemas dulceacuícolas son altamente impactados por acciones antrópicas generadoras de alteraciones en la calidad del agua y sus riberas, con la consecuente afectación en los organismos que habitan dicho ecosistema. Existen en los mismos organismos sensibles a la contaminación, que son considerados bioindicadores de calidad de agua. Uno de los ensamblajes biológicos más utilizados para esta finalidad son los macroinvertebrados bentónicos (MB), organismos capaces de reflejar perturbaciones por cambios en la conformación de su comunidad. El objetivo de este trabajo fue estudiar la distribución de MB en el arroyo El Overo, ubicado en la microcuenca del arroyo El Overo, la cual posee una superficie de 2427 ha. Hidrográficamente, es afluente de la cuenca Aportes Menores al Río Uruguay, y su régimen hidrológico es pluvial de caudal temporal o estacionario. El área de estudio se encuentra aproximadamente a 15 km de Concepción del Uruguay (Entre Ríos), en zona rural caracterizada por la actividad avícola especializada en la producción de carne (pollos parrilleros), donde actualmente existen 29 establecimientos avícolas. También es frecuente la ganadería bovina y en menor medida la agricultura extensiva. En el año 2021 se realizaron 4 muestreos (junio, agosto, noviembre y diciembre) en 3 puntos (P1-P2-P3) ubicados en el arroyo El Overo. En cada punto, se identificó el tamaño del sedimento del arroyo con calibre Vernier, y se extrajeron 4 muestras de MB utilizando draga y red D. Los MB fueron identificados con claves dicotómicas hasta el nivel de familia. Se calculó el número de individuos (n), número de taxa/riqueza (S), índice de diversidad de Shannon-Weaver (H'), índice de dominancia de Simpson (D), y la calidad del agua con el índice Biological Monitoring Working Party (BMWP). El sustrato del P1 fue fino constituido principalmente por arena, el del P2 pedregoso con abundante canto rodado, y el del P3 muy fino y orgánico. Se encontraron 32 S de MB, y 935 n (P1: 22 S-400 n, P2: 14 S-112 n, y P3: 19 S-423 n). El índice de diversidad H' fue mayor en el P1 (1,90) y en el P3 (1,76). El índice de dominancia D fue mayor en el P3 (0,77) y en el P1 (0,73), por el predominio de familias del filo *mollusca* en ambos puntos. En el P2 predominó el filo *arthropoda*. El índice BMWP indicó que la calidad del agua se halló crítica en los tres puntos, y se identificaron taxones tolerantes a la contaminación orgánica, *Oligochaeta, Hirudinea, Hyalellidae, Planorbidae, Sphaeridae, Caenidae,* y *Chironomidae.* La calidad del agua del arroyo El Overo se encontró comprometida. Aunque hubo un aporte de materia orgánica, no pudieron establecerse los factores que contribuyeron a la reducción de la calidad del agua. Durante el año 2022 se continuarán realizando muestreos y relevamientos de actividades productivas desarrolladas en inmediaciones del arroyo. Cabe destacar la importancia de la utilización de MB como herramienta para el monitoreo de ecosistemas dulceacuícolas. Su aplicación en este estudio, sentó las bases para estudiar la evolución del sistema del arroyo El Overo.

EVALUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN LÁCTEA EN OVEJAS CON CONSUMO DE FORRAJE VERDE HIDROPÓNICO. RESULTADOS PRELIMINARES

Bao M[1], Coppola M[2], Marey E[3], Calzetta Resio A[3], Velásquez Amores S[1], Anacoreto M[2], De Luca Sarobe V[1]

[1] Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Nutrición Animal. [2] Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Producción de Ovinos. [3] Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Tecnología, Protección e Inspección Veterinaria de Alimentos. Buenos Aires, Argentina.

El Forraje Verde Hidropónico (FVH) es una tecnología alternativa y complementaria a la producción de forraje tradicional. Ofrece un suministro constante de alimento, minimiza el uso de agua y de tierra, es altamente nutritivo y se produce en cortos períodos de tiempo con un mínimo impacto en el ambiente. Es conocida la importancia de la nutrición en la producción de leche ya que influye tanto en el nivel de producción como en su calidad. Una oveja bien nutrida garantiza una buena producción de leche, maximizando su performance y disminuyendo la incidencia de diferentes patologías. El objetivo de este trabajo fue evaluar el impacto productivo generado por la inclusión de FVH de avena en la dieta de ovejas en lactación. El ensayo fue realizado en el Tambo de Pequeños Rumiantes de FVC-UBA, en ovejas de raza Frisona. De las ovejas en lactación fueron seleccionadas 6 (de entre 2 y 9 años de edad y 1 a 8 partos) y distribuidas aleatoriamente en el grupo control (GC) y grupo hidropónico (GFVH), cada uno con n=3. Los animales fueron alimentados dos veces al día y tenían agua a disponibilidad. El ordeño fue mecánico y se realizó por la mañana, diariamente. El GC fue alimentado con una dieta estándar formada por: heno de alfalfa, pellet de alfalfa y grano de maíz, mientras que el GFVH con una ración compuesta por la dieta estándar + FVH, reemplazando el 30% de la materia seca del heno de alfalfa. Fueron ofrecidos cultivos de 14-16 días, incluyendo un día sin riego. Se realizó un período de adaptación de 15 días. Se hizo un muestreo basal (MB), entre los 75 y 85 días posparto y otro al finalizar los 23 días del ensayo (MF). Se determinó la producción diaria de leche (NP kg) con la utilización del Lactómetro Tru-Test Milk Meters y se tomó una muestra cada vez para determinar mediante el Milk Analyzer LAC-SA las siguientes determinaciones: grasa (F%), densidad (D kg/m^3), Lactosa (L%), Sólidos no grasos (SNG%), Proteínas (P%) y Sales (S%). Para el análisis estadístico se utilizó t de Student. Al comparar el comportamiento de cada tratamiento en los muestreos no se encontraron diferencias significativas para las variables: NP, F, D, L y SNG. Se registraron diferencias significativas entre los grupos para la variable P en MF (resultado como M±ES) para GC vs. GFVH: 3,51% ±0,13 vs. 3,43% ±0,07 ($p<0,02$) y para la variable S: 0,78%± 0,029 vs. 0,765% ± 0,012 ($p<0,01$). Al analizar la evolución de cada grupo desde MB hasta el MF y considerando a MB como un 100%, no se encontraron diferencias significativas para las variables: NP, F, L, P, SNG y S. Sin embargo, hay una tendencia de aumento en el contenido de F para ambos grupos, siendo más marcada para el GFVH: en GC aumentó un 51,3% ($p=0,10$) y en GFVH un 105,1% ($p=0,10$). En base a los resultados preliminares obtenidos, podemos concluir que la incorporación de FVH en la dieta de ovejas en lactación no generaría efectos negativos en la producción de leche. Se continuará investigando para evaluar el impacto real de la utilización de esta alternativa de alimentación.

Agradecemos a la Escuela Agropecuaria FCV-UBA por permitirnos utilizar su módulo de hidroponía.

EFECTO DE *CESTRUM PARQUI* L´HER. (SOLANACEAE, "DURAZNILLO NEGRO") SOBRE LA PEROXIDACIÓN DE MICROSOMAS HEPÁTICOS

Barberón J, Celadilla S, Ventura MB, Cerdán J, Góngora A, Palacios A, Zeinsteger P.
Cátedra Bioquímica. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de La Plata. 60 y 118 S/N (1900) La Plata, Buenos Aires.
E-mail: jbarberon@fcv.unlp.edu.ar

En Argentina existen especies vegetales con principios activos capaces de producir diversos efectos al ser consumidas por los animales domésticos. *Cestrum parqui* (CP) es una maleza conocida como "duraznillo negro" o "palqui" cuyos efectos hepatotóxicos agudos se manifiestan cuando es ingerida accidentalmente (principalmente bovinos). Sin embargo, existen pocos estudios acerca de la capacidad antioxidante o prooxidante y su fitoquímica, en especial los polifenoles. El objetivo de este trabajo fue caracterizar la fitoquímica de (CP) respecto a sus metabolitos secundarios y su efecto en la peroxidación en membranas microsomales hepáticas. Se utilizaron microsomas hepáticos de ratas Wistar AH/HOK obtenidos por centrifugación diferencial, fueron expuestos a un extracto hidroalcohólico (50% agua destilada – 50% metanol) del vegetal en un sistema no enzimático, dependiente de ácido ascórbico-Fe^{+2}. Tras realizar las pruebas fitoquímicas, los microsomas fueron expuestos al extracto hidroalcohólico entero en cantidades crecientes (1, 2, 4, 8 y 12 mg) para evaluar el efecto sobre la peroxidación, cuyo daño se cuantificó en cuentas por minuto (cpm). Para desarrollar los experimentos se establecieron los siguientes grupos: 1) grupo control (solo microsomas), 2) grupo ascorbato-Fe^{2+} (microsomas + inductor) y 3) grupo extracto hidroalcohólico (microsomas + inductor + extracto en las concentraciones mencionadas). Las pruebas fitoquímicas indicaron la presencia de compuestos polifenólicos, mientras que los estudios de peroxidación fueron analizados con el test de t y análisis de ANOVA, donde se expresan la media y su error estándar de los promedios de las cpm de la muestra control 19674 ± 493; grupo ascorbato-Fe^{2+} 68572 ± 1167 y las concentraciones de (CP): 1 mg/ml 14234 ± 423; 2 mg/ml 15237 ± 858; 4 mg/ml 16859 ± 398; 8 mg/ml 15643 ± 1217 y 12 mg/ml 18817 ± 168 y que a las concentraciones utilizadas el extracto hidroalcohólico de (CP) disminuye la peroxidación de las membranas microsomales, donde hubo diferencias significativas entre el grupo ascorbato-Fe^{2+} y los demás grupos. La toxicidad de una sustancia depende de la dosis y la vía de ingreso al organismo, ya que pueden ocurrir transformaciones que aumenten o disminuyan su toxicidad en el mismo. Para (CP) cuando es consumido en grandes cantidades por bovinos, el daño hepático es producido por los atractilósidos presentes en la planta, capaces de inhibir la transposasa ADP-ATP mitocondrial; aunque los compuestos polifenólicos presentes pueden comportarse como antioxidantes a las concentraciones utilizadas. El "palqui" es considerada planta medicinal para ciertos pueblos originarios del sur de Argentina y Chile, posee principios activos tóxicos capaces de provocar daños en la salud de seres humanos y animales que lo consumen. Como conclusión de este trabajo, los resultados obtenidos indican que a las las concentraciones utilizadas del extracto hidroalcohólico de (CP) protegerían las membranas microsomales de la peroxidación producida por radicales libres presentes en la célula.

DESARROLLO DE ELISA PARA LA DETECCION DE LIPOARABINOMAMANO (LAM) DE MICROBACTERIAS PATÓGENAS EN SUEROS BOVINOS

Barnech ML[1,2], Jolly A[2], Mundo SL[1,2]

1 Universidad de Buenos Aires, INPA, UBA CONICET. Buenos Aires, Argentina. 2 Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Inmunología. Buenos Aires, Argentina.

La paratuberculosis es una enfermedad granulomatosa crónica intestinal causada por *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* (MAP), que afecta a rumiantes en todo el mundo. El diagnóstico de esta infección resulta un desafío. El objetivo de este trabajo fue evaluar la capacidad del ELISA sándwich desarrollado en nuestro laboratorio para detectar LAM de micobacterias patógenas. Para ello, utilizamos suero de un bovino sin antecedentes de infección por paratuberculosis de nuestra seroteca, al que contaminamos con concentraciones conocidas de LAM. Los anticuerpos utilizados en esta prueba se obtuvieron por inmunización de conejos y gallinas con LAM de MAP y MAP inactivada. Se comparó la $\underline{DO}$ dada por el sistema basal (sin LAM) y el sistema con LAM adicionado, y se calculó el $\Delta\underline{DO}$ como la diferencia entre ambas $\underline{DO}$. Estudiamos la sensibilidad analítica de la prueba frente a LAM de MAP y un patrón de LAM de *M. tuberculosis* H37Rv, provisto por BEI Resources -USA- (# NR-14848). Para establecer el rango de linealidad se utilizó el programa Infostat, se realizó la transformación logarítmica de los datos de concentración de LAM y $\Delta\underline{DO}$. Se identificó que la prueba detectaba LAM de MAP con una relación lineal entre $\Delta\underline{DO}$ y concentración en el rango 23 ng/ml a 16660 ng/ml; y LAM de *M. tuberculosis* con una linealidad en el rango 0.28 ng/ml a 22.8 ng/ml. El ELISA desarrollado se utilizó para evaluar muestras provenientes de vacas con paratuberculosis confirmada, clínica natural o subclínica experimental, almacenadas a -20°C. Ninguna de las 9 muestras evaluadas resultó positiva a la prueba. Dado que está descrito que el LAM se asocia a macromoléculas en circulación, y que esto puede afectar su disponibilidad para interactuar con anticuerpos en pruebas diagnósticas, decidimos evaluar el efecto de 4 pretratamientos de la muestra sobre el nivel de reactividad obtenido en la prueba: cloroformo, metanol, calor y ácido perclórico (AP). Se utilizó el suero de referencia, contaminado o no con LAM (617 ng/ml). Se compararon los pretratamientos adjudicando el 100% al $\Delta\underline{DO}$ del sistema sin tratamiento. Se logró mejorar la sensibilidad analítica en al menos un 50% al utilizar el AP. Los demás tratamientos evaluados no mejoraron la detección, sino que la disminuyeron. En conclusión, desarrollamos una prueba que reconoce el LAM de MAP y de *M. tuberculosis*. Hasta el momento no hemos podido detectar muestras de campo positivas. En el próximo período se trabajará en el pretratamiento de muestras con AP y en la evaluación de mayor número de muestras frescas, a los fines de poder determinar si la prueba desarrollada podría constituir una herramienta para la detección de vacas infectadas con micobacterias.

LLENADO DE CAVIDADES SINOVIALES ARTICULARES CON LÁTEX. UNA ALTERNATIVA PARA EL ESTUDIO DE LAS ARTICULACIONES

Basile C, Ravone R, Giovanini C, Huck M, Márquez L, Álvarez J, Tada N

Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Veterinarias. Instituto de Anatomía

Las articulaciones sinoviales de los miembros presentan particularidades en sus características anatómicas que resultan de interés en el estudio de la Medicina Veterinaria, una de ellas es la extensión de las cavidades articulares y la localización de los recesos sinoviales, ya que tienen directa aplicación en la práctica clínica. El objetivo de este trabajo fue desarrollar una técnica alternativa que permita aportar herramientas para el estudio de las articulaciones en caninos. La técnica se realizó en un cadáver de canino doméstico (*Canis lupus familiaris*) de talla chica. Se trabajó con las siguientes articulaciones sinoviales: escápulohumeral, húmerorradiocubital, coxofemoral y femorotibiorrotuliana. Para el llenado articular se utilizó látex prevulcanizado coloreado, el cual fue filtrado, para eliminar flóculos que pudieran taponar la aguja. Se le colocó una aguja 18G 40/12 (hipodérmica) hasta llegar a la cavidad articular, teniendo en cuenta los puntos de extracción de líquido sinovial para estudio en animales vivos. En la articulación escápulohumeral, la aguja se insertó por craneolateral, entre el tubérculo mayor del húmero y el tubérculo supraglenoideo de la escápula. El codo, se abordó desde caudolateral en posición flexionada, la aguja se dirigió cranealmente entre el proceso ancóneo del cúbito y la parte medial del cóndilo lateral del húmero. Para la articulación coxofemoral se eligió el abordaje ventral, para ello se abdujo el miembro y se localizó por palpación el músculo pectíneo, introduciendo la aguja profundamente. Por último se abordó la articulación femorotibiorrotuliana en flexión, hacia lateral del ligamento rotuliano. Una vez colocada la aguja en posición, se procedió con la inyección del látex hasta alcanzar el volúmen máximo capaz de ser contenido por cada articulación. El cadáver fue refrigerado durante 48 horas luego de la inyección, para facilitar de esta manera, la solidificación del látex y evitar derrames durante el proceso de disección. Se realizó una disección por planos, retirando la piel, fascias y músculos, hasta alcanzar cada articulación, preservando su cápsula. Finalmente, se obtuvieron piezas anatómicas que permiten observar la distribución del látex prevulcanizado en la cavidad articular y en los fondos de saco o recesos sinoviales en el caso del codo y la rodilla. Esta técnica permite estudiar de una manera alternativa las particularidades de las cavidades sinoviales articulares a través del llenado con un material de fácil acceso y que por sus características físicas se mantiene inalterable por períodos prolongados de tiempo.

INCREMENTO DE CREATININA SÉRICA EN PERROS EN LA CIUDAD DE GUARANDA, ECUADOR

Bayas Salazar EA[1], Carrasco Sangache VL[2], Barragán Pamiño B[3], Montero Silva VD[1], Cordero Salazar FB[1], Carrasco Mancero WR[1].

[1]Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Estatal de Bolívar, Guaranda, Ecuador. [2]Práctica privada. [3]Grupo de Investigación en Ciencia de Datos, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. E-mail: alejandrabayas4@gmail.com

La creatinina (Cre) es un compuesto nitrogenado producto del metabolismo de la creatina y fosfocreatina, su excreción es renal y no se reabsorbe en los túbulos por lo cual su concentración sérica es utilizada como un indicador indirecto de la tasa de filtración glomerular. En perros el diagnóstico de la disfunción renal crónica suele ser tardío debido a que muchos signos clínicos se observan durante etapas avanzadas de la enfermedad cuando el daño sobre la funcionalidad renal es irreversible. El diagnóstico temprano permite implementar un plan terapéutico adecuado para reducir la progresión de la enfermedad, incrementar el tiempo de supervivencia y mejorar la calidad de vida. El objetivo fue determinar la prevalencia del incremento de los niveles séricos de creatinina en perros domésticos en la ciudad de Guaranda, provincia Bolívar, Ecuador. Para ello se tomaron muestras sanguíneas a 78 perros domésticos y se determinó la concentración de creatinina por espectrofotometría mediante el método de Jaffé. A los perros que mostraron niveles de creatinina superiores a 141,4 µmol/L se tomó una segunda muestra luego de 24 horas para su reevaluación. Los resultados evidenciaron que el 10,25 % (n=8) de las muestras se encontraban sobre el límite de referencia. Sin embargo, durante la segunda evaluación se observó que solamente el 5,12 % (n=4) mantenían el incremento en la concentración de creatinina. De los perros con incremento persistente en la concentración de creatinina dos presentaron condición corporal ideal (Cre = 180,5 µmol/L; 253,9 µmol/L), uno presentaba sobrepeso (Cre= 192,2 µmol/L) y uno se encontraba caquéxico (Cre=1968,5 µmol/L). Para determinar el grado de asociación. Se aplicó una prueba Chi Cuadrado con corrección de la Prueba Exacta de Fisher donde con un nivel de confianza del 90%, se determinó que no existe asociación entre el alto nivel de creatinina con la edad, sexo, hábitat y tipo de alimentación ($p > 0,10$). Por el contrario, se determinó asociación entre el alto nivel de creatinina y la condición corporal ($p = 0,02$). Estos resultados evidencian que en el cantón Guaranda existen casos de disfunción renal no diagnosticados, por lo que se recomienda realizar controles rutinarios para evaluar el estado de salud de los perros. Además, en caso de existir un incremento en los niveles de creatinina es necesario evaluar una segunda muestra con el fin de descartar que el incremento sea transitorio. Asimismo, se requieren futuros estudios que identifiquen las causas y la importancia del incremento transitorio en los niveles de creatinina.

DESCRIPCIÓN SOBRE LA TENENCIA ANIMAL Y EL CONOCIMIENTO DE ENFERMEDADES ZOONOTICAS DE VECINOS DE COMUNA 15

Bayerl V[1], Martin, E[2], Gotte M[2], Lupi M[3], Suarez E[1], De los Santos F[1], Carancci P[1,4]

Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias. Secretaría de Extensión - Programa Comunidad
Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Anatomía
Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Farmacología

El Programa Comunidad surge como iniciativa de docentes, estudiantes, nodocentes y graduados de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UBA, como un espacio de extensión universitaria, focalizado en la promoción de pautas de tenencia animal responsable (TAR) y prevención de enfermedades zoonóticas. Uno de los desafíos más grandes al momento de realizar actividades de extensión de este tipo, radica en la comunicación. Debemos considerar no solo la forma en la que se transmite la información sino también qué repercusión genera esto. Desde la perspectiva crítica y participativa que el programa Comunidad promueve, entendemos que la Educación Para la Salud debe respetar un modelo de intervención participativo, enfocado a las necesidades puntuales de cada grupo social. En ese marco, entendemos a los individuos como parte del engranaje social, y los convocamos como promotores de las pautas de TAR y la prevención de enfermedades zoonóticas, en el afán de lograr una mejor convivencia humano-animal-ambiente a largo plazo. El objetivo del presente trabajo es conocer a la población de tutores de caninos y felinos de la Comuna 15, en cuanto a la tenencia animal responsable y su conocimiento sobre enfermedades zoonóticas. Durante los meses de octubre de 2021 a abril de 2022 se realizaron encuestas a vecinos de la Comuna 15, donde se encuentra ubicada la Facultad. Las encuestas fueron elaboradas y realizadas por estudiantes de la Carrera de Ciencias Veterinarias, en el marco del cumplimiento de las prácticas sociales educativas, siguiendo las pautas indicadas por el equipo de investigación. Se entrevistaron 22 hombres, 37 mujeres y de 10 personas no se registró género, el 52% de los encuestados se encuentra entre los 20 y 40 años. El 53% reside en el barrio. Al ser consultados sobre la presencia de materia fecal en veredas y parques, el 38% respondió que observa entre moderada y mucha cantidad. Con respecto a los hábitos de paseo, solo el 21% manifestó tener siempre el control del perro mediante el uso de collar y correa. Un 77% de los perros tenían vacunación antirrábica vigente, un 63% de las personas conoce que hay enfermedades que transmiten los animales a las personas (zoonosis), y solo el 38% de los entrevistados reconoció a la Rabia como enfermedad zoonótica. Según los resultados, se observa la necesidad de aumentar la difusión de conocimientos sobre la Rabia como enfermedad zoonótica, con foco en la vacunación anual como medida profiláctica.Además, seguir promoviendo las pautas de TAR, con foco en el paseo controlado, la necesidad de recoger la materia fecal del suelo, en pos de mejorar la convivencia humano-animal-ambiente, entendiendo que en todo momento, el objetivo final es el de UNA SALUD. A partir de los resultados obtenidos, contamos con información para la realización de preguntas y contrapreguntas de verificación, para la confección de encuestas para futuros relevamientos, que aporten información sobre los conocimientos previos de la población de la Comuna, para luego poder intervenir de forma específica en las problemáticas detectadas.

ESTUDIO ETIOPATOLÓGICO DE LA TUBERCULOSIS EN CIERVOS COLORADOS DE UN COTO DE CAZA DE LA PROVINCIA DE LA PAMPA

Bermejo V[1], Delgado F[2], Garbaccio S[2], Balbiani F[2], Moreno C[2], Martinó J[3], Lutz M[3]; Martinó T[3], Juárez E[3], Martinó J[3].

1- Actividad privada; 2-Instituto de Patobiología Veterinaria, CICVyA, INTA; 3- Coto "El Chillén", Santa Rosa, La Pampa.

La tuberculosis bovina es una enfermedad zoonótica, causada principalmente por *Mycobacterium bovis (M. bovis)*, un bacilo ácido-alcohol resistente. Existe evidencia epidemiológica, patológica y microbiológica de que ungulados salvajes, como el ciervo colorado (*Cervus elaphus*), actúan como reservorio de la tuberculosis bovina. En Argentina, existen 46 mil cabezas de ciervo colorado en 534 unidades productivas, incluyendo criaderos y cotos de caza. El objetivo del presente trabajo fue determinar la prevalencia de tuberculosis en ciervos colorados de un coto de caza de la provincia de La Pampa mediante el uso de la prueba cutánea cervical comparada (PCCC). La PCCC se realizó en 28 ciervos colorados adultos, machos y hembras. Una de las hembras inoculadas, resultó positiva a la PCCC para tuberculosis. Durante la necropsia completa del animal positivo, se encontró una lesión nodular de 8 cm de diámetro con múltiples cavidades de contenido purulento y amarillento, comprometiendo y reemplazando casi la totalidad de un ganglio linfático mesentérico que drenaba el intestino delgado. Se remitieron muestras, para cultivo bacteriológico en medios específicos de Stonebrink y Löwenstein-Jensen, de la lesión encontrada y de otros ganglios linfáticos. También se recolectaron muestras de tejido para posterior análisis histopatológico de rutina con la tinción de hematoxilina/eosina y de Ziehl Neelsen para la identificación del bacilo. Se obtuvieron resultados positivos en los cultivos de las muestras correspondientes a la lesión del ganglio linfático mesentérico y retrofaríngeo. En la evaluación microscópica, se diagnosticó: linfoadenitits abscedativa multifocal a coalescente crónica severa con presencia de escasa cantidad de bacilos intralesionales. La lesión encontrada difiere de las lesiones granulomatosas con alta carga de bacilos presentes en bovinos con tuberculosis. Sin embargo, coincide con las lesiones en ciervo colorado descripta por otros autores. Los hallazgos y el resultado del cultivo bacteriológico se podrían asociar a una vía de contagio digestiva, similar a lo descrito en otros estudios en distintas especies animales. Los resultados expuestos muestran la importancia del uso de herramientas básicas de diagnóstico que permiten obtener información acerca de la dinámica de la tuberculosis en ciervo colorado, como así también, contribuir al diseño y evaluación de nuevos métodos menos invasivos para el animal. Trabajar con ciervos de establecimientos productivos facilita y amplía las posibilidades de investigación en esta especie y la consideración de los resultados para la gestión de poblaciones silvestres. Continúa siendo relevante la realización de estudios en fauna silvestre, considerada reservorio y fuente de infección de ésta y otras enfermedades, que pudiesen comprometer al ganado, otros animales silvestres, el medio ambiente y la Salud Pública.

HERRAMIENTAS SIG APLICADAS AL ANÁLISIS DE LA CARGA PARASITARIA EN LA INTERFASE DOMÉSTICO-SILVESTRE, ÁREA NATURAL SAN NICOLÁS, PARQUE NACIONAL IBERÁ, ARGENTINA

Berra Y[1,2], Orozco M[3], Degregorio O [1]

1. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Centro de Estudios Transdiciplinarios de Epidemiología, Cátedra de Salud Pública.
2. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
3. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Instituto de Ecología, Genética y Evolución de Buenos Aires (IEGEBA-CONICET).

Las modificaciones ambientales generan nuevos entornos de interfaz donde el contacto entre especies silvestres y domésticas podrían incrementarse, favoreciendo la transmisión de ciertos patógenos. En 2017, Corrientes fue escenario de fuertes inundaciones causando un importante episodio de que afectó a especies domésticas y silvestres. El hábitat disponible disminuyó considerablemente, haciendo que estas especies compartan los escasos sitios disponibles. En este contexto, las patologías de origen parasitario podrían ser un factor asociado a eventos de morbilidad y mortalidad. El análisis espacial utiliza herramientas de los sistemas de información geográfica (SIG) para proporcionar datos empíricos que colaboran en la descripción de la epidemiología de una enfermedad y permiten el planteo de nuevas hipótesis. El objetivo del estudio fue identificar patrones espaciales no aleatorios en la distribución de las categorías de la carga parasitaria medida en huevos por gramo (HPG) en el área de San Nicolás. Durante 2017 y 2018, en San Nicolás, Corrientes, se recolectó del ambiente materia fecal de animales silvestres y domésticos. Se evaluó la carga parasitaria mediante el HPG (técnica de Wisconsin modificada). Se clasificó en tres categorías: baja (de 0 a 60), media (de 61 a 120) y alta (mayor de 121). Para la georreferenciación se utilizó un GPS Garmin EtreX-10. Los resultados se analizaron bajo el modelo ordinal y Bernoulli de exploración espacial con el software SatScan V9.4.4. En ambos modelos se relaciona la categoría de la carga parasitaria y la coordenada geográfica de cada resultado. De un total de 628 muestras fecales, 365 (58.1%) pertenecían a la categoría baja, 199 (31.7%) a la categoría media y 64 (10.2%) a la categoría alta. El análisis ordinal detectó dos agrupamientos significativos. El agrupamiento más probable (p: 0,001- 0.92 km) define para la categoría alta versus el resto, un riesgo relativo (RR) de 4,05. Se detectó un segundo agrupamiento (p: 0,036 – 1.32 km), donde el RR para la categoría alta y media conjunta, frente a la categoría baja fue 1,81. El análisis de Bernoulli confirmó los resultados del análisis ordinal. La carga parasitaria es un factor relevante en situaciones climáticas adversas como inundaciones y escasez de hábitat disponible. Los resultados identifican zonas donde la distribución de categorías es estadísticamente diferente al resto del área de estudio. Se presentan dos áreas donde el riesgo de que una muestra de materia fecal tenga una carga parasitaria alta es mayor dentro del área, que fuera de ella (RR: 4,05 y 1,81 respectivamente). Estos resultados exploratorios permiten el planteo de interrogantes: ¿qué características comunes de estas áreas determinan estos agrupamientos? Así se plantean variables hipotéticas asociadas: la cobertura vegetal, la altura del terreno, la temporada o la especie animal a la que pertenece la muestra. Actualmente se encuentra en desarrollo un modelo estadístico que incluye estas variables a fin de especificar las asociaciones estadísticas y aportar mayor información sobre los factores determinantes de la carga parasitaria.

EVALUACIÓN DE LA COMPOSICIÓN PROTEICA Y LIPÍDICA DE LA MEMBRANA PLASMÁTICA DEL ESPERMATOZOIDE DE LLAMA Y SU VARIACIÓN ESTACIONAL. (RESULTADOS PRELIMINARES)

Bertuzzi ML[1,2], Luquez JM[3,4], Oresti GM[3,4], Fernández MC[5,6], Morel Gómez E[5], Carretero MI[1,2]

[1]Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, INITRA, Cátedra de Teriogenología [2]CONICET; [3]Universidad Nacional del Sur, Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, [4]INIBIBB, CONICET; [5]Universidad de Buenos Aires, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Cátedra de Biología Celular y Molecular [6]IQUIFIB, CONICET; Argentina.

La composición lipídica de la membrana plasmática, así como la presencia de proteínas de interés se han evaluado en espermatozoides de distintas especies, pero no se determinaron en la llama. Estudios previos en esta especie reportan diferencias en ciertas características seminales en diferentes estaciones del año. El objetivo del trabajo fue evaluar la composición proteica y lipídica de la membrana plasmática del espermatozoide de llama y su variación estacional. Se obtuvieron y evaluaron 43 eyaculados de 6 llamas mediante electroeyaculación. Cada muestra se diluyó con PBS, se centrifugó a 3000 rpm 20 min y el pellet obtenido se resuspendió con PBS (FPBS), se evaluó (movilidad, concentración, viabilidad y estado acrosomal) y finalmente se conservó congelado a -20 °C. Para evaluar la composición de la membrana, con las muestras almacenadas se hicieron pooles por macho y por estación. Cada pool fue centrifugado a 3000 rpm 20 min a 4 °C y el pellet fue resuspendido en PBS. La cuantificación de proteínas se realizó por duplicado mediante el método colorimétrico de Lowry. Los fosfolípidos totales (FL) se determinaron por un método colorimétrico y el colesterol (Col) mediante un método enzimático-colorimétrico. Las características espermáticas entre el semen fresco y el FPBS se analizaron con una T de Student apareada y entre los eyaculados de invierno (julio-octubre) *vs* verano (febrero-mayo) con una T de Student no apareada. Para los lípidos y proteínas se realizó estadística descriptiva. Se observó un descenso significativo en los porcentajes de movilidad total y de espermatozoides vivos con acrosoma intacto (VI) y un aumento significativo en los espermatozoides muertos con acrosoma reaccionado (MR) en el FPBS respecto al semen fresco. Al comparar las estaciones en el semen fresco se observó una disminución significativa en los VI y un aumento de los MR en las muestras de verano respecto a las de invierno. Posterior a la centrifugación se observó un aumento significativo de los MR y una tendencia a la disminución de la movilidad oscilatoria en las muestras de verano respecto a las de invierno (p=0,06). Para FPBS el porcentaje de Col fue de 35,6±3,6% y el de FL de 64,4±3,6%, obteniéndose una relación colesterol/fosfolípidos (Col/FL) de 0,56±0,08. Para las muestras de invierno el porcentaje de Col fue de 32,6±2,2%, el de FL de 67,3±2,2% y la Col/FL de 0,49±0,04; mientras que para las muestras de verano los valores fueron 38,5±0,1%; 61,5±0,1% y 0,63±0,01; respectivamente. La concentración de proteínas medida en µg/10^6 espermatozoides fue de 11,1±2,0; 10,7±1,1 y 11,6±2,9 para las muestras FPBS, de invierno y verano, respectivamente. El presente estudió permitió no solo determinar la concentración proteica y el porcentaje de Col y FL de los espermatozoides de llama (datos desconocidos hasta el momento) sino también la Col/FL, que se encontró en un rango similar a la del bovino y caprino. La Col/FL fue mayor en las muestras de verano, sugiriendo que los cambios estacionales influyen en la composición de los lípidos de membrana en estas células.

EFECTO DE LA GONADOTROFINA CORIÓNICA HUMANA SOBRE LA TASA DE PREÑEZ EN LLAMAS: RESULTADOS PRELIMINARES

Bidone MB[1], Bianchi C[2,3], Zampini E[3,4], Miragaya M[4], Mendioroz N.[5], Gallelli MF[3,4]

1 Becaria UBACyT
2 Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Facultad de Cs. Veterinarias, Laboratorio de Endocrinología
3Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
4 Universidad de Buenos Aires, Facultad de Cs. Veterinarias, INITRA, Cátedra de Teriogenología
5 Becaria CIN

El objetivo del presente trabajo consistió en evaluar si la administración de gonadotrofina coriónica humana (hCG) aplicada al día 4 post-servicio permite mejorar la tasa de preñez en llamas. Para ello, se utilizaron quince llamas que fueron examinadas cada 48hs por ultrasonografía transrectal para el seguimiento de la onda folicular hasta la detección de un folículo con tamaño ovulatorio (≥ 7 mm), momento en el que se realizó un servicio con un macho de fertilidad probada (Día 0). Las llamas fueron luego divididas al azar en dos grupos: un grupo Control (n=7) que no recibió ningún tratamiento adicional y un grupo Tratado (n = 8) que recibió una única dosis de hCG (750 UI, Ovusyn®, Syntex, Argentina) al día 4 post-servicio (día definido en base a un estudio previo). La ovulación fue evidenciada a las 48 hs post servicio mediante ultrasonografía transrectal. Posteriormente, todos los animales fueron ecografiados cada 48 hs para determinar el diámetro del cuerpo lúteo y su vascularización, desde el día 6 hasta el día 14 post servicio. Además, se recolectaron muestras de sangre diariamente desde el día 0 (día del servicio) hasta el día 8 post-servicio, y luego cada 48hs hasta el día 14 inclusive para realizar el dosaje de progesterona (P4) plasmática. El diagnóstico de gestación se realizó mediante ecografía transrectal al día 15 post-servicio con la evidencia de la vesícula embrionaria y será posteriormente confirmado mediante dosaje de P4. Las tasas de preñez fueron comparadas entre grupos mediante el test exacto de Fisher. El nivel de significación se fijó en $P < 0.05$.
Todas las llamas ovularon luego del servicio. No se observaron diferencias significativas en las tasas de preñez entre ambos grupos (86% vs 75% en los grupos tratamiento y control, respectivamente). Queda pendiente el análisis de las imágenes ecográficas y el dosaje de P4. Asimismo resta completar el número de llamas planeado para cada grupo. Se puede concluir, en base a los animales estudiados hasta el momento, que el tratamiento implementado no permitió mejorar la tasa de preñez.

APLICACIÓN DE LA ULTRASONOGRAFÍA EN MODO B Y CON DOPPLER DE PODER EN EL DIAGNÓSTICO DE FISURAS POR ESTRÉS DE TIBIA EN EL EQUINO. REPORTE DE 2 CASOS.

Boffa MF, Ferreira V.

Cátedra Medicina Equina. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional de La Plata. mfboffa@fcv.unlp.edu.ar ;vferreira@fcv.unlp.edu.ar

La ultrasonografía (USG) en Modo B (MB) asociado al Doppler de Poder (DPI) es muy utilizada en medicina humana para la detección de fracturas por estrés, sin embargo, no existen reportes de su uso en veterinaria. La centellografía nuclear era la modalidad de imagen de elección para el diagnóstico de las fisuras por estrés de tibia, pero es un método complejo, costoso y no disponible en nuestro país. La USG en MB permite evaluar alteraciones en el espesor, irregularidades y disrupción del periostio y presencia de callo óseo; mientras que el DPI detecta el aumento anormal de la vascularización asociado al proceso inflamatorio del periostio afectado en las fisuras por estrés. El objetivo del trabajo fue describir la utilización de la USG con MB y DPI en el diagnóstico de fisuras por estrés de tibia en dos casos de claudicación oscura. Se realizó evaluación clínica, radiográfica y ecográfica de dos SPC de dos años de edad con antecedentes de claudicación aguda grado 4/5 de miembros pelvianos observada luego de un ejercicio intenso de alta velocidad, con evolución de tres y cinco días. Se utilizó un equipo de radiología X Diagnostic portable x-ray unit AJEX9020H y un ecógrafo portátil Sonoscape E2, sonda lineal y convexa. Para la evaluación en MB se utilizaron frecuencias de entre 7,5 y10 MHz para la sonda lineal y 5MHz para la convexa. Para la evaluación con DPI se utilizó un PRF promedio de 1, ganancia promedio de 50. El examen clínico estático no evidenció alteraciones a nivel distal de los miembros, dada la edad, tipo de claudicación y ejercicio realizado, se orientó el diagnostico presuntivo a una posible fisura por estrés de tibia. El estudio radiológico de ambos animales no reveló anomalías óseas evidentes a nivel de la tibia. La evaluación ultrasonográfica en MB y con DPI evidenció un aumento del espesor del periostio del aspecto proximolateral de la tibia, irregularidad y deformación de la cortical ósea con presencia de señal DPI leve a moderada sobre el periostio afectado, todos signos compatibles con fisura por estrés. La USG en MB asociada al DPI demostró ser un método sensible en la detección de cambios a nivel de la superficie cortical de la tibia de los equinos con fisuras por estrés, siendo un método accesible, práctico, económico, e inocuo que proporcionó un diagnóstico temprano y certero cuando la radiología no fue diagnostica, permitiendo realizar un tratamiento temprano y evitando futuras fracturas catastróficas en carrera.

DIETOTERAPIA. LA NUTRICIÓN EN LA ENFERMEDAD RENAL CRONICA EN PERROS Y GATOS.

Bonaura MC[1,2]

1 Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata. Calle 60 y 118 s/n. La Plata. Argentina. B1900AVW. 2 Analista de investigación y comunicación científica. bonaura874@hotmail.com

La insuficiencia o falla renal crónica es un proceso irreversible y progresivo, que se manifiesta clínicamente cuando al menos tres cuartas partes de las nefronas de ambos riñones se encuentran dañadas. Existen diferentes causas, entre las que podemos encontrar infecciosas, inmunológicas, traumáticas, isquémicas, tóxicas, neoplásicas e incluso congénitas. El riñón es el órgano encargado de filtrar, absorber y eliminar muchos metabolitos del organismo, la cuarta parte del gasto cardiaco es filtrado por minuto, además de sintetizar eritropoyetina, vitamina D, controlar la presión sanguínea, el pH y equilibrio hidroelectrolítico. Es por todas estas funciones, que cuando estos órganos fallan podemos observar un gran número de signos clínicos, tales como: poliuria, polidipsia, incluso trastornos neurológicos, hiperparatiroidismo secundario renal y osteodistrofia renal. La nutrición es clave en la salud de los perros y gatos, siendo la dieta fundamental en el tratamiento y/o acompañamiento de esta enfermedad. Si bien la enfermedad renal crónica no tiene resolución, el objetivo de la dieta es enlentecer el avance de la misma y permitir una mejor calidad de vida. En estos pacientes nos debemos concentrar, según el estadío de la enfermedad en que se encuentren, en el nivel de proteínas y su calidad, control del fósforo, sodio, potasio, vitaminas, lípidos o energía aportada, ingredientes con acción renoprotectora e incluso con acción detoxificante. El nivel proteico debe ser controlado no porque provoque mayor daño renal, sino por el catabolismo que en general presentan estos pacientes, lleva a un aumento de las sustancias nitrogenadas en sangre. Las proteínas a su vez, deben ser de muy buen valor biológico y digestibilidad, un ejemplo es el huevo; y aceites o grasas de buena calidad, a partir de la cual el paciente obtendrá gran parte de las calorías. Adicionalmente, la grasa proporciona sabor, lo que es importante en estos pacientes ya que suelen tener anorexia o un apetito muy selectivo. El objetivo de este estudio fue evaluar la respuesta de los pacientes a la dietoterapia durante su enfermedad. Se realizó el testeo clínico y química sanguínea a diez (n=10) felinos y diez (n=10) caninos de diferentes razas, edades y causas de falla renal que se presentaron a consulta en el servicio de Clínica e Internación de Pequeños animales del Hospital Escuela Facultad de Ciencias Veterinarias UNLP; a los que se les indico de dieta Vitalcan Therapy Feline/Canine Renal Care**,** según cada caso. En ambas especies, más del 60% de los pacientes testeados mostraron disminución de sus valores sanguíneos de urea y creatinina en forma significativa. Mientras que los demás pacientes se encontraban en estadios muy avanzados de la enfermedad al inicio del tratamiento. De la observación de las pruebas clínicas y de laboratorio, se concluye que **Vitalcan Therapy Feline o Canine Renal Care**, es un excelente complemento y en ocasiones el único tratamiento para el manejo de alteraciones en el funcionamiento renal de felinos y caninos de diferente rango etario. La nutrición es más que una herramienta, es un pilar fundamental en la clínica diaria

ESCHERICHIA COLI DIARREGÉNICAS EN AGUAS DE CONSUMO DE ASENTAMIENTOS PERIFÉRICOS EN TIERRA DEL FUEGO

Bonino MP[1,2], Bentancor A[1]

[1]Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Centro de Estudios Transdisciplinarios de Epidemiología (CETE), Cátedra de Microbiología. [2] Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Las cepas de *Escherichia coli* diarreigénicas (DEC) de mayor impacto en la infancia incluyen a los patovares *E. coli* shigatoxigenico (STEC), *E. coli* enteropatogeno (EPEC) y *E. coli* enteroagregativa (EAEC). A su vez incluyen a *E. coli* enteroinvasiva (EIEC), *E. coli* de agregación difusa (DAEC) y *E. coli* enterotoxigénica (ETEC). Se reconoce como principal vía de transmisión de DEC la fecal-oral asociada a la ingestión de agua o alimentos contaminados. De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), la mortalidad por enfermedades asociadas al agua excede los 5 millones de personas al año, siendo una de las principales causas la ingestión de agua contaminada con material fecal humana o animal. En Argentina el Código Alimentario Argentino incluye a *E. coli* dentro de los indicadores microbiológicos del agua potable. El objetivo del trabajo fue analizar el impacto de la contaminación hídrica en las elevadas tasas de síndrome urémico hemolítico (SUH) y diarreas en Tierra del Fuego (TDF). El estudio se centró en Ushuaia, donde se detectaron las mayores tasas de enfermedad y la población creció en asentamientos informales con cloacas a cielo abierto río arriba de la ciudad. Se hipotetiza que el agua no potabilizada de consumo contaminada con cepas DEC puede ser una fuente de infección para la población. Se tomó muestra de cursos de agua antes y después de sitios de asentamientos. Se registraron las coordenadas de cada muestreo. Las muestras fueron tomadas por duplicado transcurridos 14 días para contemplar variaciones propias del recurso, y filtradas dentro de las 24 h en un laboratorio local. El filtro fue cubierto con medio de transporte Stuart. Para analizar las muestras se sometió los filtros a pre-enriquecimiento en agua de peptona, con posterior siembra en agar Mc Conkey. Para cepas STEC O157 se realizó pre-enriquecimiento, siembra en CTS- CT, pruebas de inmunocromatografía, y de obtener resultados positivos separación inmunomagnética con siembra en agar Mac Conkey Sorbitol. Se realizó PCR en busca de marcadores genéticos de los patovares de importancia, considerando la muestra positiva potencial en caso de detección del gen de interés, y positiva por aislamiento del patovar detectado. Se analizaron 13 cursos de agua en 2 a 3 puntos diferentes de su trayecto y 14 muestras de agua no potabilizada acopiada en tanques domiciliarios utilizada para consumo o uso cotidiano. Se recolectaron 200 ml de agua en 74 puntos de muestreo en diciembre 2021. Se obtuvieron 8% de muestras positivas potenciales para STEC (6/74), 4% para EPEC (3/74) y 11% para EAEC (8/74). Hasta el momento no se lograron aislar las cepas portadoras de estos genes. No se detectaron genes marcadores de cepas EIEC y ETEC. Las muestras positivas potenciales no pudieron confirmarse por aislamiento de DEC, lo cual sugiere baja carga de contaminación. Para corroborar los datos obtenidos se considera realizar otra instancia de muestreo. Asimismo es necesario tener presente que en el caso de STEC una baja carga es suficiente para el desarrollo de cuadros clínicos, por lo cual la contaminación hídrica con el patógeno es relevante.

SUCEPTIBILIDAD ANTIMICROBIANA DE *STREPTOCOCCUS UBERIS* AISLADOS DE VACAS CON MASTITIS CLÍNICA Y SUBCLÍNICA DE ARGETINA

Bosco Borgeat ME[1], Stempler A[1], Sbrocco F[1], Araujo L[1], Muñoz A[1], Marchetti L[1.2], Mestorino N[2], Lucas M[1]

[1]Escuela de Veterinaria, Universidad del Salvador, Pilar, Buenos Aires, Argentina. [2]Laboratorio de Estudios Farmacológicos y Toxicológicos, Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLP, La Plata, Buenos Aires, Argentina.

La mastitis bovina es la enfermedad con mayor impacto económico en la industria lechera debido a la reducción en la calidad y la cantidad de leche producida y a los costos vinculados al tratamiento de los casos. A nivel mundial, la prevalencia relativa de mastitis causada por *Streptococcus uberis* fue aumentando a lo largo del tiempo. Ha sido descripto en Argentina como agente causal de mastitis bovina de origen ambiental, aunque se lo considera potencialmente contagioso. *S. uberis* se caracteriza por su comportamiento invasivo, asociado a mastitis recurrentes, con buena respuesta terapéutica. Los casos clínicos son tratados con antimicrobianos durante el período de lactancia, mientras que las mastitis subclínicas se combaten al momento del secado. El uso excesivo e inapropiado de fármacos antibacterianos ha llevado a un incremento en la resistencia a los antibióticos (RAM) de *Streptococcus* spp. afectando a su eficacia. Existen reportes de RAM y aunque los niveles hallados para betalactámicos, fluoroquinolonas y macrólidos son bajos, se ha detectado un incremento en la resistencia de *S. uberis* a tetraciclinas, llegando a niveles moderados a altos. El objetivo del presente estudio fue evaluar la susceptibilidad *in vitro* de cepas de *S. uberis* aisladas de muestras de leche de vacas con mastitis clínica o subclínica frente a antimicrobianos de uso frecuente en el tratamiento de esta enfermedad.
Se utilizaron aislamientos de *S. uberis* obtenidos a partir de muestras de leche de vacas con mastitis derivados a nuestro laboratorio por profesionales de laboratorios de diagnóstico veterinario. La identificación se corroboró mediante análisis de colonias, tinción de Gram, pruebas bioquímicas y metabólicas. Se analizaron 23 aislamientos, las pruebas de susceptibilidad se realizaron mediante el método de difusión en agar según el documento CLSI 2013. En los casos en los que las guías internacionales no proveen puntos de corte propios de *S. uberis* se tomaron puntos de corte establecidos para el mismo género en medicina veterinaria o humana. Los resultados obtenidos muestran un 87% de resistencia a Oxacilina, 17% de resistencia a los siguientes antibióticos: clindamicina, eritromicina y rifampicina, un 13% a ceftiofur, un 9% de resistencia frente a: penicilina, ceftarolina, TMS y enrofloxacina, un 5% a cloranfenicol y un 35% de sensibilidad intermedia a enrofloxacina. No se encontró resistencia a tetraciclina ni a vancomicina. Un 30% de los aislamientos presentaron multiresistencia. Los datos presentados forman parte de un proyecto “en curso”. Estos resultados preliminares, nos permiten un primer acercamiento al estado actual de la resistencia de *S. uberis* en nuestro país. Los niveles de resistencia encontrados son mayores a los reportados para la misma especie en otras regiones a nivel mundial, lo que indica la importancia de conocer los perfiles de resistencia de las cepas circulantes en nuestro país, como así también de establecer puntos de corte propios de esta especie que permitan establecer una relación entre la situación clínica y el tratamiento.

ENFERMEDAD DE CHAGAS-MAZZA: ¿QUE SABEMOS DE ESTA ZOONOSIS?

Bosque A[1], Castro M[1], Richardet M[1], Bagnis G[2], Gómez C[1].

[1]: Universidad Nacional de Río Cuarto. Facultad de Agronomía y Veterinaria. Departamento: Salud Pública. Cátedra Salud Pública. Río Cuarto, Cba. Argentina.
[2]: Universidad Nacional de Río Cuarto. Facultad de Agronomía y Veterinaria. Departamento: Patología Animal. Cátedra: Enfermedades Transmisibles y Tóxicas de los Pequeños Animales. Río Cuarto, Cba. Argentina.

La tripanosomiasis americana, mejor conocida como enfermedad de Chagas (ECH), es una parasitosis producida por el protozoo *Trypanosoma cruzi*, el cual es transmitido por insectos hematófagos, siendo el vector más importante en nuestro país el *Triatoma infestans*. Existen otras formas de transmisión, como son la infección por ingestión oral, la transfusión de hemocomponentes, el trasplante de órganos y la transmisión materno- fetal; esta última cobrando mayor importancia. El cuadro clínico consta de una fase aguda y una crónica. Con el objetivo de conocer el nivel de conocimiento en relación a contenidos claves de la enfermedad tales como etiología, transmisión, manifestaciones clínicas, tratamiento, entre otras, desde el área de Salud Pública de la FAV, en el marco del curso enfermedades zoonóticas y emergentes de sexto año de la carrera Medicina Veterinaria, en el mes de abril de 2021, se diseñó una encuesta utilizando la Plataforma Google, con preguntas cerradas de tipo opción múltiple y el agregado de imágenes. El enlace con la encuesta fue distribuido por WhatsApp a los contactos de los estudiantes procedentes de diversas provincias (urbana y rural). Se recibieron 634 encuestas de 18 provincias de Argentina. Todos los encuestados fueron mayores de 15 años y un 69,9% de sexo femenino. El 97,6% escuchó hablar de ECH. Un 82,3% reconoció el vector transmisor y, de ese porcentaje, un 33,6% manifestó que además lo vio alguna vez en su vida. Ante la pregunta "¿Qué haría si ve un ejemplar?", sólo un 53,3% respondió que lo capturaría vivo o muerto y lo llevaría al municipio. En relación a las otras vías de transmisión, un 51,6% reconoció la congénita, un 48,1% las transfusiones sanguíneas, un 22,4% el trasplante de órganos, un 13,1% la oral, un 16,9% respondió otras alternativas "no vinculadas a la enfermedad" como ser por leche, sexual y por contacto directo con una persona infectada, mientras que un 29,8% marcó NS/NC. Ante la pregunta acerca de situaciones que consideraban de mayor riesgo para contraer la enfermedad, el 80,6% reconoció a la vivienda de adobe o de paredes con grietas, sin revoque. En relación al cuadro clínico, sólo un 40,7% marcó la respuesta correctamente. Y ante la pregunta acerca de qué órganos son los más afectados, el 59% marcó corazón, un 15,3% aparato digestivo, 24,8% otros órganos no afectados por ECH y un 30,6% NS/NC. Estos resultados reflejan que, a pesar de ser una enfermedad endémica en nuestro país, las personas carecen de conocimiento relevante que les permita actuar en su prevención, diagnóstico precoz y tratamiento. Además, se observan errores en relación a la transmisión. Y en un porcentaje considerable baja percepción en cuanto al correcto manejo del insecto vector. Por todo esto destacamos la importancia de continuar educando a la población frente a esta enfermedad olvidada según la OMS.

CARACTERIZACIÓN DE ÁREAS DEL PARTIDO DE EXALTACIÓN DE LA CRUZ, BUENOS AIRES, ARGENTINA, PARA EL ESTUDIO DE GIARDIA SPP

Bravo J[1,2,3], Berra Y[1,2,4], Degregorio O[1,2]

[1]Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Salud Pública [2]Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Centro de Estudios Transdisciplinarios de Epidemiología (CETE). [3]Becaria UBACyT, [4]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Contacto: jbravo@fvet.uba.ar

La creciente y estrecha relación entre animales domésticos, de producción y silvestres con el hombre tanto en el ámbito urbano, como rural ha aumentado la posibilidad de exposición a patógenos con potencial zoonótico. *Giardia* spp es un parásito zoonótico, con un amplio rango de hospedadores cuya forma de resistencia sobrevive en el ambiente, favoreciendo la transmisión y el mantenimiento de la enfermedad, especialmente en zonas en las cuales conviven áreas urbanas y rurales, donde es común la tenencia de diversas especies animales dentro o cerca del hogar. Variables como la densidad poblacional, la estructura edilicia y del suelo y las actividades agropecuarias determinan características ambientales que podrían condicionar la presencia de este parásito. El partido de Exaltación de la Cruz (EDLC), conjuga áreas rurales y urbanas y representa un modelo para la evaluación de patógenos multihospedador, como *Giardia* spp. El objetivo de este trabajo es definir, según sus características ambientales en urbano, rural o semi- rural, 3 áreas del partido de EDLC, para el estudio de *Giardia* spp. Dentro de EDLC se seleccionaron las localidades de Pavón, Capilla del Señor y Diego Gaynor por su estructura socioeconómica y por los contactos en el área. Entre septiembre 2021 y mayo 2022, se recolectaron datos mediante encuestas para la caracterización ambiental de cada área. Las mismas fueron realizadas por tres observadores. Las variables dicotómicas (presencia/ausencia) seleccionadas fueron: producción traspatio, presencia de más de una especie animal y producciones ganaderas extensivas. A su vez se evaluó el tipo de sustrato predominante (pasto/tierra o asfalto), facilidad de acceso mediante rutas principales (no/si), y el tipo de vivienda principal (casillas o estructura edilicia). Se le asignó el valor de 0 a la primera opción de cada variable y el valor de 1 a la segunda. Con la suma de las seis variables, se obtuvo una puntuación final que definió la caracterización del área. El rango de valores osciló entre 0 y 6. Las áreas se clasificaron según su sumatoria: entre 0 y 1 urbanas, entre 2 y 4 semi-rurales y entre 5-6 rurales. Capilla del Señor se clasificó como zona urbana por la ausencia de producciones traspatio, la facilidad al acceso, el cemento como sustrato principal del suelo, construcciones edilicias y la ausencia de animales de producción conviviendo con domésticos. Diego Gaynor representa un espacio rural, debido a la obstaculización del acceso por los campos, el sustrato principal es pastizal/ tierra, presencia de producciones traspatio y extensivas. Pavón, se definió como semi-rural, ya que, si bien presenta espacios de vegetación amplios, el sustrato es tierra y en la edificación predominan las casillas, cuenta con facilidad de acceso y no se evidenciaron producciones traspatio, ni extensivas. La caracterización de áreas urbano/rurales en EDLC es relevante para determinar los factores de riesgo relacionados con el diagnostico de *Giardia* spp para su posterior análisis epidemiológico.

PRIMEROS REPORTES DE COCCIDIOSIS AVIAR EN GRANJAS DE AGRICULTURA FAMILIAR Y AISLAMIENTO DE *EIMERIA TENELLA* NATIVA DE UN CASO CLÍNICO

Britez JD[1], Pisón ML[3], López C[3], Barbano P[3], Balbiani F[2], Delgado F[2], Rodriguez AE[3], Tomazic ML[1,4] tomazic.mariela@inta.gob.ar

[1]Instituto de Patobiología Veterinaria (IPVET), INTA-CONICET; [2] Instituto de Patobiología (IP), IPVET, INTA-CONICET, Centro de Investigaciones de Ciencias Veterinarias y Agronómicas (CICVyA); [3] Estación Experimental Agropecuaria, Área Metropolitana de Buenos Aires (EEA-AMBA). INTA; [4] Cátedra de Biotecnología. Facultad de Farmacia y Bioquímica. Universidad de Buenos Aires

La coccidiosis es una de las enfermedades con mayor impacto en la producción avícola mundial y es causada por 7 especies parasitarias del género *Eimeria* que infectan el intestino. *E. tenella* es una de las más patógenas. Dado que el estudio de esta enfermedad en la agricultura familiar (AF) es importante para el desarrollo de medidas de control, el objetivo de este trabajo fue diagnosticar, tipificar *Eimeria* spp. y aislar *E. tenella*. Se obtuvieron muestras de 2 granjas de carne que se denominaron AMBA3 y AMBA4, donde se encontró tamaño desparejo y diarrea con sangre; y de 2 granjas de huevos, AMBA10 y AMBA12, sin sintomatología clínica. Se colectó cama (n=2) e intestinos (n=2) de AMBA3 y AMBA4; y muestras de cama (n=2) y materia fecal (MF, n=2) de AMBA10 y AMBA12. Se realizaron: i. raspajes seriados de la mucosa intestinal, ii. puntuaciones a las lesiones según Johnson & Reid; iii. recuentos de ooquistes por gramo de MF (OPG); iv. aislamientos por flotación y esporulación a partir de los ooquistes de cama, v. extracciones de ADNg; vi. amplificaciones por PCR-múltiple (PCR-m) para detectar simultáneamente las 7 especies. A partir de los ooquistes hallados en los ciegos de AMBA4 se realizó un ensayo *in vivo*. Se inocularon 3 aves a los 15 días de vida y a los 7 días post-infección (dpi) se sacrificaron, usando protocolos aprobados por el Comité institucional para el cuidado y uso de animales de experimentación del CICVyA, INTA. Los intestinos fueron extraídos, analizados y se realizaron cortes que luego se tiñeron. Los resultados hallados fueron para AMBA3, OPG: 20.440 y las especies *E. acervulina* (*Ea*), *E. tenella* (*Et*) y *E. mitis* (*Emt*); AMBA4, OPG: 13.230 y *Ea*, *Et*, *Emt*, *E. maxima* (*Emx*), *E. praecox* (*Ep*), y *E. necatrix* (*En*); AMBA10, OPG: 224 y *Et* y *Emx*; AMBA12, OPG: 210 y *Et* y *Emx*. Se observaron formas parasitarias en todas las partes intestinales de AMBA3 y AMBA4, pero únicamente lesiones de grado 4 en los ciegos con presencia de ooquistes. En el ensayo *in vivo* los OPG no fueron detectables hasta 4 dpi, con un máximo de 75.726 a los 7 dpi y diarrea con sangre a los 5 dpi. Se reprodujo una lesión cecal de grado 3 con tiflitis hemorrágica y contenido solidificado. Microscópicamente, se observó: destrucción de la mucosa, formas parasitarias e infiltrado inflamatorio. La PCR-m demostró *Et* a partir de la mezcla especies. En los establecimientos de producción de carne donde había animales con signos se hallaron los OPG más altos mientras que en los de huevos, se encontraron valores muy bajos. Sin embargo, los resultados de PCR-m evidenciaron mezclas de especies, lo que indica la presencia de este parásito constituyendo un factor de diseminación y potencial amenaza. Estos resultados son los primeros reportes de coccidiosis en la AF y demuestran la importancia de las técnicas moleculares para tipificar. Si bien en AMBA3 y AMBA4 se detectaron 3 y 6 especies, respectivamente, se hallaron lesiones compatibles con *Et*. Finalmente, se logró reproducir su infección y aislar una especie nativa, la cual se encuentra en estudio.

PERCEPCIÓN DE RIESGO EN UNA COMUNIDAD DE BUENOS AIRES LUEGO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE INTERVENCIONES EDUCATIVAS PARA LA PREVENCIÓN DE SÍNDROME URÉMICO HEMOLÍTICO Y OTRAS ETAS

Broglio A[1,2], Blanco Crivelli X[1], Graciano L[2], Sanin M[1], Berra Y[2,3], Bentancor A[1]

[1]Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Centro de estudios transdisciplinario de epidemiologia. Cátedra de Microbiología. Buenos Aires, Argentina. [2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). [3]Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Centro de estudios transdisciplinario de epidemiologia. Cátedra de Salud Pública. Buenos Aires, Argentina.

abroglio@fvet.uba.ar

El síndrome urémico hemolítico (SUH) es una enfermedad transmitida por alimentos (ETA) de gran impacto en Argentina. El agente causal más frecuente asociado es *Escherichia coli* productor de toxina Shiga (STEC), enterobacteria residente de la microbiota animal que puede contaminar alimentos. Existen varios factores socioculturales en las comunidades que influyen en los conocimientos, actitudes y prácticas diarias (CAP) de las personas, y a su vez inciden en la posibilidad de contraer ETA. Las encuestas CAP permiten evaluar la percepción de riesgo de una comunidad con respecto a SUH. Mediante intervenciones educativas (IE) se busca interpelar a la población a fin de modificar conductas en una comunidad. El objetivo del trabajo fue evidenciar si IE basadas en las cinco claves de inocuidad alimentaria pueden modificar la percepción de riesgo de SUH y otras ETA de habitantes de Exaltación de la Cruz (EDLC), una comunidad urbano-rural de Buenos Aires. Las cinco claves de inocuidad son, la contaminación cruzada, temperatura segura, cocción completa, lavado de manos e higiene y agua segura. Durante 2016-2019 se realizó 1 IE/año sobre prevención de SUH y Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en 9 cohortes de colegios públicos del partido de EDLC. Se realizaron encuestas a habitantes de dicha comunidad en dos instancias: previo a comenzar las IE y posterior a su implementación. Tanto en las IE como en las encuestas se entregó material informativo. Las encuestas se analizaron mediante los programas estadísticos Epiinfo y Statistix. Se realizaron 240 encuestas, 71 previo a las IE y 169 posterior a ellas. Se identificó un aumento significativo (P-valor <0.05) en el correcto uso de productos para el lavado de manos posterior a la IE (84% -142/169) que previo a ellas (8,5% - 6/71). El conocimiento de los riesgos asociados a SUH aumentó [previo a IE 24% (17/71) vs posterior 36% (61/169)]. Evaluando el número de encuestados que tienen agua de pozo, quienes analizaron el agua (actitudes) aumentó de 11% (2/18) a 32% (21/66), y el conocimiento respecto a la profundidad del pozo de 16% (3/18) a 38% (25/66). Se observa un leve aumento de la proporción de encuestados que asocia el lavado de manos luego de ir al sanitario, con la vía de contagio fecal-oral de STEC [31% (22/71) vs 33% (57/169)], pero no resultaron significativas. Los resultados permiten evidenciar algunos puntos a reforzar en esta comunidad. Las deficientes prácticas de manufactura e higiene se deberían a malos hábitos y costumbres cotidianas, ocasionados por fallas en la percepción de riesgo. Las IE para implementar las BPM y prevención de ETA se deberían plantear como actividades escolares diarias sostenidas en el tiempo. Las campañas de prevención (limitadas en su impacto) deberían asociar la incorporación de contenidos formales en los planes de estudios y la capacitación de los docentes que los deben ejecutar en aula. La inclusión de inocuidad alimentaria en los programas educativos contribuirá a capacitar a todos en su rol de manipuladores de alimentos reduciendo riesgos de ETA y SUH.

DISMINUCIÓN DE LA RESPUESTA INFLAMATORIA EN VACAS HOLSTEIN CON MASTITIS SUBCLÍNICA TRATADAS CON FITOTERÁPICOS

Caggiano N[1]; Lorenzo Smirnoff A[1]; De Simone E[1]

[1] Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Fisiología Animal

La mastitis subclínica (MS) ocasiona grandes pérdidas en las explotaciones lecheras bovinas. Por lo tanto, el desarrollo de estrategias que disminuyan su impacto en la producción lechera es de suma importancia. Es por ello que evaluamos el efecto de la aplicación de un producto fitoterápico sobre indicadores de la inflamación como la actividad de las metaloproteasas (MMPs) 2 y 9, y Lactato Deshidrogenasa (LDH) en animales con distintos grados de MS. Para este trabajo se muestrearon 90 vacas provenientes de diferentes tambos de la provincia de Buenos Aires. A los animales se les realizó el Test Mastitis California (TMC) para detectar los afectados por MS y así se conformaron 2 grupos: Control (C; n=40) y Tratamiento (T; n=50). Todos los animales utilizados tenían mastitis subclínica detectada mediante el TMC. El grupo C no recibió ningún tratamiento y el grupo T fue tratado durante 3 días cada 12 horas con un producto tópico a base de aceites naturales de origen vegetal. Dicho producto contenía extractos de *Mentha arvensis, Capsicum spp., Cinnamomum verum, Melaleuca alternifolia* y *Gaultheria spp.* A los animales se les tomó una muestra de leche cuando se inició el ensayo y a los 20 días. Se evaluó la actividad de las MMPs por zimografía. Luego se determinó actividad de LDH por kit comercial (Wiener Lab., Argentina). Como método estadístico utilizamos t-Student y se consideró $p<0.05$ como significativo. Al evaluar la actividad de la MMP-2 se observó que en ambos grupos la actividad de esta enzima disminuyó, pero sin diferencias significativas. Por el contrario, la actividad de la MMP-9 en el grupo T al día 0 y al día 20 respectivamente fue de 64,39 ± 31,85 y 32,81 ± 25,7 % de actividad con respecto al estándar, obteniéndose una disminución en la actividad de dicha enzima del 62,5% con respecto al día 0 ($p<0,01$). En el grupo C la disminución fue menor (103 ± 41,2; 85,39 ± 91,05 % de actividad con respecto al estándar, día 0 y 20 respectivamente) y sin diferencias significativas, observándose una disminución de la actividad en un 17.1%. La actividad de la LDH fue de 826,4 ± 851,5 U/L y 428,3 ± 538,2 U/L en el día 0 y 20 para el grupo C, con una disminución del 48.18% con respecto al día 0. Mientras que los niveles fueron de 1374 ± 1717 U/L y 529,6 ± 430,2 U/L para día 0 y 20 en el grupo T. La disminución de la actividad fue del 61,5% con respecto al día 0 y se observaron diferencias significativas ($p<0.01$). Como conclusión los animales tratados con el producto fitoterápico al día 20 presentarían una disminución en dos indicadores de la inflamación como la MMP-9 y la LDH. Esto resulta importante como una posible alternativa para disminuir el impacto del proceso inflamatorio generado por las mastitis subclínicas y plantea una opción para el tratamiento de esta afección en establecimientos orgánicos.

PROYECTO: RELACIÓN ENTRE LAS ESPECIES REACTIVAS DEL OXÍGENO Y LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN INTRACELULAR DURANTE LA MADURACIÓN Y ACTIVACIÓN *IN VITRO* DE OVOCITOS PORCINOS

Camporino A[1], Cetica P[1,2], Morado S[1,2]

[1]Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Instituto de Investigación y Tecnología en Reproducción Animal (INITRA, UBA), Cátedra de Química Biológica, Buenos Aires, Argentina.
[2]Universidad de Buenos Aires - CONICET, Instituto de Investigaciones en Producción Animal (INPA, UBA-CONICET), Buenos Aires, Argentina.

La producción *in vitro* de embriones porcinos ha ganado importancia no sólo para los programas de reproducción animal, sino también para estudios de transferencia genética y programas de xenotransplantes. A pesar de esto, múltiples factores limitan el éxito de la misma, entre ellos la adquisición incompleta de la maduración por el ovocito. Durante el proceso de maduración se producen una serie de modificaciones que pueden influir en la funcionalidad de la gameta. Un ejemplo de ellas es la variación en la producción de especies reactivas del oxígeno (ROS). El papel de dichas ROS en los procesos relacionados con la manipulación y el cultivo de gametas y embriones *in vitro* es contradictorio. En trabajos anteriores hemos demostrado que ciertos niveles de ROS serían necesarios para alcanzar una adecuada capacidad de maduración tanto en ovocitos bovinos como porcinos. Por lo tanto, el objetivo general de este proyecto es determinar la fluctuación en la producción de ROS durante la maduración de ovocitos porcinos *in vitro* y su posible relación con las vías de señalización involucradas en los eventos asociados a la maduración nuclear y citoplasmática del ovocito. Se obtendrán complejos ovocito-cumulus (COCs) inmaduros mediante la aspiración con aguja fina de folículos ováricos antrales de 3-8 mm de diámetro, provenientes de ovarios de hembras porcinas faenadas. Dichos COCs serán seleccionados bajo lupa estereoscópica y madurados *in vitro* durante 44 hs a 39°C, 5% CO_2 en aire y 100% de humedad. En primera instancia se caracterizarán las fluctuaciones en los niveles de ROS, las mitocondrias activas y la producción de ATP a las 0, 12, 24, 36 y 44 hs del proceso de maduración *in vitro* de los ovocitos porcinos. Los niveles de ROS serán evaluados mediante la tinción con 2´,7´- diclorodihidro fluoresceína diacetato (DCH_2FDA), el patrón de mitocondrias activas será evaluado mediante la tinción de Mitotracker Green y la producción de ATP será evaluada a través de un ensayo de bioluminiscencia basado en la reacción de la luciferina-luciferasa. Luego se analizará el efecto de la adición de carbonil cianuro m-clorofenil hidrazona (CCCP), un desacoplante del sistema de transporte de electrones de la cadena respiratoria mitocondrial, a una concentración tal que disminuya la producción de ROS pero no afecte los niveles de ATP del ovocito durante el proceso de maduración. Finalmente, se analizará la relación entre los niveles de ROS y el sistema de señalización intracelular de las RAS/MAP quinasas con el objetivo de analizar su vinculación con los procesos de maduración nuclear y citoplasmática de los ovocitos porcinos. Dicho ensayo se realizará determinando el grado de activación de Erk ½ (MAPK) a través de técnicas de inmunotinción en presencia y en ausencia de CCCP. Los resultados generados a partir de este proyecto permitirán ampliar el conocimiento sobre los mecanismos involucrados en el proceso de maduración de los ovocitos, generando nuevas alternativas que aumenten la eficiencia de la producción de embriones *in vitro* en especies de interés zootécnico.

CONOCIMIENTO, PERCEPCIÓN Y ACTITUD FRENTE AL RIESGO DE RABIA EN RÍO CUARTO, CÓRDOBA

Carallol D[1], Martín V[1], Gómez C, Castro M, Bosque A, Motta C[1], Fiorimanti M[1], Richardet M[1,2]

[1]Universidad Nacional de Río Cuarto. Facultad de Agronomía y Veterinaria. Departamento de Patología Animal. Río Cuarto, Argentina.
[2]Universidad Nacional de Río Cuarto. Facultad de Agronomía y Veterinaria. Departamento de Salud Pública. Río Cuarto, Argentina.

La rabia es una encefalitis mortal de origen viral transmitida principalmente a través de la saliva de animales infectados. Esta zoonosis sigue siendo un importante problema de salud pública debido a la rabia canina endémica en países en desarrollo y al ciclo rábico aéreo vinculado a murciélagos presente en diversas partes del mundo. Si bien en humanos la enfermedad puede prevenirse por medio de la vacunación post-exposición, su elevada letalidad se asocia a la falta de un tratamiento efectivo una vez que aparecen los síntomas. La vacunación y promoción de tenencia responsable de mascotas constituyen estrategias recomendables para reducir su incidencia. La presentación de casos ocurridos en nuestro país en los últimos años tanto en murciélagos como en perros y gatos, motivó a realizar el presente trabajo. El objetivo fue relevar información sobre conocimiento, percepción y actitud frente a la rabia en habitantes de Río Cuarto, Córdoba, por medio de un muestreo de conveniencia de individuos mayores de edad entre 2018 y 2019. Se encuestaron 99 individuos: el promedio de edad fue de 32 años; el 59,6% de ellos eran mujeres y; todos poseían, como mínimo, estudios secundarios completos. El 78% tenía al menos una mascota. Un 77% dijo haber recibido información sobre rabia, principalmente en la escuela, por televisión y redes sociales. Alrededor del 30% desconocía los síntomas que la rabia produce en animales. El total de los encuestados consideró que la rabia humana podría prevenirse con la vacunación de perros y un 68%, de gatos. La mayoría consideró que los perros callejeros representaban un riesgo para esta zoonosis. Casi la mitad fue mordida por perros en la vía pública y un 72% buscó asistencia médica. Por otro lado, el 53% manifestó que no acudiría al servicio de salud si el agresor fuese un gato con dueño. Casi todos (97%) reconocieron la importancia de las campañas de castración para reducir esta enfermedad. El 83% consideró la presencia de murciélagos en el hogar como un riesgo, aunque sólo el 27% denunciaría su presencia en el centro de zoonosis de la ciudad. El 78% de los propietarios tenía a sus perros vacunados contra la rabia, aunque el 15% de ellos presentaba la vacunación vencida. Casi la mitad de los encuestados no vacunaba a sus gatos. No se observó asociación estadística entre conocimiento, percepción y actitud frente al riesgo de rabia con características socio-demográficas ni tenencia de mascotas. Si bien se detectó un adecuado nivel de conocimiento sobre rabia, éste fue insuficiente en relación al rol de los animales transmisores y las medidas de prevención. La tenencia de mascotas sin vacunar, o con la vacuna vencida, y la menor percepción y actitud frente al riesgo vinculadas principalmente con murciélagos y felinos, manifiesta la necesidad de educar de manera permanente a la población sobre rabia y tenencia responsable de mascotas, así como el modo en que se debe actuar ante la exposición a estos animales.

. EFECTO DE UNA VACUNA ANTI-GnRH SOBRE LA CONCENTRACIÓN DE ESTRÓGENOS Y PROGESTERONA EN GATAS

Carrasco Sangache WF[1], García Mitacek MC[1,2], Stornelli MC[1], García MF[1,2], Coralli FL[1], Nuñez Favre R[1,2], Stornelli MA[1,3]

[1]Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata (UNLP).
[2]CONICET. [3]astornel@fcv.unlp.edu.ar

El objetivo fue determinar el efecto de la aplicación de dos dosis de una vacuna anti-GnRH (Improvac®, Zoetis) sobre la concentración sérica de estrógenos (E_2) y progesterona (P_4) en gatas. En el estudio se incluyeron gatas (*Felis catus*, n=9) mestizas de entre 1-5 años y 2,5-4 kg de peso. El experimento contó con la aprobación del CICUAL de la FCV UNLP (Resolución: 101-9-19T). Con el fin de obtener ciclicidad las gatas fueron sometidas a un régimen de luz artificial de fotoperiodo largo (14 horas de luz y 10 horas de oscuridad) usando lámparas led de 1200 lúmenes. La etapa del ciclo estral fue determinada cada 48 horas mediante hisopado vaginal y evaluación de los signos conductuales. Las gatas fueron divididas en dos grupos: Grupo I placebo (PLA, n= 3) y grupo II tratado (TRA, n=6). Al grupo PLA se administró 0,5 mL de solución salina (SS) fisiológica por vía subcutánea en la parrilla costal izquierda el día 1 (D1) y el día 30 (D30). El grupo TRA recibió 0,5 mL de la vacuna anti-GnRH (Improvac®), por la misma vía y en la misma ubicación los días D1 y D30. Se tomaron muestras sanguíneas para determinación de P_4 el día de la vacunación (Interestro, D1), a los 15 días (D15) y el día de la aplicación de la segunda dosis (D30). Posteriormente se tomaron muestras cada 15 días hasta el D330. Asimismo, el D0 (Estro) y cuando se observó estro citológico se tomaron muestras sanguíneas para determinar las concentraciones de E_2. Los datos fueron analizados mediante Glimmix de SAS®. Todas las gatas del grupo PLA continuaron ciclando, y presentaron interestros de 7-10 días de duración. Asimismo, las 6 gatas del grupo TRT no volvieron a entrar en celo después del D1 hasta el D330 (3 gatas), D270 (2 gatas) y D120 (1 gatas). No se observaron diferencias significativas en la concentración de E_2 en el D0 entre el grupo PLA y TRA (14±4 vs. 16,17±4,25 pg/mL). Asimismo, no se observaron diferencias significativas en la concentración de P_4 al D1 entre el grupo PLA y TRA (0,48±0,14 vs. 0,46±0,07 ng/mL). Al comparar las concentraciones de P_4 sérica posvacunal entre en grupo TRA y PLA no se observaron diferencias (0,32±0,02 vs 0,55±0,03 ng/mL), registrándose concentraciones basales de P_4 a lo largo de todo el experimento. Las concentraciones de E_2 de los estros posvacunales de las gatas TRA fueron inferiores a las de las PLA (10,18±0,18 vs 17,13±3,76 pg/mL; $p<0,05$). Este estudio sugiere que dos dosis de la vacuna anti-GnRH suprimen el estro en gatas entre 120 - 330 días. Por lo tanto, la administración de dos dosis de vacuna anti-GnRH sería efectiva para suprimir el estro en las gatas pudiendo ser utilizada como un nuevo método contraceptivo.

SEROREACTIVIDAD FRENTE A LA PROTEÍNA SPIKE DE SARS-CoV-2 EN CANINOS Y FELINOS PACIENTES DEL HOSPITAL ESCUELA CANEPA

Carrizo A[1], Carusso C [1], Duchene A [2], Gamarnik A[3], Capitelli G[4], Bratanich A[5, 8], Miragaya M[6, 7], Mundo SL[1, 8]

[1]Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Inmunología, Buenos Aires, Argentina. [2]Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Hospital Escuela Canepa, Buenos Aires, Argentina. [3]CONICET-Fundación Instituto Leloir
[4]Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Médicas. Buenos Aires, Argentina
[5] Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Virología animal, Buenos Aires, Argentina. [6] Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Teriogenología, Buenos Aires, Argentina. [7]Instituto de Producción Animal (INPA). [8]Instituto de Investigación y Tecnología en Reproducción Animal (INITRA)

La enfermedad por coronavirus (COVID-19) es una enfermedad infecciosa causada por el virus SARS-CoV-2. El hospedero susceptible principal es el humano, pero se han reportado infecciones experimentales y casos de infección natural en animales silvestres y de compañía. El objetivo de este estudio fue evaluar la presencia de anticuerpos específicos a la proteína Spike de SARS-COV-2 de perros y gatos de tenedores responsables sospechosos, diagnosticados y no diagnosticados con SARS-COV-2. Se evaluaron 83 animales, 12 felinos y 71 caninos atendidos en el Hospital Escuela de la Facultad de Ciencias Veterinarias. 51 de 83 de los tenedores responsables reportaron haber sido caso sospechoso o diagnosticado de SARS-CoV-2. Los motivos de consulta veterinaria fueron variados con signos agudos o crónicos, por ej. tos crónica, otitis, odontolitiasis, alteraciones en la marcha, tumores, entre otros. Según el motivo de consulta, además el clínico veterinario actuante indicó como métodos complementarios; hemograma y bioquímica sanguínea, análisis de orina, citología, ecocardiografía, ecografía abdominal y citología. Los sueros se analizaron a una dilución de 1/100 por duplicado mediante la técnica de ELISA con el Kit nacional COVIDAR IgG adaptado a caninos o felinos. Como anticuerpos secundarios se usó anti-IgG canina (Novex Catálogo N° A18763, 1/20000) y un anti-IgG felina (Novex Catálogo N° A18757, 1/20000) conjugados con peroxidasa comercial (HRP) según la especie correspondiente. Se consideraron como reactivos aquellas muestras de suero que presentaban densidades ópticas (DO) superiores al 30% de la DO del control positivo canino o felino. De las 83 muestras analizadas 14 animales arrojaron resultados positivos; 1 felino y 13 caninos. De los 14 sueros reactivos, 12 registraban en su historia haber tenido contacto con seres humanos enfermos, 12 eran machos y 11 del total se encontraban por encima de los 7 años de edad, considerándose gerontes. A nivel clínico también se observó que en 8 de los animales positivos se detectó linfopenia en sus hemogramas al momento de la toma de muestra. En el resto de los estudios complementarios se encontraron alteraciones esperables según el cuadro clínico y motivo de consulta de cada paciente. Los resultados obtenidos podrían interpretarse como indicadores de contacto con las partículas virales en el ambiente sin reflejar patrones de patologías asociadas. Asimismo, estos niveles de reactividad podrían relacionarse con reacciones cruzadas con otros coronavirus similares antigénicamente. Sin embargo, el hallazgo de linfopenia en estos animales podría estar indicando el curso de la enfermedad viral al momento de la toma de la muestra dado que la linfopenia es una alteración sanguínea que comúnmente se encuentra asociada a personas enfermas diagnosticadas con SARS-COV-2.

PRODUCCIÓN DE ANTICUERPOS POLICLONALES ESPECÍFICOS A MMP35r DE *MYCOBACTERIUM AVIUM* SUBSP. *PARATUBERCULOSIS*: EN BOVINOS

Carusso C[1], De la Orden J[2], Jar A.[1], Mundo SL[1]

1- Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Inmunología.
2- Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Producción de bovinos de carne.

La paratuberculosis (PTB) es una enfermedad granulomatosa intestinal, progresiva y crónica causada por *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* (Map), que afecta principalmente a rumiantes y produce principalmente caquexia por diarreas crónicas intermitentes. El control de esta enfermedad resulta un desafío, dado que el diagnóstico por signos clínicos es tardío. Para la prevención a nivel mundial, se dispone de vacunas comerciales elaboradas con distintas cepas de Map inactivada. Su utilización reduce los signos clínicos y la excreción fecal de la bacteria, pero interfiere con las pruebas diagnósticas tradicionales de la PTB y la tuberculosis bovina (TBC). Las evidencias científicas sugieren que los anticuerpos provenientes de bovinos infectados con Map promueven la activación celular y la apoptosis de macrófagos infectados y de los niveles de ingestión bacteriana, mientras que disminuyen la viabilidad de Map intracelular. Se ha identificado como factor de virulencia a la proteína mayor de membrana de 35 kDa (MMP35), involucrada en la invasión celular. Nuestro objetivo es identificar epitopes y mimotopes B de la proteína MMP35 de Map que se puedan utilizar en el desarrollo de inmunógenos. Para ello, clonamos y expresamos la proteína MMP35 recombinante (MMP35r). Una vez obtenida la proteína, la enfrentamos al suero de un animal infectado y uno libre de PTB, obteniendo una señal $DO^{630/450}$= 1.07 y $DO^{630/450}$= 0.39 respectivamente, comprobando de esta forma la especificidad de la proteína clonada. A fin de obtener los anticuerpos bovinos específicos se realizó un plan de inmunización de tres dosis, que se aplicaron los días 1, 14 y 28. Cada dosis se formuló con 0,2 mg de MMP35r purificada, emulsionada con adyuvante de Freund incompleto en una proporción de 1:1, que se inoculó por vía subcutánea en un volumen final de 1 mL. Al día 45 se realizó la venopunción coccígea para extracción de sangre y posterior obtención del suero. Se evaluó la especificidad de los anticuerpos obtenidos a través de un ELISA MMP35r, obteniendo una señal 16 veces mayor al tiempo final respecto del suero pre-inmunización. A fin de identificar los epitopes y mimotopes B a partir de estas inmunoglobulinas específicas, se realizó el aislamiento de las gamma globulinas del suero con una solución saturada de sulfato de amonio y la posterior diálisis del precipitado en PBS 1x. A continuación, para obtener solo las IgG se realizó una cromatografía de afinidad a partir de una columna de resina de agarosa cargada con proteína G. A partir de la purificación realizada se obtuvieron 1.71 mg/mL de IgG específica. Estas IgG bovinas purificadas a partir de suero de bovinos hiperinmunizados se reevaluaron por ELISA a fin de corroborar su funcionalidad y serán utilizadas como reactivo para la identificación de epitopes y mimotopes específicos a MMP35 mediante la utilización de una biblioteca combinatoria de fagos.

PRIMER AISLAMIENTO DE STREPTOCOCCUS EQUI SUBSP. ZOOEPIDEMICUS ST-516 EN UN LOBO MARINO DE UN PELO (OTARIA FLAVESCENS) EN LA PROVINCIA DE CHUBUT, ARGENTINA

Castillo K[1], Pérez A[1], Retamar G[1],Fiorito C[3], Guillemi E[1,2,4], Lombardo D[2,5], Bustos C[1,2], Muñoz A[1]

[1]Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Enfermedades Infecciosas. Laboratorio Escuela Enfermedades Infecciosas; [2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. [3]Centro para el Estudio de Sistemas marinos (CESIMAR-CONICET). [4]Instituto Nacional de Tecnología agropecuaria. [5]Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Instituto investigación y tecnología en reproducción animal (INITRA)

Streptococcus equi subsp. *zooepidemicus* (*Sez*) pertenece a la familia *Streptococcaceae*, son cocos gram positivas agrupados en cadenas, beta hemolíticos del grupo C de Lancefield. *Sez* forma parte de la microbiota normal de vías respiratorias altas y aparato reproductor inferior en equinos y se lo aisla de diferentes patologías en múltiples especies de animales, como ser bovinos, ovinos, caninos, cerdos, caprinos, llamas y hasta en el hombre. En mamíferos marinos hay reportes asociados a infecciones de piel, faringitis, amigdalitis, endocarditis, bronconeumonía, encefalitis, septicemia y/o shock tóxico. El objetivo de este trabajo es reportar el primer aislamiento de *Sez* ST516 en un lobo marino de un pelo varado en Puerto Madryn, Provincia de Chubut. Se realizó la necropsia de un lobo marino juvenil y se procesaron las siguientes muestras: hisopo de sangre cardiaca, hisopo de pulmón, hisopo de tráquea, tonsilas faríngeas, linfonodulos mesentéricos, esplénico y cerebro. Las muestras fueron sembradas en agar tripteina soya (ATS) a 37 grados por 24 hs. Se observó desarrollo y se determinó que eran cocos Gram positivos en cadenas y se procedió a realizar las pruebas bioquímicas de rutina para su identificación dando como resultado *Streptococcus* sp. Se obtuvo aislamiento de este agente en sangre cardíaca, cerebro y linfonódulos. Además, se cultivó en agar sangre (5% sangre entera equina) por 24 hs con 5%de CO_2 y se evidenció la capacidad de producir beta hemólisis. Luego se realizó la técnica de aglutinación para detectar el antígeno de Rebecca Lancefield perteneciendo al grupo C y se realizó la identificación de especie empleando el kit comercial de identificación manual API20STREP (BioMérieux) y técnica de PCR múltiplex detectando el gen *sodA*, confirmándose que se trataba de *Sez*. Para detectar el secuenciotipo (ST) se realizó la técnica de *multilocus sequence typing* (MLST). Esta técnica permite la detección de la variabilidad alélica a partir de secuencias nucleotídicas de 7 genes *housekeeping* y su posterior secuenciación. Se evidencio así un perfil alélico nuevo, el ST-516. Se realizó un antibiograma en el medio agar mueller hinton (AMH) enriquecido con sangre resultando sensible a ampicilina-sulbactam, clindamicina, cloranfenicol y azitromicina y resistente a ciprofloxacina y Tetraciclina. Se demostró la presencia de *Sez* en el individuo en diversos órganos y en sangre cardíaca, esto podría ser indicativo de que el animal cursaba un cuadro septicémico. Nuestros resultados son relevantes porque amplían el rango geográfico y de especies de mamíferos marinos con reportes de *Sez* y debido al potencial zoonótico que posee dicho agente. Además resulta de especial interés la resistencia antibiótica encontrada hacia 2 de los antibióticos testeados, que son de uso frecuente en veterinaria y salud humana.

USO DE MICROSATÉLITES PARA ANÁLISIS DE VARIABILIDAD POBLACIONAL EN CABRAS ARGENTINAS.

Cattneo AC[1,2], Ziegler TE[2,3], Demyda Peyras S[1,3], Antonini A [1,2]

[1] Cátedra de Genética de Poblaciones y Mejoramiento Animal, Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLP. [2] Inst. de Genética Veterinaria "Ing. Fernando Noel Dulout". IGEVET-CONICET-FCV-UNLP. CONICET- La Plata

La viabilidad de las poblaciones y razas animales a largo plazo depende, en parte, de la variabilidad genética de sus individuos. Cuanto mayor sea ésta, la probabilidad de conservarse aumenta. Por ello, la etapa inicial para la conservación de una población consiste en la evaluación de la diversidad genética y su distribución (FAO). El objetivo de este trabajo es estimar la variabilidad de 4 poblaciones caprinas a través de parámetros poblacionales utilizando datos moleculares. Para ello se tomaron muestras de sangre de 140 cabras Criollas adultas (cruza con Saanen y Nubian), pertenecientes a tres establecimientos productivos de la provincia de Buenos Aires (Arana (ARA), n= 25; Lobos (LOB), n=50 y Uribelarrea (URI), n=30), así como a animales pertenecientes al rodeo experimental de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la UNLP (FCA), n=35. Sobre estas muestras se obtuvo ADN y se determinaron las variantes alélicas de un panel de 14 marcadores microsatélites recomendados por la International Society for Animal Genetic (ISAG) para la determinación de filiación en cabra doméstica. Los resultados obtenidos fueron analizados y graficados mediante el programa GENETIX v4.0.5.
En general, todos los microsatélites resultaron ser altamente polimórficos, habiéndose detectado 132 alelos en total, con un número medio de alelos por marcador de 9,42. El marcador analizado con menor variabilidad fue el ETH225, con 4 alelos (en todas las poblaciones), mientras que los marcadores que presentaron un mayor grado de variabilidad fueron el SRCRSP-01 (en la población ARA) y el BM2113 (en la población LOB) con 11 alelos diferentes. El análisis diferencial del número en cada una de las poblaciones no mostró diferencias significativas. Por el contrario, el análisis de la heterocigosidad observada (Ho) demostró diferencias entre los rodeos, siendo LOB el de mayor (13 MS con Ho>50%), y FCA y URI los de menor (10 MS con Ho >50%) variabilidad genética, respectivamente. El análisis por marcadores demostró una alta variabilidad en casi todos ellos, siendo OARFCB193, INRA023 y SRCRSP08 los más polimórficos (PIC>0,70), siendo solo ETH225 medianamente informativo (PIC:0,25-0,5). Ocho de los marcadores analizados se encontraron en equilibrio de Hardy-Weinberg y once en desequilibrio por déficit de heterocigotas (Ho<He) ($p<0,05$). Los resultados permiten apreciar el agrupamiento diferencial de las poblaciones caprinas analizadas, por un lado, las destinadas a la producción de carne y leche; y por otro lado las destinadas a la producción láctea. Los resultados indican que sería posible asignar los animales a una determinada explotación a partir del conocimiento de su genotipo, con la técnica de microsatélites.

IMPORTANCIA DEL ENTRENAMIENTO AVANZADO EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE DE LOS PERROS DOMÉSTICOS (*CANIS LUPUS FAMILIARIS*)

Cavalli C [1,2], Dzik MV [1,2], Brarda M[1,2] & Bentosela M [a,b]

[1] Universidad de Buenos Aires, Facultad de Medicina, Instituto de Investigaciones Médicas Alfredo Lanari. Combatientes de Malvinas 3150 (1426), Buenos Aires, Argentina.
[2] Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Universidad de Buenos Aires, Instituto de Investigaciones Médicas (IDIM), Grupo de Investigación del Comportamiento en Cánidos. Combatientes de Malvinas 3150 (1426), Buenos Aires, Argentina.

Los perros domésticos participan en numerosas actividades junto a las personas, tanto con fines recreativos como en diferentes trabajos. Algunas de estas actividades requieren prolongados procesos de entrenamiento. Pese a su evidente relevancia, aun son escasas las investigaciones sobre cómo el entrenamiento avanzado afecta las capacidades de aprendizaje de los perros en general y la persistencia en particular. El objetivo de este estudio fue estudiar el efecto del entrenamiento avanzado sobre dos tipos de persistencia de los perros: los intentos de resolver una tarea novedosa por la que reciben un refuerzo y el mantenimiento de respuestas aprendidas cuando estas dejan de ser exitosas. Ambas habilidades fueron evaluadas utilizando procedimientos de reforzamiento y de extinción para medir cada uno de los tipos de persistencia mencionados respectivamente. Se expuso a los perros a una tarea social en la que debían mirar a la cara de una persona cuando había comida a la vista pero fuera del alcance, y una no social de resolución de problemas en la que se les presentaba un aparato y debían remover de allí 9 huesos de plástico encastrados en un plato. Ambas tareas contaron con una fase de reforzamiento donde recibían comida (trozos de hígado cocido) por realizar la conducta objetivo, y una fase de extinción donde dejaban de obtener el alimento por realizar la tarea. Se compararon 13 perros con alto nivel de entrenamiento con 13 perros de familia sin entrenamiento, balanceando entre ambos grupos la edad, el sexo y las razas de los perros. Los datos se analizaron con estadísticos no paramétricos dado que las variables no seguían una distribución normal. Los resultados mostraron que los perros entrenados pasaron más tiempo interactuando con el aparato para remover los huesos durante los últimos dos ensayos de la fase de reforzamiento ($Us < 19.5$, $ps < 0.040$). Por otro lado, ellos mostraron una mayor duración de la mirada en todos los ensayos de la fase de extinción en la tarea social ($Us < 31$, $ps < 0.011$). A su vez, realizaron más conductas de pedido en el primer ensayo de la fase de extinción de esta tarea ($U = 41$, $p = 0.030$). Estos resultados evidenciarían que los procesos avanzados de entrenamiento incrementan ambos tipos de persistencia en los perros, repercutiendo sobre sus habilidades de aprendizaje, pero dichos efectos parecen no ser globales sino depender de las respuestas y los contextos evaluados. En términos generales, una mayor persistencia de los perros entrenados podría ser beneficiosa a la hora de realizar sus actividades, ya que con frecuencia se encuentran con situaciones desafiantes que requieren múltiples intentos para resolver el problema y en donde deben seguir largas cadenas de conductas sin recibir un refuerzo inmediato. Se pone de relieve la necesidad de seguir indagando en las características específicas de esta población de perros y de cómo este conocimiento puede enriquecer los procesos de selección y entrenamiento de los mismos.

DISEMINACIÓN DE OOQUISTES DE *CRYPTOSPORIDIUM* SPP. ENTRE LOS 7 Y 13 DÍAS DE EDAD EN TERNEROS DE UN RODEO LECHERO

Ceballos Tulián D[1], Salvatierra A[2], Ledesma G[3], Morici G[2], de Alba P[2,4], Schnittger L [2,4], Garro C[2]

[1] Residencia Veterinaria en Zoonosis y Salud Pública, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires. [2] Instituto de Patobiología. Centro de Investigaciones en Ciencias Veterinarias y Agronómicas. INTA Castelar, Argentina. [3] Asesor técnico veterinario. [4] CONICET

La criptosporidiosis es una enfermedad parasitaria zoonótica cosmopolita causada por protozoos del género *Cryptosporidium*. La principal especie reportada en terneros neonatos es *Cryptosporidium parvum*. El objetivo de este estudio epidemiológico observacional fue evaluar la relación entre la cantidad de ooquistes de *Cryptosporidium* spp en materia fecal, con la edad y el mes de nacimiento. Los terneros fueron alimentados con leche pasteurizada durante el período en estudio (Noviembre-Diciembre 2021). Se colectaron muestras de materia fecal diarias, en terneros de entre 7 y 13 días de edad, (n= 26) con cepillo citológico y se conservaron en tubos con 3 mL de formaldehido al 10 %. Las muestras se concentraron por el método del formol-éter. Del sedimento se colectaron 50 µL para realizar el frotis y la tinción de Kinyoun. Se observaron 20 campos ópticos aleatorios a 1000 aumentos y se cuantificaron los ooquistes con un contador manual. El efecto de los días de edad y el mes de nacimiento sobre el recuento de ooquistes se evaluó a través de ANOVA para medidas repetidas en el tiempo. La incidencia acumulada de criptosporidiosis fue del 100%. La media de días de diseminación de ooquistes por ternero fue de 5,5 (±1,4) días. Se observó que los días de vida del ternero tienen un efecto significativo sobre la diseminación de ooquistes ($F= 5,6$; $p < 0,001$) mientras que no tuvo efecto el mes de nacimiento ($F=1,1$; $p= 0,285$). El recuento medio de ooquistes por ternero en 20 campos ópticos fue de 2, 18, 33, 67, 71, 73 y 66 ooquistes para los días 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13 respectivamente. Las diferencias fueron significativamente mayores para los días 10, 11, 12 y 13 ($p<0,01$) en relación al día 7. No hubo diferencias entre el día 7 y los días 8 ($p= 0,37$) y 9 ($p=0,07$). Estos resultados sugieren una elevada incidencia del parásito en este rodeo lechero y que la diseminación de ooquistes en el ambiente se incrementa significativamente a partir del décimo día de vida. Considerando el período de prepatencia (2 a 7 días) podríamos afirmar que estos terneros adquirieron la infección durante la primera semana de vida; descartando la leche como fuente de infección, ya que fue pasteurizada; lo que sugiere la importancia que podría tener la higiene del área de crianza sobre la ocurrencia de esta parasitosis. El riesgo zoonótico que representaría esta enfermedad para los trabajadores en contacto con estos animales, sugiere la importancia de abordar estrategias integrales para su vigilancia epidemiológica.

DESCRIPCIÓN DE LA GESTIÓN EN CAPACITACIÓN DE VETERINARIOS VOLUNTARIOS EN EL INCENDIO EN LA PROVINCIA DE CORRIENTES A TRAVÉS DE LA RED DE VETERINARIOS EN CATÁSTROFES.

Ceretti Panarelli MR

Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Av Chorroarín 280 (1427) CABA.

Los contextos de las catástrofes climáticas requieren ser abordados desde múltiples visiones. La probabilidad de presentación de amenazas climáticas, pueden causar efectos adversos sobre elementos vulnerables y expuestos, como son la presentación de incendios. En la Provincia de Corrientes en la Argentina, se generó un escenario único (primer mega incendio del país) donde las poblaciones animales fueron afectadas por diferentes impulsores de vulnerabilidad. La respuesta inmediata del sector veterinario a través de la Red de Veterinarios en Catástrofes, trabajó en forma coordinada para dar cumplimiento a algunas recomendaciones internacionales para la reducción del impacto adverso (UNISDR). La planificación de la acción se basó, entre varias, en generar organizaciones, destrezas y capacidades operativas para ayudar y fortalecer las acciones de afrontamiento. Es por mi capacitación en los diversos cursos sobre la temática, que formo parte de la red desde su fundación, los cuales fueron dictados en la FVET-UBA. El objetivo del presente trabajo es describir la capacitación a distancia realizada a los veterinarios voluntarios. La tarea se centró en la organización de una logística de contactos de profesionales y especialidades para hacer efectivo el abordaje clínico medico de los animales afectados, donde la presentación de los casos no solo era variada, sino pocas veces abordadas desde el desarrollo profesional diario (animales con alto porcentaje de quemaduras, fauna silvestre, sistemas productivos destruídos, etc) se organizaron capacitaciones inmediatas para hacer frente a las mismas. Las actividades de logística de los contactos y capacitación se basó en el uso de tecnologías asociadas a los conocimientos, mediante los dispositivos de telefonía celular y plataformas de educación a distancia. La comunicación establecida de esta forma permitió la vinculación inmediata para suplir los conocimientos específicos para hacer frente a ese escenario. Se contactó al Centro de Conservación Aguará, para coordinar la derivación de fauna silvestre y la recepción de insumos. Con el avance del fuego y notificación de focos cercanos a Misiones, al equipo veterinario de Güira Oga, para organizar y preparar la respuesta, previo a la llegada de los animales. Se coordinó la capacitación online para los veterinarios voluntarios, abarcando diferentes temáticas relacionadas con el evento, desde primeros auxilios hasta el abordaje quirúrgico de heridas por quemaduras, heridas por electrocución y heridas oculares. Además de una capacitación en manejo del dolor y shock en el paciente en emergencias y se realizó una capacitación en triage, primeros auxilios y métodos de captura y contención en fauna silvestre. En conclusión, la intervención veterinaria en emergencias de esta magnitud está en desarrollo. Las actividades de formación mejoraron y optimizaron la labor voluntaria. Este contexto de emergencia demostró la necesidad de intensificar dentro de la formación profesional el abordaje temático.

DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA ANALÍTICA PARA LA DETERMINACIÓN DE ÓXIDO DE ETILENO EN HELADOS POR CROMATOGRAFÍA GASEOSA ACOPLADA A ESPECTROMETRÍA DE MASAS EN TÁNDEM

Chantada A[1], Maseda J[1], Pietronave J[1], Cabrera J[1], Ruarte S[1], Lopez M[1]
[1] Instituto Nacional de Alimentos (INAL – ANMAT)

Residuos de óxido de etileno, un pesticida prohibido en numerosos países por presentar efectos tóxicos para la salud, fueron encontrados en diversos alimentos durante el año 2021 en la Unión Europea. En este marco, se emitieron numerosas alertas a través del sistema RASFF (*EU Rapid Alert System for Food and Feed*) para retirar del mercado europeo estos productos, entre ellos, helados elaborados con goma garrofín (E410) contaminada. Esta sustancia es un aditivo proveniente de la planta de algarrobo, que es utilizada en helados como emulsionante y estabilizante. El objetivo del presente trabajo fue desarrollar una metodología analítica para la determinación de óxido de etileno (OE) en helados por cromatografía gaseosa acoplada a espectrometría de masas en tándem (GC/MS-MS). Se realizó el análisis dirigido de alimentos elaborados con materias primas presuntamente involucradas en el incidente y, por ello, sospechosos de contaminación con OE. El óxido de etileno es un compuesto volátil que reacciona rápidamente en condiciones ambientales formando 2-cloroetanol (2-CE), un metabolito más estable. La cuantificación de óxido de etileno resulta de la suma de OE y 2-CE, expresado como OE. Los Límites Máximos de Residuos (LMR) propuestos por la Unión Europea son de 0,05 mg/kg para productos elaborados y de 0,1 mg/kg para el aditivo. La determinación por GC/MS-MS de OE se basó en la transformación del analito de interés al metabolito 2-CE. La metodología incluyó la disolución de 2,0 g de muestra en agua bidestilada, ácido sulfúrico (0,05 M) y solución saturada de cloruro de sodio que se llevó a un baño térmico con agitación a 50°C durante 2 horas. Se realizó la extracción utilizando acetonitrilo como diluyente con QuEChERS método original. El *clean-up* de la muestra se realizó con QuEChERS método universal. Posteriormente, se llevó a sequedad con corriente de nitrógeno y se resuspendió con acetonitrilo para ser analizado por GC/MS-MS. Se prepararon soluciones stock con estándares de OE y 2-CE, con ellas se optimizaron los parámetros del cromatógrafo gaseoso y del detector de masas para obtener una separación adecuada y las transiciones más abundantes de cada compuesto. La metodología desarrollada resultó adecuada para confirmar la presencia o ausencia de óxido de etileno en helados, con un límite de detección de 0,05 mg/kg (expresado como la suma de OE y 2-CE). La totalidad de los lotes de alimentos sospechosos de contaminación con OE, intervenidos por la autoridad sanitaria, fueron liberados luego de confirmar la ausencia del contaminante. El desarrollo analítico permitió implementar una metodología confiable para responder a la gestión del incidente internacional notificado.

CARACTERIZACIÓN PRODUCTIVA DE ESTABLECIMIENTOS LECHEROS DEL CENTRO DE LA PROVINCIA DE CHACO

Cheij R, Ortiz S, Martín V, Domínguez M y Marini PR

[1]Docentes de las carreras de Ing. Zootecnista y Medicina Veterinaria de la UNCAUS.
E-mail: roberto_cheij_2000@hotmail.com

La agricultura familiar es la forma social de uso de la tierra que mejor responde a la noción de sustentabilidad técnico-productiva y que de hecho debe conducir a la reorientación de las políticas públicas, de tal forma que se puedan eliminar los obstáculos para la expansión y el fortalecimiento de este tipo de agricultura. La producción lechera en el nordeste argentino debido a sus condiciones agroecológicas, principalmente suelos y temperaturas, es considerada marginal para el desarrollo de la actividad lechera. El clima subtropical deprime en forma marcada la eficiencia productiva y reproductiva del ganado lechero. La Provincia del Chaco, no posee datos concretos, sobre la producción lechera como así también de las características de la producción. El objetivo fue caracterizar a establecimientos lecheros del centro de la provincia de Chaco, a través de indicadores productivos**.** Dentro de las estrategias metodológicas se decidió optar por el estudio de casos, y como técnicas, la entrevista en profundidad y encuesta resultaron ser el material más idóneo para relevar la información en siete establecimientos del centro de la provincia de Chaco. Se realizaron las visitas a los establecimientos entre Septiembre de 2021 y Febrero de 2022, se registraron los siguientes aspectos: edad del propietario, número de hectáreas, superficie ganadera, vacas totales, vacas en ordeñe, vacas secas, producción de leche diaria en litros, producción de leche por vaca por día en litros, duración de lactancia en días, número de ordeñes y tipo de mano de obra. Se obtuvieron las medianas y rangos de cada una de las categorías analizadas. Los resultados fueron los siguientes: edad del propietario 60 (42-67), superficie en has 41 (20-50) de las cuales el 20 % (10) se utiliza para agricultura, y de las has destinadas a ganadería 75% (31) son pasturas naturales, vacas en ordeñe 12 (7-20) y vacas secas 12 (3-15), producción de leche por día total: en meses cálidos 30 (15,5-180) litros y en meses fríos 40 (12-180) litros, producción de leche por vaca por día: en meses cálidos 8 (2-15,5) litros y en meses fríos 8 (2,5-12) litros, el ordeñe se realiza manualmente en cinco tambos (71,4%) y en dos mecánicamente (28,6%) y la mano de obra es familiar en cinco tambos (71,4%) y en dos contrata personal (28,6%). Los resultados muestran una característica particular de la producción, que no es posible comparar con otras regiones y óptimos establecidos para otros modelos productivos, además estos resultados son los primeros en tenerlos para punto de partida. El tambo básicamente a pastoreo, como en general se practica en nuestro país, no sólo podría prevenir el deterioro del suelo, sino que por ser una actividad intensiva en utilización de mano de obra, haría un uso adecuado de la combinación de factores que normalmente se encuentran presentes en los tambos. Asimismo, discutir la idea de que sólo es posible producir leche bajo un modelo intensivo imperante, y permitirle a regiones como la analizada en donde la actividad lechera, no solo mejoraría la calidad de vida sino también propendería al desarrollo local. Se concluye que la caracterización productiva mayoritariamente familiar determina un productor con un potencial de desarrollo a seguir evaluando para la región analizada.

CONOCIMIENTOS Y APLICACIÓN DE LA NOTIFICACIÓN DE EVENTOS DE DENUNCIA OBLIGATORIA EN VETERINARIOS DE PEQUEÑOS ANIMALES

Corengia YS[1], Barrios C[1], Pérez C[2], Fazio M[2], Pastorino F[2]

[1] Residencia veterinaria en zoonosis y salud pública, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires

[2] Departamento de Zoonosis Urbanas, Dirección de epidemiologia y control de brotes, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires

Los eventos de notificación obligatoria (ENO) son un grupo de enfermedades que están incluidas en la Ley N° 15.465/60. Dentro de este grupo se encuentran las zoonóticas y vectoriales. Los veterinarios tenemos un rol fundamental dentro del equipo de salud mediante la vigilancia de estos eventos y la notificación temprana de su ocurrencia para poder realizar las actividades sanitarias preventivas y de control de foco inmediatas para minimizar el impacto de las mismas en la salud humana. El objetivo de este trabajo fue determinar si los veterinarios que se dedican a la clínica de pequeños animales reconocen cuales son los ENO, si tienen conocimiento de cómo realizar dichas notificaciones y si alguna vez tuvieron formación sobre estos temas en la carrera de grado. Para ello se realizó una encuesta virtual mediante la plataforma Google Form con diferentes preguntas, anónimas, auto administradas y de carácter semicuantitativo. Las secciones del cuestionario incluyeron: categorización de diferentes enfermedades zoonóticas como ENO, conocimientos sobre los sistemas de notificación y sobre la formación universitaria sobre esta temática. Se convocó a través de las redes sociales a diferentes veterinarios que se dedican a pequeños animales, sin diferenciar la antigüedad de ejercicio de la profesión y se seleccionó en forma aleatoria un grupo de ellos a los que se le paso el link de la encuesta. Se obtuvieron 115 de ellas y sus resultados fueron: el 91% de los veterinarios menciona conocer que es un ENO. Además, el 25% no sabe cómo se debería hacer dicha notificación. El 75% pudo diferenciarlos de otras enfermedades zoonóticas. En el 97% de los casos se identificó a la rabia animal como un ENO, como así también en un 87% de ellos lo hicieron con la Brucelosis canina, Leishmaniasis Visceral Canina y/o Leptospirosis, además el 56,5% reconoció a la Clamidiasis Aviar, 41% a la Micobacteriosis en pequeños animales, 39.1% a la Esporotricosis, el 34% a SARS-CoV-2 en pequeños animales y en un 19.1% a la Dirofilariasis. Con respecto a la pregunta si tuvo formación sobre esta temática durante la carrera de grado, el 65.2% menciona que no o fue insuficiente. Si bien la muestra no es representativa del total de los veterinarios que ejercen en clínica de pequeños animales, queda en evidencia la falta general de conocimiento sobre la existencia y aplicación de la legislación sanitaria actual, poniendo en riesgo así a la salud humana y la oportunidad de revertir la misma mediante la incorporación de estos temas en el ciclo formativo de grado de la carrea Ciencias Veterinarias.

TRATAMIENTO DE PES VARUS MEDIANTE OSTEOSTOMÍA CORRECTIVA COMPLEMENTADA CON FIBRINA RICA EN PLAQUETAS

Corral FJ[1], Bruzzone MC[1]

1Universidad de Buenos Aires.Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Cirugía. Buenos Aires, Argentina.

El Pes Varus (PV) es ocasionado por un cierre prematuro de la fisis tibial distal generando un desvío en varo del miembro con consecuencias osteoarticulares. Se sospecha de un componente hereditario porque se presenta en caninos dachshunds sin trauma previo y suele ser bilateral. El tratamiento quirúrgico incluye una osteotomía en cuña de apertura que puede ser rellenada con una sustancia osteoinductiva. Los concentrados plaquetarios autólogos son una opción libre de reacciones adversas, de sencilla implementación y económica. El objetivo del trabajo es el de reportar un caso de PV tratado mediate una osteotomía correctiva complementada con la adición de fibrina rica en plaquetas (FRP). Un Dachshund de 8 meses con claudicación y desvío en varo del MPD se presentó a consulta en el hospital de FCV-UBA. Ante la sospecha de PV se radiografiaron ambas tibias observando diferencias en los ángulos articulares distales entre ambos miembros, siendo el ángulo tibial mecánico medial distal (ATmMD) del MPD 49.5º y del MPI 93º, confirmando la patología. En la planificación de la osteotomía correctiva se calculó una cuña de apertura de unos 1.07 cm. Debido a la magnitud de la apertura, el sitio de la osteotomía (a 1.5 cm de la articulación tibio tarsal) y el tamaño del paciente se decidió aumentar la seguridad de la osteosíntesis colocando doble placa y favorecer la osteogenesis rellenando el gap con FRP. Para la obtención del FRP se extrajeron dos tubos de 4 ml sangre de vena yugular. Se realizó la centrifugación a 400G por 8 minutos hasta la formación de 2 capas (superior de FRP e inferior de glóbulos rojos). En la cirugía se realizó la osteotomía y apertura de la cuña a nivel de la cortical tibial medial y estabilización de la misma mediante dos placas. Luego se colocó la FRP en el gap de la osteotomía para que actúe como sustancia osteoinductora. Se realizaron radiografías pos quirúrgicas inmediatas para chequear que la corrección de el desvío y la correcta posición de los implantes. El ATmMD pos operatorio fue de 90.2º corrigiendo el desvío del eje mecánico. La evolución del paciente fue muy buena. Las radiografías control a los 60 días mostraron consolidación de la osteotomía siendo una evolución excepcional ya que se esperaba una consolidación demorada debido al gran defecto óseo generado. Se ha incrementado la población de Dachshunds en Argentina y con ella el PV. El tratamiento del mismo incluye una osteotomía en cuña abierta por lo que la adición de FRP como factor osteoinductor puede acelerar la consolidación y disminuir el riesgo de falla del implante con la consecuente complicación catastrófica. Es de suma importancia continuar con la investigación clínica sobre la FRP en Veterinaria ya que la utilización de la misma puede ser de gran utilidad para estimular la consolidación ósea en casos en que los factores biológicos sean deficientes como en defectos óseos, no uniones, fracturas de radio y ulna en razas toy, pacientes gerontes o con enfermedades metabólicas concomitantes, sin perder de vista la necesidad de un tratamiento quirúrgico adecuado.

RESISTENCIA ANTIMICROBIANA EN *ESCHERICHIA COLI* DE OVINOS DE TIERRA DEL FUEGO

Crespi E[1, 2, 3], Rumi V[1, 3], Bentancor A[1, 3]

[1]Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Microbiología, Buenos Aires, Argentina.
[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).
[3]Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias, Centro de Estudios Transdisciplinarios de Epidemiología (CETE), Buenos Aires, Argentina.

El problema de la resistencia antimicrobiana (RAM) en salud humana tiene un fuerte correlato con la sanidad animal. La distribución de alimentos contaminados y la migración de los animales contribuyen a la diseminación de microorganismos resistentes. La relación entre animales de consumo y emergencia de RAM en salud humana ha sido documentada en bacterias comensales y zoonóticas como *Escherichia coli*, que presenta patovares de gran impacto en salud e incluye el posible rol como reservorios de genes de resistencia. Algunos de los antibióticos (AB) utilizados en la producción ganadera como lo son las fluorquinolonas y cefalosporinas son de importancia crítica para la salud humana. La isla grande de Tierra del Fuego (TDF) posee características particulares de producción, donde la carne que abastece el mercado local proviene en su mayoría de animales criados en la isla, lo que representa una región interesante para abordar el concepto Una Salud. El objetivo de este trabajo fue detectar la presencia de *E. coli* resistente (R) a ciprofloxacina, gentamicina y cefotaxima, a partir de hisopados rectales de ovino provenientes de TDF. Se estudiaron 2 cohortes de muestras: una compuesta de 72 precultivos freezados (cepario del laboratorio) y otra cohorte de 45 hisopados frescos recolectados en Diciembre 2021. Los precultivos freezados (100 µl) se incubaron 2 hs a 37ºC en 2ml de caldo tripteína soya (CTS) y luego se sembraron por diseminación con espátula (0,1ml) en agar Mac Conkey (AMC) y AMC + 2µg/ml de cefotaxima. Los hisopados frescos se suspendieron en 2ml de CTS y luego se sembró por diseminación 0,1ml en AMC y AMC con diferentes AB: cefotaxima (1µg/ml), gentamicina (4µg/ml) y ciprofloxacina (0,5µg/ml). Todos los cultivos fueron incubados a 37ºC durante 24hs. Se realizó tinción de Gram, prueba de oxidasa y óxido fermentación de la glucosa a los aislamientos resistentes y a 2 aislamientos sensibles de cada muestra para la posterior identificación de *E. coli* por pruebas bioquímicas y moleculares. De los precultivos, 3/72 muestras presentaron desarrollo en AMC + AB y de los hisopados 32/45 muestras desarrollaron en AMC + gentamicina. La sensibilidad fue determinada mediante antibiograma por difusión (CLSI, 2021). Se descartó la presencia de R de los 3/72 aislamientos positivos al tamizaje en AMC + cefotaxima y se determinó sensibilidad intermedia en los 4/32 aislamientos positivos al tamizaje en AMC + gentamicina. No detectamos cepas R a estos AB en ovinos de TDF. Si bien en este estudio se detectó sensibilidad intermedia en 8,88% de las muestras, pueden existir plataformas genéticas de R que no estén siendo expresadas. Por lo tanto, es necesario estudiar la presencia de integrones en estos aislamientos y su relación con otros aislamientos del país para contribuir al conocimiento de su dispersión y el impacto sobre las especies de abasto procedentes de TDF. Los resultados permitirán establecer un nivel de riesgo de R para una población pecuaria de alto consumo en la isla y con escaso intercambio de ganado en pie proveniente del continente.

EVALUACIÓN DEL EMPLEO DE CLORURO DE SODIO PARA LA PRESERVACIÓN DE MUESTRAS DE COBAYO (*CAVIA PORCELLUS*) INFECTADAS CON *TRICHINELLA PATAGONIENSIS*

Cuntin S[1], Ercole M[1,2], Bessi C[1,2], Montalvo F[1,2], Fariña F[1,2], Ribicich M [1,2], Pasqualetti MI[1,2]

[1]Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Parasitología y Enfermedades Parasitarias, Av Chorroarín 280, C1427CWO CABA, Buenos Aires, Argentina. [2]CONICET – Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias, Instituto de Investigaciones en Producción Animal (INPA). Buenos Aires, Argentina.

El procedimiento recomendado internacionalmente para la detección de larvas L1 (L1) de *Trichinella* spp. en los tejidos musculares es la técnica de digestión artificial enzimática. Actualmente, el mejor método de conservación de las muestras necesarias para realizar este diagnóstico es la refrigeración. Existen factores como la lejanía a centros de diagnóstico o establecimientos que no cuentan con fuentes de energía que repercuten en el correcto mantenimiento de las muestras a procesar. En consecuencia, la obtención de larvas provenientes de material putrefacto o en grado avanzado de descomposición imposibilita muchas de las tipificaciones de L1 y/o su inoculación experimental en animales de laboratorio para el mantenimiento y estudio de la especie obtenida. El presente trabajo evaluó el empleo de la sal (NaCl) para la preservación de muestras de tejido muscular con *Trichinella patagoniensis* en carne de cobayo (*Cavia porcellus*) y su capacidad reproductiva. Se utilizaron 5 cobayos que fueron inoculados con 2000 L1 de *T. patagoniensis* por vía oral (PO). A las 7 semanas los animales fueron eutanasiados y se obtuvieron sus carcasas. Se realizó la toma de 20 g de músculo de cada animal con el fin de determinar el índice de capacidad reproductiva (ICR). Cada carcasa fue dividida longitudinalmente por línea media en partes iguales, una mitad se colocó en una bolsa sellada con 1 kg de NaCl (MCS) y la otra mitad fue conservada en refrigeración (MCR). Se realizó la digestión artificial de cada mitad al día 3, 7, 10, 17, 24 con el fin de evaluar el ICR y cuantificar las larvas por gramo (lpg) recuperadas. Con las L1 obtenidas de cada muestra se determinó el ICR a partir de la inoculación de ratones BALB/c y su posterior eutanasia y digestión a las 6 semanas. Se observó que la reducción de lpg al día 3 con respecto al día 0 fue del 83,36% para MCS contra un 47,27% para las MCR. Observándose así una marcada reducción de la cantidad de L1 recuperadas en las MCS contra las MCR. Para el día 24 esta reducción fue del 93,56% para MCS, contra una reducción del 76,68% para MCR. El ICR al día 3 de las MCS fue de 0, contrastando con las MCR que mantuvieron su capacidad reproductiva durante todo el periodo experimental. Estos resultados sugieren que la conservación en NaCl podría afectar la capacidad de diagnóstico de aquellas muestras que poseen baja carga larvaria. Sin embargo, ante la imposibilidad de mantener refrigeradas muestras musculares de cobayo, se podría utilizar como alternativa la conservación con sal para estudios epidemiológicos.

La presente investigación fue aprobada por el Comité Institucional de Cuidado y Uso de Animales de Laboratorio (CICUAL) de la FCV-UBA, bajo el número 2019/59. Este trabajo fue financiado por los proyectos 20020190200396BA, 20020170100530BA, PICT-2018- 01203.

AISLAMIENTO DE VESÍCULAS EXTRACELULARES LIBERADAS POR PROBIÓTICOS MEDIANTE FILTRACIÓN HIDROSTÁTICA. ALTERNATIVA A LA ULTRACENTRIFUGACIÓN

D'Antoni CL[1,2], Domínguez Rubio AP[1,2], Piuri M[1,2], Pérez OE[1,2]

[1-] Departamento de Química Biológica, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina. [2-] Instituto de Química Biológica de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires (IQUIBICEN), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Buenos Aires, Argentina.

Los probióticos han sido utilizados para la prevención de enfermedades en humanos y animales. Las vesículas extracelulares (VEs), liberadas constantemente por todas las células, incluso por probióticos, están formadas por una bicapa lipídica que contiene ADN, ARN y proteínas, y son de tamaño nanométrico. El método más comúnmente usado para aislar VEs es la ultracentrifugación (UC). Sin embargo, la UC presenta múltiples desventajas, como la necesidad de un equipo costoso, la recuperación incompleta de VEs, el estrés mecánico debido a altas velocidades de centrifugación, y la alta contaminación con proteínas. El objetivo de este trabajo es optimizar el protocolo de aislamiento de VEs liberadas por *Lacticaseibacillus casei* BL23. Se utilizará el método de filtración hidrostática (FH). La FH ha sido previamente efectiva en el aislamiento de VEs urinarias y bacterianas. *L. casei* BL23 se cultivó en el medio Man-Rogosa-Sharpe (MRS, Biokar Diagnostics) a 37°C por 48 hs (400 ml). Luego, el cultivo se centrifugó a 4500 g por 20 minutos a 4°C para remover las células. El sobrenadante se filtró sucesivamente mediante membranas con tamaño de poro decreciente: 0.8, 0.6 y 0.45 μm (GE Osmonics membranes, Lenntech) para remover el exopolisacárido y debris celular. El filtrado obtenido se colocó dentro de una membrana de diálisis de éster de celulosa (Spectra/Por® Biotech, MWCO=1000 kDa) cerrada en su extremo inferior e insertada verticalmente dentro de una columna, y se incubó overnight (ON) a 4°C. La presión hidrostática del líquido dentro de la membrana, empuja al solvente (agua) y analitos como las proteínas hacia fuera de la membrana (pasaje determinado por el cut-off de la misma). El segundo día, la membrana se rellenó con 200 ml de PBS y se incubó ON a 4°C. El tercer día, se vació la columna y se rellenó con PBS para realizar una diálisis por 3 hs a 4°C. Las muestras dializadas se concentraron utilizando centricones con filtro con MWCO=100 kDa (Sartorius) hasta un volumen final de 6 ml. Se comparó el patrón de bandas en SDS-PAGE teñido con Coomasie Blue obtenido por el método de FH con aquel obtenido por el método de UC, previamente puesto a punto en el laboratorio. Para esto, se cuantificaron proteínas como medida indirecta de la cantidad de VEs. La muestra obtenida mediante FH resultó contener una cantidad de proteínas que superó más de 60 veces la cantidad de proteínas presentes en muestra obtenida mediante UC. Al mismo tiempo, el patrón de bandas presente en el gel de poliacrilamida resultó similar para ambas muestras. La FH resultó un método más eficiente que la UC para el enriquecimiento de VEs producidas por *L. casei* BL23 en cuanto a la estimación de cantidad de VEs mediante cantidad de proteínas. Este resultado deberá ser confirmado mediante otras técnicas de cuantificación de VEs. demás, el método de FH es un método simple, más económico y evita la exposición de las VEs a estrés mecánico severo.

EVALUACIÓN DEL POTENCIAL PATÓGENO DE *ESCHERICHIA COLI* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA Y *E. COLI* ENTEROPATÓGENA EN UN MODELO AMBIENTAL (COMUNICACIÓN PRELIMINAR)

De la Cuesta R, Sanin M, Bentancor A, Blanco Crivelli X

Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Microbiología

Escherichia coli productora de toxina Shiga (STEC) y *E. coli* enteropatógena (EPEC) constituyen patovares de *E. coli* con impacto en salud infantil. El objetivo del presente trabajo fue evaluar el comportamiento de cepas STEC y EPEC en matrices de arena sometidas a calor y desecación. Se utilizaron recipientes de vidrio con tapa cribada y filtro en los que se colocaron 10 g de la arena y se los esterilizó mediante autoclavado. El estado de sequedad se determinó por peso constante en 3 días consecutivos. Cada frasco fue inoculado con 10 ml de una suspensión bacteriana en fase log (1 McFarland). Se utilizaron cepas STEC (O26:H11, O103:H2, O111:H8, O121:H19 y O174:H28) y EPEC (O88:H25). Los inóculos se determinaron mediante cuenta viable (CV). Los ensayos se mantuvieron en ambiente controlado a 37 ºC. La mezcla arena:suspensión bacteriana fue evaluada diariamente, determinándo su deshidratación mediante pesaje, y la viabilidad y curva de muerte (CM) de los microorganismos por CV. Se observó la morfología de las colonias, se realizaron pruebas bioquímicas clásicas y tinción de Gram. Cuando ya no se detectó crecimiento en placa, se realizó una suspensión 1:5 p/v y 200 µl de la misma se inocularon en caldo tripteína soja e incubaron a 37° ON. Se evaluó desarrollo por turbidez y su identificación y en caso de que lo hubiese se consideró viable no cultivable (VNC). La viabilidad de VNC se evaluó diariamente. Los estudios se realizaron por triplicado. Con el fin de determinar la producción de polisacárido extracelular (PSE) y formación de microcolonias en las cepas evaluadas, para cada cepa se realizó un cultivo en agitación en caldo Luria Bertani (8 h a 37 °C) que fue diluido 1:40 en CTS con 0,45% de glucosa, y se incubó a 37 °C en un porta objetos nuevo y estéril dentro de placa de Petri. Los cultivos fueron evaluados a las 18 y 36 h mediante tinción con solución acuosa de azul de alcian 8% y violeta de genciana al 4% y microscopía. Los resultados de curvas de muerte y persistencia en la matriz variaron según el serotipo en estudio. En cepas STEC, las CM alcanzaron 3-15 dias y su persistencia como VNC varió de 3-79 días pos-inoculación según la cepa analizada: a) O26:H11 presentó una CM de 4 días y persistió VNC por 9 días; b) O103:H2 registró una CM en 14 días y permaneció VNC hasta el día 21; c) O111:H8 presentó una CM de 3 días y no se registraron microorganismos VNC; d) O121:H19 con una CM de 4 días persistiendo VNC por 79; e) O174:H28 presentó cantidades menores a 100 UFC/ml entre los días 3 y 15, persistiendo como VNC hasta el día 63 pos-inoculación. En EPEC O88:H25 se observó una CM hasta el día 15 y permaneciendo 2 días más como VNC. No se observó la producción de PSE ni formación de microcolonias en las cepas evaluadas por lo que la persistencia en la matriz no puede atribuirse a dicho factor. Los resultados obtenidos permiten considerar el riesgo que constituye la arena seca como fuente de infección de estos patovares de *E. coli*.

DISTRIBUCIÓN DE COLESTEROL EN LA MEMBRANA PLASMÁTICA DEL ESPERMATOZOIDE DE LLAMA. RESULTADOS PRELIMINARES

Di Fonzo AR[1], Bertuzzi ML[1,2], Carretero MI[1,2]

[1]Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, INITRA, Cátedra de Teriogenología, [2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). CABA, Argentina.

El colesterol es un componente clave de la membrana plasmática del espermatozoide que protege la integridad de ésta y actúa como un factor decapacitante. Si bien en la llama se reportó el fenómeno de "criocapacitación" espermática, se desconoce si sus espermatozoides sufren el eflujo de colesterol hacia una proteína aceptora que se observa en otras especies durante la capacitación espermática *in vitro*. La sero-albúmina bovina (BSA) ha sido uno de los aceptores del colesterol más estudiados para mediar dicho proceso. Los objetivos de este estudio fueron: evaluar la distribución del colesterol en la membrana plasmática de los espermatozoides de semen fresco de llama y analizar si dicha distribución se modifica al incubar los espermatozoides bajo diferentes condiciones capacitantes. Se obtuvieron y evaluaron 12 eyaculados de 4 machos de llama mediante electroeyaculación bajo anestesia general. Cada eyaculado se incubó a 37 °C durante 4 minutos en una solución de colagenasa al 0,1% en Hepes-TALP (H-TALP), se centrifugó a 800 g durante 8 minutos y el pellet obtenido se resuspendió en H-TALP. Luego, se dividió en 3 alícuotas que se llevaron a una concentración final de $20x10^6$ espermatozoides/ml en los siguientes medios: 1) H-TALP (control), 2) H-TALP+$NaHCO_3$ (25 mM) y 3) H-TALP+$NaHCO_3$+BSA (6 mg/ml). Se evaluó la movilidad espermática (0 hs) y se incubaron por 3 hs a 37 °C con 5% de CO_2 y 100% humedad. Cumplido este tiempo, se evaluó la movilidad espermática, viabilidad y estado acrosomal. La distribución de colesterol en la membrana plasmática se evaluó mediante la tinción de Filipin en espermatozoides de semen fresco, post-incubación con colagenasa y en cada medio utilizado (1, 2 y 3) a las 3 hs. Para el análisis estadístico se utilizó una prueba de Kruskal-Wallis. A las 0 hs, la movilidad espermática total (MT) fue significativamente mayor en las muestras con $NaHCO_3$+BSA, sin embargo, no se observaron diferencias en la MT de los diferentes medios a las 3 hs de incubación. El porcentaje de espermatozoides vivos con acrosomas intactos disminuyó a las 3 hs de incubación en todos los medios respecto al semen fresco. Los patrones observados con la tinción Filipin fueron: 1) fluorescencia celeste en toda la cabeza espermática, 2) fluorescencia celeste en la región acrosomal, 3) fluorescencia celeste a nivel de la región post-acrosomal, y 4) ausencia de fluorescencia en toda la cabeza o fluorescencia celeste a nivel del segmento ecuatorial. En todos los patrones se observó fluorescencia a nivel de la pieza intermedia. No se observaron diferencias en los diferentes patrones de Filipin entre las muestras evaluadas. Fue posible evaluar la distribución del colesterol con la tinción Filipin en espermatozoides de semen fresco de llama. Estos resultados preliminares muestran que no se observa una distribución diferente del colesterol al incubar los espermatozoides de llama con NaHCO3 (25 mM) y BSA (6 mg/ml). Experimentos futuros estarán destinados a cuantificar el contenido de colesterol de los espermatozoides de llama y/o modificar los medios de incubación.

INTEGRACIÓN PK/PD PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UN ESQUEMA TERAPÉUTICO PARA AMPICILINA POR VÍA INTRAMUSCULAR E INTRAVENOSA EN LLAMAS UTILIZANDO EL MÉTODO DE MONTECARLO

Doxandabarat X[1], Lourido M[1], Paes Rodriguez JD[1], Lorenzutti M[2], Kreil V[1]

[1]Universidad de Buenos Aires, Facultad Ciencias Veterinarias, Farmacología – [2]Universidad Católica de Córdoba, Facultad de Ciencias Agropecuarias, IRNASUS CONICET. kreil@fvet.uba.ar; UBACyT 2018 Mod II 20020170200205BA

La integración PK/PD une la relación dosis-concentración (PK) y la relación concentración-efecto (PD) facilitando la descripción y la predicción del tiempo de acción de los antimicrobianos resultante de un esquema de dosificación adecuado, en vistas de un uso racional y minimizando la aparición de efectos adversos, entre ellos, la resistencia bacteriana. La simulación mediante el método de Monte Carlo considera la variabilidad poblacional ayudando a la implementación de tratamientos basados en datos poblacionales. La ampicilina es un antimicrobiano perteneciente al grupo de los betalactámicos, clasificado como tiempo dependiente, y el parámetro utilizado para determinar su eficacia es el tiempo durante el cual las concentraciones permanecen por encima de la CIM de los microorganismos susceptibles (T>CIM), que debe ser mayor al 50%. El objetivo del presente trabajo fue establecer regímenes posológicos adecuados para el uso de ampicilina en llamas mediante la simulación por el método Monte Carlo. Para la simulación se utilizó el software Oracle Crystal BallV.11.1.1.0.00 (Oracle Corporation, Redwood Shores, CA, USA). Los parámetros farmacocinéticos fueron obtenidos de un estudio realizado en nuestro laboratorio en el que se administró ampicilina (10 mg/kg o 20 mg/kg por vía intravenosa (IV) o intramuscular (IM) en dos sitios diferentes, respectivamente) a llamas adultas sanas. La CIM fue determinada en nuestro laboratorio a partir de cepas de estafilococos coagulasa positivas (0,1 mcg/ml) y *E.coli* (16 mcg/ml) aislados de muestras de llamas. El criterio de valoración del parámetro PK/PD (T>CIM= 50%) fue obtenido de datos bibliográficos. A partir de los datos T>CIM individuales (T>CIM= LN (Dosis/Vd*CIM) *$T_{1/2}$/LN2*(100/IP)) se realizó una simulación para 10000 sujetos. La probabilidad de alcanzar el objetivo farmacodinámico (PTA) se define como la probabilidad de que un valor específico del índice PK/PD asociado con la eficacia del antibiótico se alcance a una cierta CIM. Se considera que la PTA debe ser mayor al 90% para que un esquema terapéutico sea considerado adecuado. Nuestros resultados mostraron que la administración de ampicilina a llamas por vía intravenosa e intramuscular en los músculos semitendinosos y sublumbares, cumplen con el objetivo terapéutico para bacterias con CIM ≤ 0.1 mcg/ml cuando se utilizan con un intervalo posológico de 8 horas o 12 horas (PTA>100%). Esto indica que el tratamiento no sería efectivo para bacterias con CIM de 16 mcg/ml, como es el caso de *E. coli* aisladas de llamas, incluso si se administra cada 8 hs. Estos resultados demuestran la utilidad de la simulación mediante programas computarizados que integren parámetros farmacocinéticos y farmacodinámicos para proponer esquemas posológicos efectivos cuando los estudios se realicen en poca cantidad de individuos o con una alta variabilidad en los parámetros farmacocinéticos.

PARATUBERCULOSIS BOVINA: PRIMERA APROXIMACIÓN *IN SILICO* AL DISEÑO DE VACUNAS CONTRA *MYCOBACTERIUM AVIUM* SUBSP. *PARATUBERCULOSIS*
BOVINE PARATUBERCULOSIS : FIRST APPROACH *IN SILICO* TO VACCINE DESIGN AGAINST *MYCOBACTERIUM AVIUM* SUBSP. *PARATUBERCULOSIS*

Duarte J, Carusso C, Fontanals AM, Jolly A, Jar AM, Mundo SL

Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Inmunología.
e-mail: jduarte@fvet.uba.ar

La paratuberculosis es una enteritis granulomatosa crónica y progresiva que afecta a rumiantes, causada por *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* (Map). Si bien existen vacunas comerciales basadas en la micobacteria inactivada, éstas suelen interferir en la detección de la tuberculosis bovina y tienen impacto en la reducción de la liberación de Map por materia fecal pero no en el nivel de positividad del rodeo. El objetivo de este trabajo es producir una vacuna basada en proteínas quiméricas diseñadas a partir del mapeo *in silico* de epitopes T de proteínas de Map, y de la selección de mimotopes B expresados en bibliotecas de fagos. En la predicción se utilizaron 10 proteínas de interés: P35, Ag85 (A, B y C), Map3527, Map1519, SdhA, FadE25_2, FadE3_2 y Nplc-P60, identificadas en la base de datos Uniprot. El primer paso consistió en identificar los péptidos capaces de unirse a las moléculas del complejo mayor de histocompatibilidad bovino (MHC), mediante los servidores NetMHCpan - 4.1 para MHC de clase I y NetBoLAIIpan - 1.0 para MHC de clase II. Para MHCI, se utilizaron los 103 alelos bovinos disponibles en el servidor y se ordenaron los péptidos de 9 aminoácidos provenientes de cada una de las proteínas, en función del mayor número de uniones a diferentes MHC, es decir en función de la promiscuidad de los péptidos por los distintos alelos de MHC I. Para MHC II se utilizaron 16 alelos seleccionados en función de su frecuencia en la población, y péptidos de 15 aminoácidos de longitud, que nuevamente se ordenaron en función de su promiscuidad frente a los MHC II. Las secuencias de los péptidos seleccionados se compararon con el proteoma de *Bos taurus* y *E. coli*, y se desecharon aquéllos que presentaban coincidencias relevantes. Por último, se armaron dos proteínas quiméricas, en cuyos extremos se añadieron péptidos con propiedades coadyuvantes a fin de mejorar la respuesta inmune (Griselimicina y Beta defensina 3 bovina). Se procedió a analizar ambas proteínas en cuanto a su punto isoeléctrico, peso molecular, índice de hidrofobicidad, vida media, solubilidad, antigenicidad y estructuras secundarias. Por último, se procedió al modelado 3-D mediante el servidor I-Tasser, que utiliza algoritmos por homología y relaciones de secuencia-función. Los modelos se refinaron mediante el servidor Galaxy-WEB y se analizó la capacidad de estas proteínas de unirse a al TLRs bovino mediante ClusPro2.0. Actualmente estamos trabajando en la selección de mimotopes B por bibliotecas de fagos, y en el clonado y producción de las proteínas quiméricas. El mapeo *in silico* de epitopes provee una importante herramienta en el desarrollo de vacunas quiméricas, ya que permite utilizar únicamente los segmentos más inmunogénicos de una proteína y descartar aquellos que no son importantes en la protección o que pueden desencadenar hipersensibilidades u otras reacciones adversas.

DETERMINACIÓN EXPERIMENTAL DE LA PERSISTENCIA DE LARVAS MUSCULARES DE TRICHINELLA PATAGONIENSIS EN EMBUTIDOS DE CARNE PORCINA

Ercole M[1,2], Bessi C[1,2], Montalvo F[1,2], Pasqualetti MI[1,2], Ribicich M[1,2], Fariña F[1,2]

[1]Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Parasitología y Enfermedades Parasitarias, Av Chorroarín 280, C1427CWO CABA, Buenos Aires, Argentina. [2]CONICET – Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias, Instituto de Investigaciones en Producción Animal (INPA). Buenos Aires, Argentina.

El consumo de embutidos secos a base de carne porcina es una práctica frecuente en Argentina. Estos productos han estado implicados en numerosos brotes de trichinellosis. Sin embargo, la bibliografía científica referida a la capacidad que poseen las larvas musculares (LM) de este parásito de persistir en estos productos es escasa. Por ello, el objetivo de este estudio fue determinar la persistencia de las larvas L1 (L1) de *Trichinella patagoniensis* en embutidos elaborados con carne de cerdo. Se utilizaron 5 cobayos (*Cavia porcellus)* que fueron inoculados con 2000 L1 de *T. patagoniensis* por vía oral (PO). Se realizó la eutanasia a las 7 semanas post-infección (pi), y se recuperaron sus carcasas para la obtencion del musculo infectado. Se tomaron muestras de 20 gramos de músculo (tiempo 0) de cada animal para calcular el índice de capacidad reproductiva (ICR). Posteriormente se procedió a la elaboración de 36 chorizos de 80 g cada uno, con una proporción de 80% carne y 20% grasa. De ese total, 18 fueron elaborados con el agregado de 0,3% de sales de nitratos y nitritos (CNN) y 18 sin (SNN). Luego se procedió al embutido de los mismos en tripa natural porcina mediante una embutidora de tipo manual. Los mismos fueron suspendidos dentro de una cámara a una temperatura de 10 a 12 °C con 70% de humedad. Los chorizos fueron digeridos por la técnica de digestión artificial los días 4, 7, 10, 14, 20 y 27 post-elaboración. Las larvas recuperadas fueron inoculadas por vía oral (PO) en ratones BALB/c para evaluar su infectividad. El ICR en los ratones infectados al día 0 fue de 11.96 ± 4.31. Los resultados obtenidos a partir del día 4 post elaboración tanto en el grupo SNN como CNN arrojaron valores de ICR de 0. Estos resultados mostrarían que bajo las condiciones experimentales empleadas se produciría una inactivación temprana de las LM de *Trichinella patagoniensis* presentes en tejido muscular de cobayo. Sin embargo, son necesarias mayores evaluaciones para determinar el tiempo de persistencia de las especies de *Trichinella* bajo distintas condiciones de elaboración de chacinados con el fin de comprender la dinámica de infección durante los brotes humanos producidos por el consumo de este tipo de productos.

La presente investigación fue aprobada por el Comité Institucional de Cuidado y Uso de Animales de Laboratorio (CICUAL) de la FCV-UBA, bajo el número 2018/22. Este trabajo fue financiado por los proyectos 20020190200396BA, 20020170100530BA, PICT-2018- 01203.

FRACTURA CATASTRÓFICA DE TIBIA EN UN EQUINO SANGRE PURA DE CARRERA DEL HIPÓDROMO DE LA PLATA

Espil JI[1,6], Sánchez HL[2], Guido N[1], Fazzio LE[1,3], López R[4,5], Prátola M[5], Barragán AE[1,7], Molfesa, F[1],
Quiroga MA[1]

[1]Laboratorio de Patología Especial Veterinaria (LAPEVET). [2]Instituto de Anatomía. [3]Cátedra de Medicina de Rumiantes. [4]Cátedra de Medicina Equina. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata. Calle 60 y 118 s/n, CP 1900. [5]Hipódromo de La Plata. [6]Becaria CONICET. [7]Becario CIN-UNLP, La Plata, Buenos Aires, Argentina. jespil@fcv.unlp.edu.ar

Las lesiones musculoesqueléticas son la causa más común de eutanasia en los caballos de carrera de todo el mundo. Las fracturas tibiales completas, si bien son relativamente infrecuentes y representan menos del 3% de las lesiones musculoesqueléticas catastróficas, conducen inevitablemente a la eutanasia. En equinos Sangre Pura de Carrera (SPC), las fracturas de tibia por estrés son motivo de claudicaciones agudas de los miembros pelvianos en entrenamiento de carreras planas. El presente trabajo describe un caso de fractura catastrófica de tibia en un equino SPC proveniente del Hipódromo de La Plata.
Se realizó la necropsia completa de un equino SPC hembra, de 3 años, ingresado al Laboratorio de Patología Especial Veterinaria, FCV, UNLP. El animal debió ser sacrificado como consecuencia de una lesión catastrófica en la tibia ocurrida en una prueba de velocidad durante el entrenamiento sobre pista de arena en buenas condiciones. En su historial no registraba participación en competencias hípicas. El examen del sistema musculoesquelético se centró en la región de la pierna del miembro pelviano izquierdo (MPI). Se separó el miembro del cadáver, a la altura de la articulación coxofemoral y se inspeccionaron los tejidos blandos y huesos desde esa articulación hacia distal. Una vez identificado el hueso afectado se avanzó con la inspección externa de la diáfisis y de las superficies articulares proximal y distal.En la superficie medial del MPI, a la altura del corvejón, se observó una solución de continuidad de 0,5 cm de longitud que involucraba la piel y el tejido subcutáneo. Al examinar los huesos se identificó una fractura abierta, completa, conminuta, desplazada, no articular en la diáfisis de la tibia izquierda. La línea de fractura, de configuración transversa y de dirección latero-medial, se originaba en la diáfisis a 1,5 cm distal a la cresta tibial y se abría en mariposa resultando en otras dos líneas de fractura con componente oblicuo; una, con dirección lateroproximal y otra, hacia laterodistal. En la epífisis proximal, en el borde lateral y en relación a la línea de fractura, se reconoció un callo perióstico de grado moderado y de curso agudo de 3 cm de diámetro, color rojizo, sobreelevado y de superficie rugosa. La fractura presentó bordes irregulares y se identificaron dos fragmentos óseos grandes y otros de menor tamaño, no lográndose la reconstrucción completa del hueso por la falta de un segmento. El peroné exhibió fractura completa conminuta de todo el hueso, a excepción de la cabeza que mantuvo su integridad. En conclusión, la configuración de la fractura de tibia descripta y la ubicación del callo preexistente, así como su ocurrencia en un equino joven en entrenamiento coincide con lo descripto por diversos autores. El examen post mortem permitió determinar la fractura e identificar los sitios de estrés que favorecieron el evento catastrófico. El conocimiento de las características de las fracturas fatales resulta importante para el diseño de estrategias terapéuticas y preventivas.

Trabajo realizado con subsidio UNLP 11V278

ÁCIDO ALFA LIPOICO:SU EFECTO SOBRE EL DESARROLLO EMBRIONARIO PREIMPLANTACIONAL EN EL MODELO BOVINO

Fabra M (1)*, Carranza A (1), Campagna, A (1), Furnus C (1), Nikoloff, N (1)

(1) Instituto de Genética Veterinaria "Ing. Fernando N Dulout", IGEVET (UNLP-CONICET-CONICET LA PLATA), Facultad de Ciencias Veterinarias - UNLP, Calle 60 118, B1904AMA La Plata, Buenos Aires, Argentina. *maricfabra@gmail.com

El desarrollo embrionario preimplantacional *in vitro* en mamíferos consta de tres etapas consecutivas: maduración *in vitro* (MIV), fecundación *in vitro* (FIV), y cultivo *in vitro* (CIV), influenciadas por distintos factores relacionados con las condiciones de cultivo y sus componentes. El sistema de producción de energía del embrión genera especies reactivas del oxígeno (ERO), controladas por un balance de estado óxido-reducción. Ante un desequilibrio, la producción de ERO puede aumentar ocasionando estrés oxidativo, provocando en el embrión daños como bloqueo embrionario, apoptosis y daño en el ADN. El ácido alfa lipoico (AAL), es un componente de las membranas celulares y tiene actividad antioxidante tanto *in vivo* como *in vitro*. El objetivo de este trabajo fue estudiar el efecto de AAL durante el CIV en el desarrollo embrionario temprano y la calidad de los embriones bovinos. Para ello se utilizaron ovocitos obtenidos a partir de ovarios de frigorífico que se sometieron a las etapas de MIV, FIV y CIV en una atmósfera gaseada con 5% CO_2 a 39 °C y humedad a saturación, con 7% tensión de O_2 durante el cultivo. El medio CIV fue suplementado por 24 h con 2.5µM AAL. Se evaluaron tasa de clivaje 48h post FIV, diferenciando en clivados de 2 a 4 células (2-4c) y de más de 4 células (>4c), blastocistos al Día 7-8 (B7-B8) y blastocistos totales (BT). La calidad embrionaria se evaluó contabilizando el número total de células por embrión usando Hoechst 33342. Un total de 313 embriones fueron evaluados durante su desarrollo, siendo 143 del grupo Control y 170 de AAL, y un total de 50 embriones fueron evaluados para conteo de número total de células, de los cuales 30 pertenecían a Control y 20 a AAL. El modelo estadístico incluyó un enfoque bayesiano, utilizando una distribución previa normal y no informativa, para calcular los intervalos de credibilidad bayesianos del 95 % (ICB del 95 %). Se identificaron diferencias cuando el valor de P fue <0,05 y se consideró una tendencia cuando el valor de P fue <0,1. Las tasas de clivaje, B7, B8 y BT se analizaron mediante distribución Beta, comparación de dos proporciones. El número total de células se analizó mediante comparación bayesiana de dos medias adaptado al enfoque frecuentista de la distribución Normal. Los datos fueron analizados utilizando Software RStudio. Nuestros resultados indicaron que no hubo diferencias en las tasas de clivaje de 2-4c (p= 0.37) pero hubo una tendencia en incrementar la tasa de clivaje >4c con AAL (p=0.10). La tasa de B7 fue mayor en AAL que en Control (p=0.0027), no hubo diferencias en la tasa de B8 (p=0.22), y AAL aumentó la tasa de BT con respecto al Control (p=0.01). El número total de células fue mayor en AAL que en Control (p=0.05). Por lo tanto, los efectos multifactoriales del AAL lo convierten en una sustancia candidata potencial para mejorar la calidad embrionaria y contribuir al incremento de las tasas de blastocistos bovinos producidos *in vitro*.

COCULTIVO DE CÉLULAS LUTEALES CON EMBRIONES PORCINOS PRODUCIDOS IN VITRO

Fernandez B[2], Lorenzo MS[1-2], Teplitz G[2], Lombardo D[1-2]

[1-]CONICET; [2-]Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Instituto de Investigación y Tecnología en Reproducción Animal, Catedra de Histología y Embriología.

El cocultivo de células somáticas con gametas y embriones es una herramienta utilizada para mejorar las condiciones de cultivo y así favorecer el desarrollo embrionario. Las células luteales porcinas (CLP) utilizadas durante la maduración *in vitro* (MIV) favorecen la maduración y, luego de la fecundación in vitro (FIV), la formación de blastocistos y modifican el perfil génico de los embriones porcinos. Estas células producen progesterona y el agregado de esta hormona durante el cultivo embrionario en cerdos favorece el desarrollo. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto del cocultivo de embriones porcinos con una monocapa de CLP durante los primeros 2 días de cultivo embrionario sobre el desarrollo y la cantidad de blastómeras en los blastocistos. Las CLP se obtuvieron por disgregación mecánica y química con colagenasa de cuerpos lúteos de ovarios de hembras en diestro, provenientes de frigorífico. Su carácter luteal se verificó por la expresión de 3B-HSD por inmunocitoquímica y para este experimento se utilizó el pasaje 1. Las CLP-1 se descongelaron 48 h previas al inicio del cocultivo y sembraron en distintas concentraciones, en pocillos con NCSU 23 + 2.5% suero fetal bovino (SFB). El día de la FIV, se cambió el medio a NSCU 23 sin el agregado de SFB. Los ovocitos se obtuvieron por aspiración folicular de ovarios de hembras de frigorífico. La MIV se realizó en pocillos conteniendo medio 199 suplementado, las primeras 22 h con AMPc y hMG. A las 44 h se denudaron los ovocitos y coincubaron con semen refrigerado a 17°C de cerdos de fertilidad probada, por 4 h en medio 199 suplementado para FIV, en gotas cubiertas por aceite mineral. Los presuntos cigotos se enjuagaron en TALP-H y se asignaron a uno de los siguientes grupos: 30000 CLP-P1(n=131; control n=132); 16000 CLP-P1(n=203; control n=198); 10000 CLP-1 (n=185; control n=143). En cada caso, se utilizó como control un pocillo conteniendo solamente medio NCSU 23. Se cultivaron en grupos de 50 embriones, en pocillos a 39°C, 7% O_2, 5% CO_2 en atmósfera saturada de humedad. Al día 2 se determinó el porcentaje de clivaje y los embriones de todos los grupos se cambiaron a pocillos conteniendo NCSU 23. Al día 7 se determinó el porcentaje de blastocistos por observación con microscopio de contraste de fase y se cuantificó la cantidad de blastómeras en los blastocistos por la tinción con Hoechst. Para cada tratamiento se realizaron 3 réplicas. Los índices de desarrollo embrionario se evaluaron por el test de Fisher y el número de células por ANOVA, considerando significativo $p \leq 0{,}05$. El tratamiento con 10000 CLP-1 aumentó significativamente el clivaje (27,7% vs 43,7%); el número de blastómeras, si bien no resultó significativo, fue mayor en todas las réplicas (35,5 ± 3,3 vs 46 ± 4,1). Los otros grupos no fueron significativamente diferentes al control. Las condiciones de cultivo modifican la calidad embrionaria, por eso, a futuro se evaluarán otros parámetros de calidad embrionaria para determinar la conveniencia del agregado de CLP-1 durante el cultivo embrionario.

PRESENCIA DEL VECTOR DE FIEBRE MANCHADA Y SU DISTRIBUCIÓN EN EL TERRITORIO DE LA PCIA DE BS. AS.

Fernández Maderna A[1], Aguiar A[1], Alem I[2], Martínez G[2], Pastorino F[2], Ceballos Tulián H. D[2]

1 Residencia Veterinaria en Zoonosis y Salud Pública, MSAL PBA.
2 Departamento de Zoonosis Urbanas, Dirección de epidemiologia y control de brotes, MSAL PBA.

El género Rickettsia está constituido por diferentes bacterias intracelulares obligadas gramnegativas, muchas de las cuales causan enfermedades consideras emergentes. Las Fiebres manchadas (FM) son zoonosis ocasionadas por bacterias de este género, transmitidas a los humanos por garrapatas Ixodidas. Dentro de las FM, Rickettsia parkeri, es transmitida por garrapatas de la especie Amblyomma triste. Según otros estudios sobre las FM en nuestra región, la distribución del vector se restringe a zonas de la Cuenca hidrográfica del Plata (CRLP). El objetivo de este trabajo fue evaluar la presencia del vector de FM (Amblyomma spp) en zonas protegidas (reservas y/o parques nacionales) de CRLP y su distribución, durante agosto 2021- marzo 2022. Las garrapatas fueron obtenidas de la vegetación de caminos y senderos utilizando el método bandera. Todos los ejemplares se colocaron en tubos con etanol al 70% para su posterior identificación taxonómica. Dentro de la CRLP se clasificaron las áreas de muestreo en Rurales (**a**) y Periurbanas (**b**), siendo *Ciervo de los pantanos* (Campana) y *Campos del tuyu* (Gral. Lavalle) partes de **a** y *Punta Lara* (La Plata) y *Reserva Avellaneda* (Avellaneda) de **b**. Durante el período que duró el muestreo en total se recolectaron 1806 garrapatas, todas adultas y pertenecientes a la especie Amblyomma triste. Para este trabajo se toman los datos obtenidos en el mes de octubre, dado que se muestreó en simultáneo las cuatro reservas, donde se hallaron 301 ejemplares con la siguiente distribución: 74,41% (230) en Ciervo de los Pantanos, 15,61% (47) en Campos del Tuyú, 5,32% (16) en Punta Lara y el 2,66% (8) en la Reserva Avellaneda. Se encontró el vector en el 100% de las áreas estudiadas, lo que nos sugiere la posibilidad de contacto y riesgo zoonótico. Con respecto a la distribución espacial se observa que es altamente superior (90%) en zonas rurales y menor en las áreas periurbanas. Es fundamental conocer las condiciones ecológicas naturales, estacionales, ambientales y ecoepidemiológicas en donde prevalece el vector, ya que el riesgo de enfermar se incrementa. Tal es el caso de Ciervo de los Pantanos donde también hay registros de personas que contrajeron la rickettsiosis. Para fortalecer la red de salud es necesario conocer esta información, capacitar y concientizar a los equipos de salud sobre las FM. La notificación de estos casos, debería realizarse de manera continua y unificada para fortalecer la vigilancia que nos permitirá conocer la situación epidemiológica actual de cada área. Mediante el trabajo interdisciplinario, abordando la salud humana, animal y medio ambiental en conjunto, estaremos promoviendo el bienestar y protegiendo la salud de todos.

EFECTO DE LRE-1, INHIBIDOR DE ADENILATO CICLASA SOLUBLE, EN LA CAPACITACIÓN CON ÁCIDO HIALURÓNICO DE ESPERMATOZOIDES CRIOPRESERVADOS BOVINOS

Fernández S[1,3], Córdoba M[1,2,3]

[1]Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Instituto de Investigación y Tecnología en Reproducción Animal (INITRA). Buenos Aires, Argentina. [2]CONICET-Universidad de Buenos Aires. Unidad Ejecutora de Investigaciones en Producción Animal (INPA). Buenos Aires, Argentina. [3]Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Química Biológica. Buenos Aires, Argentina.

Durante la capacitación espermática inducida por ácido hialurónico, se activan señales intracelulares a partir de la unión del inductor con su receptor de membrana CD44, que involucran la participación de diferentes enzimas claves. Este mecanismo de acción que se desencadena por el efecto del ácido hialurónico en el espermatozoide bovino no está aun completamente dilucidado y podría incluir la activación de las isoenzimas de adenilato ciclasa. El objetivo de este trabajo fue determinar la variación de la capacitación, la viabilidad y la motilidad de espermatozoides criopreservados bovinos tratados con ácido hialurónico y un inhibidor de adenilato ciclasa soluble. Como inductor de la capacitación *in vitro* se utilizó ácido hialurónico (1000 µg/ml por 60 minutos) y LRE-1 (6-Cloro-N4-ciclopropil-N4-(2-tienil metil)-2,4-pirimidina diamina) como inhibidor alostérico de adenilato ciclasa soluble (100 µM por 60 minutos). La capacitación fue evaluada por la técnica epifluorescente de clorotetraciclina y la viabilidad e integridad de membranas por la tinción vital de azul tripán con contraste diferencial interferencial. La motilidad espermática fue evaluada por microscopía y analizada con el software ISAS-Prosier. Los datos fueron analizados con ANOVA y test de Tukey ($P<0,05$). El porcentaje de espermatozoides capacitados con ácido hialurónico (18,00±3,46%) fue significativamente mayor que el control de incubación de 60 minutos (8,00±1,26%). Cuando a las muestras espermáticas se les agregó ácido hialurónico junto con el inhibidor de adenilato ciclasa soluble, se produjo una inhibición significativa de aproximadamente el 50% de la capacitación (7,33±2,31%) respecto a las muestras tratadas con ácido hialurónico. La motilidad total disminuyó significativamente con el agregado de LRE-1 en comparación a las muestras capacitadas con ácido hialurónico, mientras que la motilidad progresiva no se modificó por el efecto inhibitorio de LRE-1 en las muestras con ácido hialurónico y el inhibidor ($P>0,05$). Sin embargo, la amplitud media del desplazamiento lateral de la cabeza y la frecuencia de batida de la cola disminuyeron significativamente en las muestras con ácido hialurónico/LRE-1 (0,12±0,05µm y 0,30±0,10Hz, respectivamente) respecto a las muestras capacitadas con ácido hialurónico (2,22±0,05µm y 8,37±3,68Hz, respectivamente). La viabilidad no disminuyó por efector del inhibidor en las muestras tratadas con ácido hialurónico/LRE-1($P>0,05$). Por la tanto, a partir de la unión específica entre el ácido hialurónico y su receptor de membrana CD44 en espermatozoides bovinos criopreservados, la isoenzima soluble de adenilato ciclasa participaría en el mecanismo de transducción de señales intracelulares durante la capacitación *in vitro* y modularía parámetros de motilidad que están involucrados en la fertilización.

DESARROLLO DE UNA NUEVA HERRAMIENTA DIAGNÓSTICA PARA DETECTAR TUBERCULOSIS EN ESPECIES SILVESTRES

Fernández S[1], Marfil MJ[2], Eirin ME[3], Barandiaran S[4]

[1]Universidad Argentina de la Empresa, Facultad de Ingeniería y Ciencias exactas, [2]Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Enfermedades Infecciosas, Buenos Aires, Argentina, [3]Instituto de Agrobiotecnología y Biología Molecular (IABIMO), INTA-CONICET, Hurlingham, Buenos Aires, [4]CONICET-Universidad de Buenos Aires. Instituto de Investigaciones en Producción Animal (INPA). Buenos Aires. Argentina.

La técnica de dosaje de interferón gamma (IFNɣ) es una técnica inmunológica contemplada por la OIE para el saneamiento de la tuberculosis en los bovinos. Si bien esta técnica no está aceptada dentro del Plan Nacional de Control y Erradicación de la tuberculosis bovina en la Argentina, es empleada en otros países y, con la correcta adaptación, podría ser utilizada en fauna y en especies de compañía. Para que esta prueba pueda ser utilizada como herramienta en fauna, primero se debe investigar si el IFNɣ de las especies silvestres difiere significativamente de la del bovino. El objetivo de este trabajo fue analizar la similitud y la conservación *in silico* de secuencias de ARNm de IFNɣ de diferentes especies disponibles en el *National Center for Biotechnology Information* (NCBI). Asimismo se seleccionaron *primers* publicados, para la amplificación de los genes codificantes del IFNɣ en fauna nativa. En primera instancia, se buscó en NCBI secuencias disponibles de ARNm codificantes para IFNɣ de especies silvestres y domésticas. El análisis de la similitudse realizó utilizando la herramienta BLAST de NCBI. Se seleccionaron secuencias de INFɣ de 14 especies domésticas y silvestres. Se utilizaron 3 pares de primers presentes en la bibliografía (pA, pB y pC). Los resultados de la especificidad entre los distintos primers con las diferentes especies fue la siguiente: 43% pA, 43% pB, 86% pC. Los pC fueron los que presentaron especificidad con mayor porcentaje de especies y amplificarían un fragmento de 100 pb. Se encontró una posible relación entre los *primers* A/B y la alimentación de las diferentes especies. Este hallazgo sugiere la existencia de una región conservada codificante para el INFɣ en los herbívoros poligástricos con complementariedad con pA y otra región conservada para los omnívoros, herbívoros monogásticos y carnívoros con complementariedad con los pB. Estos resultados nos invitan a seguir investigando la relación de las secuencias del ARNm codificante para INFɣ, con el tipo de alimentación de las diferentes especies. Para ello, se prevé diseñar primers que permitan amplificar una región de mayor cantidad de pares de bases, para poder secuenciar en su totalidad el ARNm codificante para INFɣ en especies silvestres del país. Posteriormente se espera poder subir estas secuencias al NCBI para que puedan estar disponibles para la comunidad científica. Esto generará nuevos conocimientos que, en un futuro, mejorarán el diagnóstico, haciéndolo más específico para especies silvestres.

COMPORTAMIENTO REPLICATIVO DE CEPAS DE HERPESVIRUS BOVINO 1 CON DELECIÓN EN GENES ASOCIADOS A DIPERSIÓN VIRAL Y SUS PARENTALES EN LÍNEA CELULAR Y CULTIVO PRIMARIO

Ferreccio C[1], Maidana S[1], Tau R[1], Romera SA[1]

[1]: IVIT (Instituto de Virología e Innovaciones Tecnológicas), Hurlingham, Buenos Aires, Argentina.

El Herpes virus bovino tipo 1 (BoHV-1) es un alphaherpesvirus que causa la rinotraqueitis infecciosa bovina y vulvovaginitis/balanopostitis pustular infecciosa. Produce perdidas económicas por disminución en la producción láctea, pérdida de peso, abortos, infertilidad y mayor susceptibilidad a infecciones secundarias por bacterias. Las vacunas marcadoras son vacunas que permiten la diferenciación serológica entre individuos infectados y vacunadossegún las respectivas respuestas de anticuerpos. Varios países europeos han iniciado programas de control y erradicación de BoHV1 basado en el uso de vacunas marcadoras donde es eliminado el gen de la glicoproteina E (gE). El objetivo del trabajo fue demostrar la atenuación replicativa que se presenta cuando se delecionan genes implicados en la unión, entrada y propagación del virus célula a célula ya sea en línea celular establecida como en cultivo primario. El tamaño de las placas de lisis representa una medida directa del potencial lítico y capacidad para la propagación de virus. Se utilizó una línea celular establecida, Madin-Darby riñón bovino (MDBK) y células primarias fetales de riñón bovino (PFBK). Se infectaron monocapas confluentes de células MDBK y PFBK con las cepas wild type (Los Ángeles y LAM) o los recombinantes experimentales (Los Angeles gE-, LAM gE- y LAM gC-). Luego de 45 minutos de incubación se removió el inóculo viral, y se agregó medio semisólido durante 48 horas a 37°C. Las placas de lisis aisladas y elegidas al azar fueron fotografiadas y se utilizó el programa ImageJ para el cálculo de sus superficies. En todos los casos se observaron diferencias significativas ($p<0,05$) entre los tamaños de las placas de lisis de los recombinantes respecto de sus parentales. En cultivo primario PFBK la cepa LA gE- las placas fueron un 66,9% más pequeñas que las desarrollados por el virus wild type. Mientras que en la línea celular MDBK las placas generadas por cepa LA gE- fueron un 31,7% más pequeñas que las del wild type. Para la cepa LAM, en PFBK, los recombinantes gC- y gE- produjeron respectivamente placas un 60% y un 64,8% más pequeñas que las de sus parentales. En MDBK los recombinantes gC- y gE- fueron un 65,9% y 68,4% más pequeños que sus parentales. Los resultados obtenidos muestran que ambos recombinantes deleteados en gE desarrollados para su uso como virus vacunales tuvieron similar comportamiento replicativo in vitro con una notable reducción del tamaño de placa en mayor del 50% respecto de sus parentales, pudiendo estar relacionado a la deleción del gene responsable de la dispersión viral célula a célula. Resta evaluar si dobles o triples deleciones, modifican aún más la capacidad replicativa de herpesvirus bovino 1.

MICOBACTERIOSIS EN FAUNA SILVESTRE, PLAN DE CONTROL DE ESPECIES EXÓTICAS PARQUE NACIONAL " EL PALMAR "

Fretes M[1], Sahagian G[1], Ponce L[1y2], Falzoni E[1], Martínez-Vivot M[1], Barandiarán S[1y2], Piras I[1], Marfil MJ[1]

[1]Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Enfermedades Infecciosas. [2]CONICET- Universidad de Buenos Aires. Instituto de Investigaciones en Producción Animal (INPA). Buenos Aires. Argentina.

La tuberculosis bovina es una enfermedad crónica infectocontagiosa de carácter zoonótico que afecta a especies domésticas y silvestres. Dentro de la clasificación de las micobacterias se encuentra aquellos patógenos y zoonóticos del complejo *Mycobacterium tuberculosis* (CMT), algunas micobacterias ambientales y patógenas que afectan a las aves y las suinos del complejo *Mycobacterium avium* (MAC) y las micobacterias no tuberculosas (MNT) que son ambientales. En América, la tuberculosis animal es producida por *Mycobacterium bovis.* Los jabalíes y los ciervos axis son mamíferos exóticos invasores en argentina, están incluidos en un plan de control de mamíferos exóticos en la jurisdicción del Parque Nacional "El palmar". Estos animales son de interés debido a su posible rol epidemiológico, ya que pueden ser transmisores de enfermedades, incluida la tuberculosis a causa de su interacción con el ganado bovino y el hombre. Este trabajo fue realizado en el contexto de capacitación y aprendizaje, donde se pondrán en evidencia la complejidad del cultivo en este género en particular. El objetivo fue lograr el aislamiento de micobacterias a partir de muestras de linfonódulos submandibulares obtenidas en el marco del plan de control de especies exóticas, a través de la prueba *gold standard* que es el cultivo bacteriológico, para su posterior identificación molecular. Se recolectaron 16 muestras de las cuales 12 correspondían a ciervos y 4 a jabalíes. Se siguió el protocolo establecido por el manual de micobacterias de la Asociación de Veterinarios de Laboratorio de Diagnóstico. Para liberar los bacilos del material celular, se cortó el tejido con tijera en pequeñas porciones y luego se trituró con arena y agua bidestilada estériles, hasta obtener una muestra homogénea, se continuó con 2 mL de esta solución. Se realizó la descontaminación por el método de Petroff modificado (NaOH 0,4%), ya que se debe asegurar la eliminación de los microorganismos acompañantes, después se sembró en medio Löwenstein Jensen y por duplicado en medio Stonebrink. Los mismos fueron incubados a 37°c hasta dos meses con observaciones semanales. Cuando se evidenció crecimiento de colonias, se realizó la tinción de Ziehl Neelsen y se identificó por métodos molecular, poniendo en manifiesto los complejos CMT (IS*6110*), MAC (IS*1245*) y para aquellos que no pertenecían a ninguno de los complejos, se amplificó la secuencia *hsp65* que identifica género *Mycobacterium*. De las muestras cultivadas seis fueron positivas (5 de ciervos y 1 de jabalí) y se clasificaron como MNT por amplificar *hsp65* y negativo a IS6110 y IS1245. Los resultados nos motivan a seguir investigando sobre la presencia de micobacteriosis en animales silvestres y su rol epidemiológico en la transmisión de la enfermedad. Poder implementar acciones con el fin de preservar la salud animal y humana como así también disminuir las pérdidas económicas que produce esta enfermedad en el ganado bovino es de suma importancia.

DETECCIÓN DE VIRUS ENTÉRICOS EN MOLUSCOS BIVALVOS DE LA ZONA DE GOLFO NUEVO, CHUBUT, ARGENTINA.

Frydman C [1], Seiler En[3], Barbieri Es.[3], Franchi F[4], Pisano Mb[5], Miño S[6 7] ,Parreño V[7], Mozgovoj M [1,2]

[1] Instituto Tecnología de Alimentos, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Buenos Aires, Argentina. [2] Instituto de Ciencia y Tecnología de Sistemas Alimentarios Sustentables (UEDD INTA-CONICET), Buenos Aires, Argentina. [3] Centro para el Estudio de Sistemas Marinos – Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, CESIMAR-CONICET, Chubut, Argentina [4] Universidad Nacional de Hurlingham. [6] Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), EEA Cerro Azul, Centro Regional Misiones, Argentina. [7]Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Instituto de Virología e Innovaciones Tecnológicas (IVIT INTA CONICET), Argentina

Durante los últimos años los virus entéricos transmitidos por los alimentos fueron la causa más común de enfermedades virales relacionadas con el consumo de moluscos bivalvos. Estos organismos poseen la capacidad de filtrar grandes volúmenes de agua concentrando virus patógenos en su sistema digestivo. A su vez, se consumen crudos o ligeramente cocidos, lo cual representa un riesgo potencial para la salud humana. El objetivo de este trabajo fue determinar mediante RT-PCR en tiempo real la presencia de Norovirus GI y GII (NoV GI y GII), Rotavirus grupo A (RVA), Hepatitis A (HAV) y Hepatitis E (HEV) en muestras de ostras *Crassostrea gigas* de la zona del Golfo Nuevo ubicado en la localidad de Puerto Madryn provincia de Chubut, Argentina. Se procesaron un total de 90 ostras agrupadas en 45 pooles (2 por pool) que contenían 2 g de ostras cosechadas durante el período comprendido entre agosto del 2018 hasta agosto del 2019. El procesamiento de las muestras se realizó según la norma ISO/TS 15216-2:2013. Del total de pooles analizados el 20% resultaron positivos para RVA, 7,1% para HAV y 4,2% para NoV GII. No se detectaron HEV ni NoV GI en las muestras analizadas en este estudio. De las muestras que resultaron positivas para RVA, sólo se pudo caracterizar la cepa detectada en uno de los pooles, la cual resultó ser G8P[1]. En cuanto a HAV de los 5 pooles positivos, se logró amplificar un fragmento correspondiente a la región 5`-UTR sólo en uno de ellos. Estudios filogenéticos demostraron que el genotipo encontrado era 1A. En conclusión, los resultados obtenidos en este estudio confirman la circulación de virus entéricos de alto impacto en salud pública en moluscos bivalvos de la Argentina. Estos resultados plantean la necesidad de implementar programas de vigilancia para prevenir posibles brotes de enfermedades virales transmitidas por el consumo de moluscos bivalvos.

EFECTO DE LA TEMPERATURA SOBRE LA PRODUCCIÓN Y COMPOSICIÓN DE BIOGÁS A PARTIR DE EFLUENTES PECUARIOS

Gabbanelli N[a], Sanz Smachetti ME [a*], Erbetta E[a]; Echarte M[a]

[a] Instituto de Innovación para la Producción Agropecuaria y el Desarrollo Sostenible (Estación Experimental Agropecuaria Balcarce, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria – Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas), CC 276, 7620 Balcarce, Argentina. * Co-autores

En Argentina, una parte significativa de los efluentes pecuarios se vierte sin tratar al suelo y cursos de agua. Una opción para el tratamiento de estos efluentes es la digestión anaeróbica (DA). La mayoría de los biodigestores son operados en régimen mesofílico (25-40°C), por lo que aquellos ubicados en zonas con climas fríos requieren sistemas de termostatización. La DA psicrófilica (<20°C) ofrece menor complejidad tecnológica, siendo la opción más adecuada para establecimientos de pequeña y mediana escala en dichas zonas. Los objetivos de este trabajo fueron comparar la producción de biogás y su composición (porcentaje de metano) bajo régimen mesofílico y psicrofílico mediante DA de efluentes pecuarios, evaluar la existencia de una sinergia entre los sustratos y el impacto de la temperatura sobre la misma. Se utilizaron efluentes provenientes de un tambo y de un criadero de cerdos, por separado y mezclados 1:5 (v/v). Se realizaron ensayos de DA en *batch* a 20 y 37°C, en botellas de 120 mL selladas y gaseadas con N_2. Se utilizó un inóculo de origen mesofílico mantenido a 20°C durante más de un año en una relación 2:1 (en SV) con el sustrato. Se midió periódicamente la presión interna de cada botella y se estimó el volumen CNTP de biogás producido. Se utilizó el modelo de Gompertz modificado para describir la producción de biogás en el tiempo y obtener los parámetros cinéticos *a* (potencial de producción de biogás) y *b* (tasa máxima de producción de biogás diaria). El porcentaje de metano se estimó burbujeando 5 ml de biogás en un sacarímetro de Einhorn con 1 N NaOH. La sinergia (α) entre sustratos se calculó como el cociente entre el valor real y el teórico del parámetro cinético *a* a 20 y 37°C. Los datos fueron analizados utilizando test de T o Mann-Whitney en SigmaPlot 12 (Systat Software Inc.). No se encontraron diferencias significativas en el parámetro cinético *a* ni en el parámetro sinérgico α en las DA a 37°C y a 20 °C para ninguno de los efluentes ensayados. Únicamente el parámetro cinético *b* de efluente de tambo fue estadísticamente diferente a 37 y 20°C (26 ± 5 y 10 ± 1 ml N • g SV día^{-1}, p=0,003). La producción de metano fue similar a ambas temperaturas, promediando un valor de 60% (v/v). De acuerdo con los objetivos planteados, la producción de biogás máxima y el contenido de metano en el mismo no se vieron afectados por el régimen térmico de la DA (mesofílico vs psicrofílico), lo que nos indica que sería posible llevar a cabo DA de los efluentes ensayados en condiciones psicrofílicas utilizando un inóculo mesófilo aclimatado a 20°C con rendimientos de biogás y porcentaje de metano similares a los obtenidos en una DA mesofílica. En el caso del efluente de tambo, la temperatura impactó sobre la tasa de degradación, requiriendo de más tiempo para poder alcanzar la producción de biogás máxima bajo régimen psicrofílico. La ausencia de efecto sinérgico entre los efluentes (valores cercanos a 1) a ambas temperaturas indicaría que la mezcla de efluentes no potencia la producción de biogás, al menos en la proporción ensayada.

EFECTO DEL TROLOX EN SEMEN BOVINO POSTDESCOGELADO

Gadze TA[a]*, Fernández S[a], Cetica PD[a,b], Córdoba M[a,b]

*tomigadze@gmail.com, [a]Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Instituto de Investigación y Tecnología en Reproducción Animal (INITRA), Cátedra de Química Biológica, Buenos Aires, Argentina. [b]Universidad de Buenos Aires - CONICET, Instituto de Investigaciones en Producción Animal (INPA), Buenos Aires, Argentina.

La producción de especies reactivas del oxígeno (ROS) es un proceso normal que ocurre en las células; pero en los ambientes *in vitro* y bajo ciertas condiciones estresantes se puede producir un aumento de las ROS con el consecuente daño oxidativo y alteración de la función celular. El papel de las ROS y/o de sustancias antioxidantes en la manipulación y cultivo de gametas y embriones *in vitro* es contradictorio, reportándose tanto efectos dañinos como benéficos. Nuevos antioxidantes como el trolox han surgido y sus propiedades y acciones en diferentes sistemas biológicos se están analizando. A la fecha no hay suficiente evidencia acerca de las concentraciones óptimas en las que el trolox podría ejercer un efecto benéfico en el manejo *in vitro* de los espermatozoides, ni de su subsecuente efecto sobre la fecundación el desarrollo embrionario. El objetivo del trabajo es estudiar el efecto del trolox en semen bovino postdescongelado sobre diferentes parámetros de evaluación espermática. Se utilizaron pajuelas de semen congelado de toros de probada fertilidad, las mismas fueron descongeladas en pool, resuspendidas en medio TALP, centrifugadas a 2000 rpm durante 5 minutos y el pellet fue resuspendido en medio TALP + Calcio + Seroalbúmina bovina. Las muestras se evaluaron a tiempo 0 y luego se fraccionaron en 4 grupos que se incubaron por 15 minutos: a) sin la adición de ninguna sustancia (control), b) con 10 UI/ml de heparina como inductor de la capacitación espermática, c) con 200 µM de trolox y d) con heparina y trolox a las concentraciones ya mencionadas. Se evaluaron la motilidad rectilínea progresiva (MRP), el vigor y la funcionalidad de la membrana plasmática (HOST) por microscopía óptica, la viabilidad y la integridad acrosomal por la coloración de azul tripán y patrón acrosomal por microscopía interferencial diferencial y el potencial de membrana mitocondrial (JC1) y la inducción de la capacitación espermática (CTC) por microscopía de fluorescencia. Todos los datos fueron analizados mediante ANOVA y Post-ANOVA con el test de Bonferroni ($p<0,05$). La MRP disminuyó debido al tiempo de incubación en los 4 grupos independientemente del tratamiento ($p<0,05$), no encontrándose diferencia entre los mismos. No se observaron diferencias en el vigor, la funcionalidad de membrana y el porcentaje de espermatozoides vivos con acrosoma intacto entre los grupos. El agregado de heparina aumentó el número de espermatozoides capacitados ($p<0,05$), independientemente del agregado de trolox. El agregado de heparina y/o trolox produjo un mayor porcentaje de espermatozoides con alto potencial de membrana mitocondrial respecto al tiempo 0 y al control ($p<0,05$). En la capacitación espermática se induce un alto potencial de membrana mitocondrial y con el antioxidante trolox se logra un aumento de potencial similar. Actualmente estamos trabajando en dilucidar este efecto sobre la funcionalidad y el metabolismo espermático.

EVALUACIÓN CLÍNICA Y ULTRASONOGRÁFICA EN GATAS TRATADAS CON LA VACUNA ANTI-GNRH COMO MÉTODO CONTRACEPTIVO

García Mitacek MC[1,2], Carrasco Sangache WF[1], Stornelli MC[1], Praderio R[1,2], de la Sota RL[1,2], Stornelli MA[1,3]

[1]Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata (UNLP).
[2]CONICET. [3]astornel@fcv.unlp.edu.ar

El objetivo del trabajo fue evaluar parámetros clínicos y ultrasonográficos en gatas tratadas con la vacuna anti-GnRH como método contraceptivo. Se utilizaron gatas (*Felis catus*, n=12), de entre 1-5 años; y 2,5-4 kg. Los animales fueron sometidos a un regimen de luz artificial de 14h-luz-diaria, a fin de obtener la ciclicidad. El experimento contó con la aprobación del CICUAL de la FCV UNLP (Resolución: 101-9-19T). Las gatas se dividieron en 2 grupos: grupo I placebo (PLA, n=3) al cual se le administró por vía sc en la parrilla costal izquierda 0,5 mL de solución salina el día 1 (D1) y el día 30 (D30). El grupo II tratado (TRT, n=9) al cual se le administró por la misma vía y en la misma ubicación 0,5 mL de la vacuna Improvac® (Zoetis) en el D1 y el D30. A todas las hembras se evaluaron parámetros clínicos (frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, temperatura) y ultrasonográficos (diámetro uterino longitudinal [cm]) previo al ingreso al experimento (D0 - Estro), el día de la primera dosis (D1 - Interestro), a los 15 días (D15) y el día de la segunda aplicación (D30). Luego se realizaron controles cada 15 días. Los datos fueron analizados mediante Glimmix de SAS®. Todas las gatas del grupo PLA continuaron ciclando, pudiendo observarse interestros de 7-10 días de duración. Mientras que 8 gatas TRT no volvieron a entrar en celo después del D1 hasta el D330 (3 gatas), D270 (2 gatas), D210 (1 gata) y D120 (2 gatas). Sin embargo, 1 gata presentó celo al D45 y posteriormente no volvió a entrar en celo hasta el D127. En las gatas PLA y TRT la frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y temperatura se mantuvieron dentro de los parámetros normales a lo largo de todo el experimento, sin registrarse diferencias significativas. Sin embargo, pudo observarse que 2 gatas presentaron un incremento de la temperatura corporal (39,8ºC y 39,5ºC) a las 24 h de la primera dosis. Asimismo, pudo observarse que 2 gatas TRT presentaron decaimiento después de la primera dosis y 1 gata presentó decaimiento después de la segunda dosis. Además la totalidad de las gatas presentaron una leve reacción en el sitio de inyección la cual se revirtió entre los 120 y 300 días. No se observaron diferencias significativas al D0 entre gatas del grupo PLA y TRT (0,54±0,03 vs. 0,51±0,02, $p>0,07$; respectivamente) en el diámetro uterino longitudinal. Mientras que en las gatas del grupo TRT puedo observarse una disminución gradual significativa en el diámetro uterino entre el D0 vs. D15 al 315 ($p<0,0001$). Sin embargo, no se observaron diferencias entre el D0 vs. D330 ($p>0,06$). El presente estudio permite demostrar que la administración de la vacuna anti-GnRH permitió evitar los ciclos estrales hasta 330 días sin alteración en los parámetros clínicos. Asimismo, pudo evidenciarse cambios en el diámetro uterino que se relacionarían con el efecto de la vacuna. Por lo tanto, la presente vacuna podría utilizarse dentro del plan de inmunización para el control de la reproducción en gatas con el objetivo final de disminuir y/o erradicar las poblaciones de gatos callejeros.

ELABORACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y USO DE ACEITES ESENCIALES COMO POSIBLES TERAPIAS NATURALES

Garcia Olgiati BM[1], Amasino AJ[1,2], Fernández Blanco M[1], Seif B[1,2], Coll Cárdenas F [1,2]

[1]Cátedra de Biofísica, Departamento de Ciencias Básicas, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata, 60 y 118 s/n, La Plata (1900), Bs As.
[2]Cátedra de Enfermedades Infecciosas, Departamento de Epizootiología y Salud Pública, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata, 60 y 118 s/n, La Plata (1900), Bs As.

Las infecciones bacterianas de la piel se encuentran entre las afecciones cutáneas más comunes en caninos y felinos, frecuentemente asociadas a la acción de microorganismos capaces de generar resistencia a los antimicrobianos, por lo que resulta imperiosa la búsqueda de nuevas alternativas a las terapias tradicionales, investigando tratamientos efectivos que no generen este efecto. Los aceites esenciales son compuestos volátiles que se encuentran en diferentes partes de plantas y frutos, de composición compleja. El aceite esencial de menta (*Mentha piperita*) posee actividad antimicrobiana, presentando efecto inhibidor frente a bacterias Gram (+) y Gram (-), lo que sumado a su particular composición, que hace poco probable la generación de resistencia, permite pensar en su uso como posible terapia frente a cuadros de dermatitis asociados a estas bacterias. El objetivo de este trabajo fue determinar la Concentración Inhibitoria Mínima (CIM) y la Concentración Bactericida Mínima (CBM), del aceite esencial de menta frente a *S. aureus*, aislado a partir de muestras de lesiones de dermatitis húmedas en caninos. Para la obtención del aceite se realizó un proceso de hidrodestilación, envasando el producto en frascos color caramelo, que fueron preservados a temperatura de refrigeración hasta su uso. Las muestras fueron tomadas asépticamente por medio de hisopados y mantenidas a temperatura de refrigeración en medio de transporte Stuart hasta su procesamiento. Se realizó la siembra de las mismas en Agar Manitol Salado de Chapman (37 ºC, 24-48 h), como medio de cultivo selectivo a fin de utilizar para la determinación aquellas cepas compatibles con *S. aureus*. Posteriormente, se realizó una suspensión de estos microorganismos aislados en caldo Müeller Hinton (MH), ajustada al patrón 0,5 de la escala de Mc Farland y se procedió a realizar la CIM. Para ello, se preparó una batería de pocillos con 1 ml de caldo MH en cada uno. Se partió de una dilución del aceite esencial de menta en propilenglicol al 10 % y se realizaron 10 diluciones seriadas al medio. Finalmente, se incorporaron en cada pocillo 50 µl del inóculo. Además, se prepararon un testigo positivo (caldo con el inóculo) y un testigo negativo (caldo con el aceite en propilenglicol, únicamente). Luego de una incubación en estufa a 37 ºC durante 24 h se realizó la lectura correspondiente. A partir de los pocillos que presentaron inhibición se realizó la CBM, por siembra en superficie de 100 µl de solución en placas con agar MH, las cuales se incubaron en estufa durante 24 h a 37 ºC. Los resultados obtenidos fueron para la CIM, una inhibición del crecimiento bacteriano hasta el pocillo n° 3 (CIM del 1,25 % V/V). En tanto, con respecto a la CBM, pudo determinarse ausencia de crecimiento hasta la placa n° 2 inclusive (CBM del 2,50 % V/V). A partir de dichos resultados podemos concluir que el aceite esencial de menta presenta una buena actividad antimicrobiana *in vitro* frente a *S. aureus*, pudiendo ser utilizado como una forma de terapia alternativa más natural para las patologías causadas por este agente.

REGISTRO DE OOMICETES PARÁSITOS EN COPÉPODOS DULCEACUÍCOLAS DE PATAGONIA (ARGENTINA)

Garcia RD[1], Jara FG[1], Steciow MM[2]

[1] INIBIOMA (UNComahue-CONICET), S. C. de Bariloche, Argentina. [2] Instituto de Botánica Spegazzini, Facultad De Ciencias Naturales y Museo - UNLP, La Plata, Argentina

Los oomicetes (Oomycota; Straminipila) son uno de los grupos parasitarios más extendidos y destructivos del mundo. Sus hospedadores pueden ser peces, reptiles, anfibios y/o zooplancton. Recientemente, fue registrada por primera vez en América la presencia de oomicetes parasitando copépodos. La infección del copépodo patagónico *Parabroteas sarsi* Daday 1901 no es letal a corto plazo. Sin embargo, los oomicetes invaden el saco de huevos volviéndolo inviable. Además, se ha inferido que la parasitosis podría afectar en forma diferencial a la supervivencia de las hembras a largo plazo. El objetivo del presente estudio fue registrar la incidencia de oomicetes en poblaciones de *P. sarsi*. Durante la primavera-verano de 2014-2018 se monitorearon dos lagunas patagónicas, midiendo las variables ambientales y registrando la prevalencia de infecciones por oomicetes en las poblaciones de *P. sarsi*. También se registró la proporción de sexos del copépodo en cada fecha de muestreo. La determinación taxonómica de los oomicetes se realizó en laboratorio, detectando la presencia de los oomycetes *Aphanomyces ovidestruens* Gicklhorn 1923 y *Pythium flevoense* Van der Plaats-Niterink 1972 solo en las hembras de *P. sarsi* en ambas lagunas. Se observó una disminución de la prevalencia de los parásitos a lo largo del tiempo, desde casi un 25% (evaluado sobre el número total de adultos) hasta casi desaparecer por completo. Además, se registró una menor proporción de hembras que de machos en las fechas con alta prevalencia de copépodos infectados. No se encontraron diferencias de temperatura durante los años de muestreo. Asimismo, las temperaturas mensuales entre las prevalencias máximas y mínimas fueron similares. Nuestro estudio presenta un nuevo registro de oomicetes parasitando copépodos en América. La temperatura puede jugar un papel clave en la dinámica de las especies parásitas, pero en nuestro estudio esta variable no afectó la incidencia de la infección. Sin embargo, otras variables podrían afectar al patrón de la infección, como la presencia de depredadores de esporas de oomicetes (p. ej. cladóceros). La menor proporción de hembras cuando la infección se encuentra más extendida en la población podría apoyar la idea de una mortalidad diferencial producto de la parasitosis. El registro e identificación de parásitos es un punto de partida crítico para la gestión de la fauna, que proporcionará una alerta temprana para prevenir la propagación de parásitos nocivos como los oomicetes.

"ANATOMIA DE LAS RELACIONES DEL NERVIO ABDUCENS DE LOS CANINOS DURANTE SU RECORRIDO ENDOCRANEANO"

Genoud P, Pellegrino F, Vidal Figueredo R

Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Anatomía.
Buenos Aires, Argentina
Mail: pgenoud@hotmail.com

En este trabajo nos propusimos describir las relaciones del VI par craneano del canino en su recorrido endocraneano, especialmente las relaciones en la región paraselar. Este nervio presenta exclusivamente componentes funcionales ESG que inerva a los músculos extrínsecos del ojo (ms. retractor del globo ocular y ms. recto lateral), junto a los pares craneanos III, IV y V que están destinados a la inervación de la región orbitaria y parte la cabeza, por lo que usualmente se los explora como parte del examen neurológico. Se disecaron 11 cabezas de caninos de diferentes razas, las arterias y las venas fueron inyectadas con látex coloreados para permitir su correcta identificación del componente arterial o venoso. Los especímenes fueron inyectados con formol al 10% vía de la carótida común. La disección se realizó con instrumentos tradicionales una vez retirado la calota craneana. El VI NC, recorre el piso de la cavidad craneana desde la fosa craneana caudal hacia la fosa craneana media. Se origina del tronco encefálico en relación a las pirámides, lateralmente a ella y caudalmente al puente, ubicándose en el espacio subaracnoideo. Luego de emerger del espacio subaracnoideo, realiza un breve recorrido para relacionarse con el seno petroso ventral por dorsal, hasta llegar a la cresta de la parte petrosa temporal. Pasando por ventral de la misma, para ubicarse en el espacio entre el canal del trigémino y el seno cavernoso. Ya en la fosa craneana media, se lo ubica formando parte la pared lateral del seno cavernoso, a quien acompaña a lo largo de su recorrido junto con el nervio trigémino (V NC). Finalmente se dirige hacia la fisura orbitaria por la que emerge del cráneo junto al nervio oftálmico, el III y el IV par craneano. No existen hasta este momento descripciones anatómicas detalladas de las relaciones anatómicas de este nervio en su recorrido intracraneano, se requiere tener un conocimiento de las relaciones y analizar más especímenes para observar si hay diferencias anatómicas entre especímenes (como ocurre en humanos). El nervio abducens al originarse a nivel del mielencéfalo, continua su recorrido por el piso de la cavidad craneana desde la fosa craneana caudal, atravesando por dorsal al seno petroso ventral, y cuando llega a la fosa craneana media, se ubica sobre la cara lateral del seno cavernoso hasta su emergencia por la fisura orbitaria.

DETECCIÓN DE IgA EN MATERIA FECAL EN BOVINOS DESTINADA AL DIAGNÓSTICO DE LA PARATUBERCULOSIS
DETECTION OF IgA IN BOVINE FAECES DESTINED TO DIAGNOSE PARATUBERCULOSIS

Germani L[1,2], Gutiérrez BA[3], Zurita ME[3], Duarte J[1], Fernández B[1], Capitelli G[4], Mundo SL[1], Jar AM[1]

1. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Inmunología.
2. UBATEC
3. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Clínica Médica y Quirúrgica de Rumiantes y Cerdos.
4. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Médicas.

e-mail: amjar@fvet.uba.ar

La paratuberculosis es una enteritis granulomatosa infectocontagiosa crónica y progresiva que afecta principalmente al ganado bovino, causada por *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* (Map). El cultivo bacteriológico a partir de muestras de materia fecal tomadas de los individuos sospechosos posee una especificidad del 100% y está considerado como el método diagnóstico de referencia, pero posee una sensibilidad baja e insume hasta 6 meses. El objetivo del proyecto es desarrollar una prueba de ELISA destinada a detectar IgA anti-Map en materia fecal o en mucosa rectal. Nuestra hipótesis es que la respuesta inmune en intestino es continua aunque la presencia del antígeno sea intermitente. La mayor limitante de esta prueba es el nivel de IgA, que se estima en 0,24 mg/ml en fluido intestinal. Por esto, se está poniendo a punto un ELISA directo para IgA total, como requisito previo para poder detectar IgA específica. Se estudiaron siete bovinos residentes en la Facultad de Ciencias Veterinarias. Se estandarizaron los procedimientos de toma de muestras de materia fecal e hisopado de mucosa rectal: el braceo rectal se realizó hasta la altura del pubis; la materia fecal se extrajo con el guante de examinación, mientras que para la toma de muestra de mucosa se utilizó un hisopo estéril de 73 cm de largo con tubo exterior y tapa. Las muestras se procesaron en forma inmediata. Se realizaron dos suspensiones de 1g/mL y 2 g/mL de materia fecal en PBS con 0,02% de EDTA que se centrifugaron tres veces en forma sucesiva (15 min a 2500 rpm, 15 min a 10000 rpm y 10 min a 10000 rpm). El material extraído con el hisopo se resuspendió con 1 mL de PBS con 0,02% de EDTA y se centrifugó a temperatura ambiente durante 10 min a 2500 rpm. Los sobrenadantes obtenidos se analizaron por ELISA directo. Se utilizaron placas Microlon® (GBO) que se sensibilizaron con 50 µl de los sobrenadantes en dilución 1:2 en *buffer* carbonato-bicarbonato, durante 1 hora a 37°C; se bloqueó con 10% de leche descremada en PBS. La presencia de IgA en las muestras se identificó con un anticuerpo comercial anti-IgA bovina conjugada con peroxidasa (abcam) en dilución 1:10000; la reacción se reveló con TMB, se frenó con ácido sulfúrico 0,2 M y se leyó a 450 nm. Los valores obtenidos de D.O. son variables de un animal a otro y oscilan entre 0.100 y 0.700. No se detectaron diferencias significativas entre las distintas metodologías de obtención de muestras para cada animal (p=0.93 por Chi-cuadrado y test de Kruskal-Wallis). Los resultados obtenidos son preliminares, pero de confirmarse podrían sugerir que la toma de materia fecal fresca sería suficiente para el diagnóstico y menos invasiva para el animal. Se espera poder desarrollar una prueba de ELISA para IgA específica, que podría utilizarse como una prueba diagnóstica para la identificación de la paratuberculosis.

IDENTIFICACIÓN DE ISLA DE PATOGENICIDAD LAA EN CEPASSTEC0174: [H21, H28] AISLADAS DE ALIMENTO ANIMAL

Ghigliazza F, Bentancor A, Cundon Cecilia

Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Microbiología

Escherichia coli Shigatoxigénico (STEC) es un patógeno transmitido por alimentos, agua, contacto persona-persona y persona-animal y es considerado una zoonosis asociada con numerosas especies animales. Los rumiantes son el principal reservorio de STEC productores de casos clínicos en humanos siendo la carne mal cocida responsable de producir enfermedad en el 50% de los casos. STEC es el principal agente etiológico del síndrome urémico hemolítico (SUH). El SUH se define con la tríada de insuficiencia renal, trombocitopenia y anemia hemolítica microangiopática. En Argentina, es una enfermedad endémica, primera causa de insuficiencia renal aguda en pediatría con un promedio de 350 a 400 casos por año. A pesar que alrededor de 500 serotipos han sido aislados de casos clínicos, sólo algunos están relacionados con enfermedades graves. El serogrupo O174 se reconoce como patógeno de circulación en Argentina asociado a aislamientos de carne, bovinos y casos clínicos de distinta gravedad. En el proceso de infección, se encuentra involucrada la producción de toxina Shiga así como de factores de adhesión al epitelio intestinal. Las cepas STEC, se pueden clasificar según la presencia del *locus of enterocyte effacement* (LEE) en cepas LEE-positivas o LEE-negativas. LEE es una isla de patogenicidad (IPa) la cual codifica para el receptor Tir, la intimina (*eae*) y el sistema de secreción tipo III. En los últimos años, se ha determinado la presencia de una nueva IPa presente en cepas LEE-negativas, conocida como *locus of adhesión and autoaggregation* (LAA). La isla LAA, puede estar presente como una estructura completa cuando se encuentran presentes los cuatro módulos: módulo I (*hes* y otros genes), módulo II (*iha*, *les*P y otros genes), módulo III (*pag*C, *tps*A, *tps*B y otros genes) y módulo IV (*agn*43) o en forma parcial cuando se encuentran 1, 2 o 3 de los 4 módulos. El objetivo del presente trabajo es la identificación de la IPa LAA en 27 cepas pertenecientes al serotipo O174:[H21, H28], 17 aisladas de animal (bovino) y 10 de origen alimentario (carne). La isla completa se identificó sólo en una cepa procedente de alimento perteneciente al serotipo O174:H21. En orden decreciente, se identificaron las siguientes combinaciones de módulos: cinco cepas (3 de origen alimentario O174:H21 y 2 de origen animal O174:H28) codificaron II/III; cuatro cepas (de origen animal O174:H21) codificaron I/II/III. Los módulos I/II/IV, III y IV fueron codificados cada uno de ellos por dos cepas de origen animal (5 pertenecientes al serotipo O174:H21 y una al O174:H28), I/II; I/III y II/III/IV fueron codificados cada uno de ellos una cepa, todas ellas procedentes de alimentos pertenecientes al serotipo O174:H21. Las restantes cepas analizadas fueron negativas para los módulos analizados. Debido al carácter endémico del SUH y la circulación regional del serogrupo O174, la información aportada con respecto a los mecanismos de adhesión al epitelio intestinal intenta profundizar en el conocimiento del patógeno a fin de tomar medida en la vigilancia y control regional.

ANÁLISIS PRELIMINAR DEL TRATAMIENTO CON ANTICUERPOS DE CADENA PESADA DE LLAMA ANTI-MMP-9 EN TRES OVEJAS LECHERAS CON MASTITIS SUBCLÍNICA

Giampaoli C[1,2], Caggiano N[2], Lastra Y[2], Pareja R[2], Coppola M[1], De Simone E[2]
[1] Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Producción de Ovinos. [2] Cátedra de Fisiología Animal.

La mastitis ovina es una enfermedad inflamatoria de importancia en la producción de ovinos de leche. Durante este proceso inflamatorio intervienen las Metaloproteasas (MMPs) que actúan intensificando la inflamación y dañando el tejido mamario. En este trabajo se presentan resultados preliminares del tratamiento de 3 ovejas con mastitis con anticuerpos de cadena pesada de llamas inhibidores de la MMP-9. El objetivo de este trabajo fue determinar la actividad de MMP-2 y MMP-9 en ovejas sanas y con mastitis subclínica, detectada a través del Test de Mastitis California (TMC) y evaluar la inclusión de anti-MMP-9 en el tratamiento. Además, utilizar la actividad de LDH en leche como un biomarcador de la inflamación, midiendo la misma en ovejas sanas y con mastitis subclínica. Se tomaron muestras de leche de ovejas del Tambo Ovino de FCV-UBA. Se realizó el TMC para detectar animales con mastitis subclínica y tratarlos con anti-MMP-9. Para la determinación de la actividad de las MMP-2 y 9, se realizaron zimografías con gelatina. La actividad gelatinolítica se analizó mediante densitometría. La actividad zimográfica es expresada como porcentaje (%) respecto a una muestra patrón que satura un 50% la densitometría. Para la determinación de la actividad de la LDH, se utilizó un kit comercial y la absorbancia se leyó en espectrofotómetro. Se analizaron 18 muestras de ovejas sanas y 3 de ovejas con mastitis subclínica. Los resultados del análisis de LDH fueron: sanas=138 UI/L, oveja 1= 844,4 UI/L, oveja 2= 9.696,5 UI/L, oveja 3= 5.748 UI/L. Los resultados de la actividad de las MMP-2 y MMP-9 en ovejas sanas fueron 89,58%, y 89,81% respectivamente. En las ovejas con mastitis subclínica al día 0: oveja 1=MMP-2: 82,01%, MMP-9: 139,71%, oveja 2=MMP-2: 130,93%, MMP-9: 68,34%, oveja 3= MMP-2: 27,13%, MMP-9: 131,01%. Estas últimas fueron tratadas con anti-MMP-9, obteniéndose los siguientes resultados post-tratamiento: DÍA 15: oveja 1=MMP-2: 24,03% MMP-9: 136,43%; oveja 2=MMP-2: 24,03%, MMP-9: 148,8%; oveja 3=MMP-2: 65,22%, MMP-9: 126,36%; DÍA 30: oveja 1=MMP-2:101,45%, MMP-9: 361,59%; oveja 2=MMP-2: 79,71% MMP-9: 128,26; oveja 3=MMP-2:58,62% MMP-9: 66,09% y DÍA 45: oveja 1= MMP-2: 3,45% MMP-9: 8,62%; oveja 2=MMP-2: 14,37% MMP-9: 13,79%. Los resultados individuales obtenidos hasta ahora no permiten concluir si el tratamiento con estos anticuerpos mejora la recuperación de la ubre. Sin embargo, se prevé continuar con el trabajo en la próxima lactancia, sumando más animales tratados.

ACTIVIDAD ENZIMÁTICA COMPARADA DE PLCζ EN ESPERMATOZOIDES BOVINOS Y EQUINOS

Gilio N[1], Alvarez G [1], Breininger E [1,2], Cetica P [1,2]

[1] Universidad de Buenos Aires - CONICET, Instituto de Investigaciones en Producción Animal (INPA), Buenos Aires, Argentina. [2] Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Instituto de Investigación y Tecnología en Reproducción Animal (INITRA), Cátedra de Química Biológica, Buenos Aires, Argentina.

La inyección intracitoplasmática de un espermatozoide (ICSI) dentro de un ovocito maduro es una técnica utilizada con éxito para fecundar ovocitos equinos, sin embargo en la especie bovina su eficacia es limitada. La fosfolipasa C *zeta* (PLCζ) es una enzima específica del espermatozoide considerada como un factor clave para la activación del ovocito al utilizar esta técnica. Esta enzima es responsable de generar oscilaciones de calcio en el ovocito que desencadenan la exocitosis de gránulos corticales, el bloqueo de la polispermia, la reanudación de la meoisis y el desarrollo pronuclear. El objetivo del presente estudio fue comparar la actividad de la enzima PLCζ en espermatozoides de bovinos y equinos. Se evaluaron 3 muestras de semen de cada especie provenientes de pajuelas conservadas en nitrógeno líquido. Las pajuelas se descongelaron en baño termostático a 37ºC durante 1 minuto, se diluyeron con PBS y se evaluó la motilidad por microscopía óptica y platina térmica. Las muestras se centrifugaron a 300*xg* durante 5 minutos a temperatura ambiente, se descartó el sobrenadante y se resuspendió el precipitado en 500 µl de agua destilada. La concentración espermática se determinó por hematocitometría en cámara de Neubauer. Cada muestra se conservó a -20ºC hasta su evaluación (máximo 3 meses de conservación). Para obtener el extracto enzimático, cada muestra se descongeló a temperatura ambiente, se homogeneizó y se sonicó durante 4 minutos (amplitud de onda de 2, ciclo del 50% y pulso continuo). Luego se centrifugaron durante 20 minutos (10.000*xg*, 4°C) y se recuperó el sobrenadante. Las muestras se mantuvieron refrigeradas durante todo el procedimiento. La actividad de la enzima se midió por espectrofluorometría utilizando un protocolo basado en la escisión del sustrato glicerofosfoetanolamina (EnzChek® Direct Phospholipase C Assay Kit, E10215, Molecular Probes). Los resultados se expresaron como media ± desvío estándar (mU/10^6 espermatozoides) y evaluados por la prueba t de Student ($p<0,05$). Se observaron diferencias significativas en la actividad enzimática de PLCζ entre el bovino (28,78±0.99 mU/10^6 espermatozoides) y el equino (113,89±1,27 mU/10^6 espermatozoides) ($p<0,05$). La actividad diferencial de la enzima registrada entre ambas especies podría estar relacionada con la diferente eficiencia de la ICSI en las mismas, resultando de posible utilidad como marcador predictivo para el resultado de esta técnica.

RESULTADOS PRELIMINARES DE LA FERTILIDAD IN VIVO DE SEMEN PORCINO CONGELADO Y REFRIGERADO

Gimenez FA [1], Compagnoni MV [2,3]; Tittarelli CM [3]; Williams SI [3,4]
[1] Becaria CIN; [2] Becaria CONICET; [3] Cátedra de Reproducción Animal; [4] Cátedra de Producción Porcina. Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Plata;

La conservación de semen porcino puede realizarse a diferentes temperaturas, que incluyen la refrigeración a 15°C, a 4°C y la congelación a -196°C. En todos los casos, se producen alteraciones en la integridad de la membrana espermática, comprometiendo en mayor o menor grado su capacidad fecundante. La refrigeración de semen a 15°C en esta especie ha mostrado ser eficiente, y el daño celular en este caso ocurre durante la conservación seminal, deteriorando progresivamente la viabilidad espermática, comprometiendo su fertilidad. Cuando la temperatura desciende cerca de la de enfriamiento (4°C) o por debajo de ésta, el daño celular se produce tanto en el proceso de descenso térmico como en el descongelado. El objetivo de este estudio fue determinar la fertilidad in vivo de semen porcino refrigerado a diferentes temperaturas y congelado. Se utilizaron 24 hembras de destete, alojadas en sistemas de producción intensivos, las cuales fueron divididas de manera aleatoria y equitativa en 4 grupos, denominados según el método de conservación utilizado en las dosis con las que fueron inseminadas: R1 (refrigerado 15°C), R2 (refrigerado 4°C), C (congelado) y CTRL (control). Todos los grupos recibieron dosis seminales elaboradas a partir de eyaculados que cumplían con los parámetros mínimos de aceptación (motilidad > al 80%, vigor > a 3, morfoanomalías < al 20%). Los grupos R1 y R2 recibieron dosis refrigeradas a las temperaturas ya mencionadas, con la adición de 0.15 mg/ml del antioxidante natural luteína. El grupo C recibió dosis heterospérmicas (DH) de semen congelado, confeccionadas a partir de la mezcla de eyaculados de dos machos. Para la confección de DH, los eyaculados fueron diluidos a una concentración conocida, y luego de la estabilización a 15°C, se prosiguió con la congelación mediante el método de Westendorf modificado conservándose en nitrógeno líquido hasta su utilización. Por último, el grupo CTRL, fue inseminado con semen refrigerado a 15°C. El método de inseminación utilizado fue el post-cervical, mediante el cual los espermatozoides son depositados en el cuerpo del útero. Se utilizaron dosis de 80 ml, por lo que, fue necesario un acondicionamiento previo de las mismas tanto para el semen refrigerado a 4°C como para el congelado, que fue descongelado a baño maría a 37°C durante un minuto, obteniéndose la dosis con una concentración de 6000 millones de espermatozoides. La capacidad fecundante del semen se evaluó a través de la tasa de no retorno (21 días post servicio) y la tasa de preñez confirmada mediante ultrasonografía. Los resultados de porcentaje de preñez obtenidos fueron de 66.66%; 83.33%; 50% y 66.66% para los grupos R1, R2, C y CTRL respectivamente. Este estudio demuestra que la temperatura de conservación modifica la capacidad fecundante del semen porcino, no necesariamente de forma negativa, como lo demuestra el mayor porcentaje de preñez alcanzado por el grupo R2, el cual podría deberse al agregado del antioxidante. Futuros estudios serán necesarios para determinar otras variables como la tasa de parto y el tamaño de la camada.

ESTUDIO DE UN BROTE DE ADENITIS EQUINA:EPIDEMIOLOGÍA Y DIAGNÓSTICOS CLÍNICO, BACTERIOLÓGICO Y MOLECULAR

Godoy N[1], Retamar G[1], Pagni G[1], Valentin E[1], Malan G[2], Mesplet M[1], Bustos C[1,3]

[1]Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Enfermedades Infecciosas; [2]Práctica equina privada; [3]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

La adenitis equina (Ae) es una enfermedad infecciosa que afecta al tracto respiratorio superior del equino produciendo linfoadenitis de linfonódulos de cabeza y cuello. Su agente etiológico es *S. equi*, un patógeno primario del equino. La enfermedad es endémica en muchos países generando importantes pérdidas económicas. Algunos animales clínicamente recuperados pueden ser portadores de la bacteria y de manera silenciosa ser una fuente de infección para otros animales susceptibles. Asimismo, presenta complicaciones y secuelas que pueden comprometer la *performance* deportiva de los equinos. El diagnóstico de la Ae se basa en la sintomatología clínica, cultivo y PCR. El objetivo de este trabajo fue estudiar un brote de Ae producido en un establecimiento equino ubicado en San Antonio de Areco durante fines de 2021 y principios de 2022. Se reportó la sintomatología y la cronología de los casos clínicos. Para el diagnóstico definitivo, se tomaron hisopados nasales (n=2) y de linfonódulos abscedados (n=5) de 7 potrancas para cultivo en agar sangre durante 24 h a 37ºC e identificación de colonias beta hemolíticas mediante PCR punto final amplificando los genes *sodA*, *seeI* y *seM*. Se seleccionaron 2 aislamientos de *S. equi* para tipificarlos mediante *seM-typing:* se amplificó un segmento de 521 pb del gen *seM*, se secuenció el producto de PCR en Macrogen (Corea) y se comparó con las secuencias depositadas en NCBI y la base de datos internacional de alelos *seM*. El haras no tenía antecedentes de Ae. El 28/10/21 ingresó una yegua que provenía de un hipódromo y presentó apatía, decaimiento y agrandamiento de linfonódulos submandibulares. Durante 11/2021, todo el lote con yeguas madres sin crías al pie (n=12) con el que la yegua tuvo contacto directo comenzó con sintomatología similar. Durante 12/2021, el 100% del lote de potrancas de 18 meses (n=15) presentaron sintomatología de Ae. En 01/2022 comenzaron a haber casos clínicos en el lote de yeguas con cría al pie (n=25) a pesar de no haber tenido contacto directo con los enfermos. Finalmente, en 02/2022 hubo contagios entre los equinos en descanso del *trainning* (n=6). La incidencia acumulada en la población total fue del 56,5%. Cinco de los siete animales muestreados fueron *S. equi* positivos ya que amplificaron los segmentos específicos de los genes *sodA*, *seeI* y *seM* a través de las PCR. La cepa UBA1668-2-3 proveniente de linfonódulo mandibular de una potranca y la cepa UBA1668-3-2 aislada de hisopado nasal de otro animal, presentaron el alelo *seM*-134. Nuestros hallazgos demuestran la importancia del aislamiento y detección de *S. equi* de animales asintomáticos que ingresen a cualquier establecimiento que pueden ser una fuente de infección para otros equinos susceptibles. Se destaca el elevado número de animales infectados durante el brote en el establecimiento sin inmunidad natural ni adquirida y, la relevancia del aislamiento de los enfermos y del cuidado con potenciales fomites para disminuir el impacto de la enfermedad. El diagnóstico de laboratorio y tipificación de cepas permitió confirmar el brote de Ae y contribuir al conocimiento de su epidemiología local.

Trabajo financiado por los proyectos UBACyT 20020170100537BA, UBACyT 20020190200042BA y PICT-2018-02426

GEN REGULATORIO *SAE* DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*:ESTUDIO DE ADHERENCIA, INTERNALIZACIÓN E INDUCCIÓN DE APOPTOSIS EN CÉLULAS EPITELIALES MAMARIAS BOVINAS (MC-T)

Gonzalez D [1], Ferrara MG [2], Pellegrino MS [1]

[1] Departamento de Microbiología e Inmunología,[2] Departamento de Biología Molecular. Facultad de Ciencias Exactas Físico-Químicas y Naturales. Universidad Nacional de Río Cuarto.

Staphylococcus aureus es uno de los principales microorganismos que causa mastitis bovina. Su patogenicidad se debe a diversos factores de virulencia cuya expresión se encuentra controlada bajo una compleja red regulatoria que incluye al locus regulatorio *sae*. Para examinar el rol del gen *sae* durante la adherencia e internalización e inducción de apoptosis en las células MAC-T, se utilizó una cepa mutante de *S. aureus* (*sae*::Tn*551*) denominada RC200, y su variante salvaje RN6390. Se cultivó la línea celular MAC-T hasta alcanzar una confluencia del 95% para infectar con cepas de *S. aureus* con el fin de evaluar las bacterias adheridas e internalizadas (bacterias asociadas). Las bacterias internalizadas se cuantificaron luego de agregar medio suplementado con gentamicina para eliminar las bacterias adheridas. Los porcentajes de asociación de la cepa RC200 fueron estadísticamente menores ($p<0,05$) con respecto a la cepa RN6390. En promedio, los porcentajes de asociación fueron de 31,5% ($7,1X10^6$ UFC/ml) para la cepa RC200 y de 75% ($1,1X10^7$ UFC/ml) para la cepa RN6390. Estos resultados concuerdan con la disminución de la expresión de factores de virulencia de la cepa mutante RC200. Los recuentos de internalización bacteriana de RC200 evidenciaron una disminución significativa ($p<0,05$) de bacterias internalizadas con respecto a la cepa RN6390. La cepa RC200 tuvo un promedio de 0,39% ($8,1X10^4$ UFC/ml) de bacterias internalizadas y la cepa RN6390 tuvo un promedio de 2,35% ($3,2X10^5$ UFC/ml) de bacterias internalizadas. Esto es debido a que la mutación *sae* expresa de forma disminuida proteínas de superficie que le permiten adherirse para luego internalizar en las células MAC-T. Se analizó además la capacidad de las cepas de *S. aureus* para inducir apoptosis en la línea celular MAC-T. La microscopía de fluorescencia reveló que la cepa mutante RC200 no produjo fragmentación y condensación del genoma nuclear de la línea celular, a diferencia de las células infectadas con la cepa RN6390 luego de 20 h post-tratamiento con gentamicina. Por otra parte, se realizó el ensayo de ADN *laddering*. Para ello, se extrajo el ADN total de las células infectadas con las cepas y se resolvió en un gel de agarosa. Se observó una única banda superior a los 2000 pb compatible con ausencia de apoptosis en las células infectadas con la cepa mutante. Estos resultados permitieron demostrar que el gen regulatorio *sae* interviene en la expresión de factores de virulencia asociados a la adherencia e internalización bacteriana, así como también en la inducción de apoptosis en las células MAC-T. Por lo tanto, aporta significancia al conocimiento del gen *sae* en las infecciones intramamarias, con el fin de desarrollar nuevas estrategias de control para la prevención de la mastitis bovina.

EHRLICHIOSIS MONOCÍTICA CANINA EN EL HOSPITAL ESCUELA (FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS, UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES) DURANTE EL 2019

Goñi S [1,2], Sierra MF [1,2], López C [1,2]

[1]Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Salud Pública, Buenos Aires, Argentina. [2]Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Centro de Estudios Transdisciplinarios en Epidemiología (CETE), Buenos Aires, Argentina.

La Ehrlichiosis Monocítica Canina (EMC) es una enfermedad que afecta a los perros producida por una bacteria, *Ehrlichia canis*, agente que se transmite por la garrapata *Rhipicephalus sanguineus*. En el Área Metropolitana de Buenos Aires se considera una enfermedad emergente. Los caninos son sus principales hospedadores en los cuales se pueden desarrollar distintas fases clínicas: aguda, subclínica, crónica. La signología que se presenta suele ser inespecífica lo cual dificulta su diagnóstico. Además, las pruebas serológicas utilizadas comúnmente en el ámbito clínico son cuestionadas por su baja sensibilidad y especificidad. El objetivo de este estudio fue describir los casos sospechosos de EMC, en la población de caninos que asistieron por primera vez al Hospital Escuela, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Buenos Aires, entre enero y septiembre de 2019 con sospecha de EMC y a los cuales se les realizó el diagnóstico serológico por inmunocromatografía. Se recolectaron datos a partir de las historias clínicas electrónicas (HCE) sobre procedencia, tipo de vivienda, raza, sexo, edad, antecedentes de garrapatas, signología clínica, resultados hematológicos y serológicos. Se confeccionó una base de datos en Excel y se analizó la asociación estadística mediante la prueba Chi-cuadrado, nivel de significación del 5% mediante el programa Open Epi. En los meses de enero a septiembre del año 2019, se atendieron 2549 caninos nuevos en el hospital. De ellos, 118 (4,6%) se evaluaron por inmunocromatografía para EMC. Los signos clínicos registrados más frecuentes fueron: decaimiento (30,5%) y signos neurológicos como ataxia, temblores, convulsiones (28 %). Aproximadamente un 20% de animales presentaron signos inespecíficos. En la serología, de los 118 animales, 58 (49,15%) resultaron positivos. En cuanto al análisis hematológico no se detectaron diferencias significativas en el recuento de leucocitos, monocitos, neutrófilos, linfocitos y plaquetas. Sólo la anemia (hematocrito menor a 36) presentó diferencias significativas entre ambos grupos (seropositivos 65,5% vs seronegativos 46,6%, p-valor 0,02616). En distintos trabajos científicos publicados a nivel internacional existe una discrepancia en la presentación de la EMC. En el ámbito local son escasos y aún no se define un patrón de presentación de EMC. Conocer esto en una población, tiempo y lugar determinados, favorecería la toma de decisiones clínicas para lograr un diagnóstico y tratamiento oportunos. Además, la EMC involucra el uso de antibióticos de importancia crítica en la salud humana para su tratamiento por lo cual es necesario continuar con los estudios para definir cómo se presenta la EMC en la región.

IDENTIFICACIÓN DE *Staphylococcus aureus* y *Staphylococcus Coagulasa Negativos* EN LECHE CAPRINA MEDIANTE EL USO DE MEDIO CHROMagar™ Staph aureus

Gortari CL[1, 2], Steffen KD.[3], Buldain D[1, 2] Marchetti, L[1] y Mestorino N[1]

[1]Laboratorio de Estudios Farmacológicos y Toxicológicos -LEFyT-, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata. La Plata, Buenos Aires, Argentina. [2]CONICET. [3] Cátedra de Introducción a la Producción Animal, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales,Universidad Nacional de La Plata. La Plata, Buenos Aires, Argentina.lihuelgcastillo@gmail.com

La mastitis caprina generalmente se diagnostica según parámetros de las vacas productoras de leche, lo que a menudo lleva a interpretaciones incorrectas. Por lo cual el objetivo de este estudio fue comparar 3 métodos de diagnóstico de mastitis subclínica caprina e identificar *Staphylococcus spp*. por cultivo en medio cromogénico versus pruebas bioquímicas y metabólicas. Se evaluaron 200 cabras en cría extensiva para triple propósito (pelo, carne, leche) y con ordeño manual, pertenecientes a la Cooperativa Ganadera Indígena, Ing. Jacobacci, Río Negro. Se seleccionaron las sospechosas de mastitis subclínica por California Mastitis Test (CMT) para el estudio microbiológico (2 días seguidos). Cada medio mamario fue una unidad experimental. Se colectaron 15 mL de leche de cada medio en tubos estériles y se cultivaron en CHROMagar™ Staph aureus (CSA). Según pautas del CSA, las colonias rosas a malva son *S. aureu*s y las de color azul turquesa e incoloras son *Staphylococcus coagulasa negativos* (SCN). Se confirmaron los aislados por pruebas bioquímicas y metabólicas: Gram, cultivo en agar manitol salado, prueba de coagulasa, catalasa y fermentación de azúcares (trehalosa y manosa). *S. aureus* ATCC 29213 y *S. epidermidis* ATCC 14990 fueron las cepas control. Si desarrollaban más de 5 colonias en los 2 días de muestreo, se consideraban a los medios mamarios positivos a mastitis. También se realizó conteo de células somáticas (CCS) por Prescott-Breed, a las cabras CMT positivas, el punto de corte se estableció en 1 millón de cél/mL (< 1.000.000 negativas y > 1.000.000 positivas). La relación entre CCS, CMT y microbiología se analizó por correlación lineal (Pearson) y regresión lineal simple (Statgraphics Centurión XVII 112). El 55% (110/200) de los medios mamarios fueron sospechosos de mastitis subclínica por CMT y un 43,6% (48/110) de las muestras sembradas en CSA fueron positivas a *Staphylococcus spp.* Se aislaron 146 colonias,de las cuales 37 fueron sospechosas de *S. aureus* (11 color malva y 26 rosas) y 109 colonias azules e incoloras sospechosas de SCN. Por pruebas bioquímicas se confirmó que de los 146 aislados, 47,2% (69/146) fueron cocos Gram +. El 21,7% (8/37) de las colonias rosas a malva crecieron en agar manitol salado con producción de ácido, fueron coagulasa y catalasa positivas y fermentaron los azúcares; confirmando ser *S.aureus*. El 53,2% (58/109) de las colonias azules e incoloras, crecieron en agar manitol salado (55% con producción de ácido y 40 % sin producción de ácido), fueron coagulasa negativa y catalasa positivo, sugerentes de SCN. Se observó correlación entre CMT y cultivo microbiológico (p=0,0460), pero no entre CMT y CCS (p=0,5200), ni entre CCS y cultivo bacteriano (p=0,1293). Podemos concluir que los medios cromogénicos son una excelente herramienta de tamizaje para aislar *Staphylococcus spp.* causales de mastitis, pero indefectiblemente los aislados obtenidos se deben confirmar mediante pruebas bioquímicas y metabólicas a efectos de constatar la presencia de *S. aureus* y/o *SCN* con certeza.

ESTUDIO DE FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS RELACIONADOS CON LA PRESENCIA DE CEPAS *ESCHERICHIA COLI* SHIGATOXIGÉNICO DE IMPACTO EN SALUD EN LA PRODUCCIÓN DE CARNE BOVINA EN RÍO GRANDE, TIERRA DEL FUEGO. RESULTADOS PRELIMINARES

Graciano L[1,3], Rodriguez Eugui J[4], Bentancor A[2], Cundon C[2], Degregorio O[1]

[1]Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Centro de Estudios Transdisciplinarios en Epidemiología, Cátedra de Salud Pública. [2]Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Centro de Estudios Transdisciplinarios en Epidemiología, Cátedra de Microbiología. [3]Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica. [4]Ministerio de Salud Tierra del Fuego.

Escherichia coli productor de toxina Shiga (STEC) es un patógeno zoonótico de relevancia en Salud Pública por ser agente etiológico de cuadros clínicos que pueden ir desde diarrea acuosa, diarrea sanguinolenta a síndrome urémico hemolítico (SUH). El prototipo de infección es el serotipo STEC O157:H7. Sin embargo, en los últimos años, el 70% de los casos por cepas STEC no-O157 se asociaron a los serogrupos conocidos como *big six*: O26, O45, O103, O111, O121 y O145. La tasa de notificación de casos de SUH en Tierra del Fuego (TDF) en el año 2019 superaron a las del resto del país, contribuyendo a que la región sur alcance el valor más alto. El principal reservorio de STEC incluye rumiantes y en particular, el ganado bovino. La resistencia al ácido de STEC hace razonable asumir la existencia de una microbiota bacteriana selectiva en el ganado de sistemas intensivos, a diferencia de la descrita para el pastoreo. El objetivo de este trabajo es desarrollar un modelo de análisis epidemiológico que permita asociar factores de riesgo relacionados a los sistemas de producción de carne bovina en la ciudad de Río Grande (RG), TDF con los aislamientos de cepas STEC y sus factores de virulencia. Se realizó un muestreo por conveniencia en dos establecimientos de producción de carne bovina en RG en diciembre de 2021. Se tomaron muestras por hisopado rectal. Además, se recolectaron datos de variables relevantes para el estudio a través del programa Epicollect5. Entre las variables relevadas se encuentran, generales (condiciones meteorológicas), de los establecimientos (geolocalización, tipo de producción, especies), de la producción (alimento suministrado, razas, categorías, total de animales) y de mediciones observacionales (anegamiento, deposiciones, tipo de bebederos, presencia de moscas, higiene de los animales, diarrea en animales). Se tomaron 179 muestras de bovinos de carne, 100 de feedlot y 79 de sistema extensivo. Se analizaron hasta la fecha 50 muestras de feedlot en el laboratorio de la Cátedra de Microbiología de la Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Buenos Aires. Para la detección de cepas STEC O157 y no-O157 se llevó a cabo el cultivo de pre-enriquecimiento en caldo, seguido de siembra en agar Mac Conkey (no-O157) y Mac Conkey sorbitol (O157). Se realizó PCR múltiple de los genes *stx*1, *stx*2 y *rfb*O157. La prevalencia de STEC fue del 34% (17/50), siendo 2/17 serogrupo O157. A partir de las muestras analizadas hasta el momento se obtuvieron 14 aislamientos *stx*2+. Si bien aún no se cuenta con la totalidad de los resultados, se prevé encontrar diferencias en la presentación de STEC entre los sistemas productivos de RG y, junto con los datos aportados por la bibliografía, establecer los factores de riesgo asociados al sistema de producción de carne para profundizar el estudio de bovinos como reservorios de STEC y contribuir al conocimiento de la epidemiología local.

VARIACIÓN ESTACIONAL EN LA DIETA DEL LOBO MARINO DE UN PELO, *Otaria flavescens*, EN PROMONTORIO BELÉN, RÍO NEGRO, ARGENTINA

Harrington A_1, Daneri GA, Varela E_2, , Volpedo A_1

(1) CONICET-Universidad de Buenos Aires. Instituto de Investigaciones en Producción Animal (INPA). Buenos Aires. Argentina. (2) División Mastozoología - Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN-CONICET). Buenos Aires. Argentina.
anaharrington77@gmail.com

Con el objetivo de interpretar el rol ecológico del lobo marino de un pelo, *Otaria flavescens*, (Carnívora, Otariidae) en la estructura trófica del ecosistema marino norpatagónico, se analizó su dieta en el período primavera 2012-verano 2013. Para ello se colectaron 99 muestras de materia fecal de lobos marinos de un pelo (n=42 primavera 2012, n=57 verano 2013) en el apostadero de Promontorio Belén (41º 09'S; 63º 48'O), provincia de Río Negro. Este apostadero ha experimentado un incremento poblacional sostenido en las últimas décadas, constituyendo el segundo en importancia del Golfo San Matías. Las muestras fueron filtradas en una serie de tamices de diferente tamaño de malla (rango: 2,5 – 0,5 mm.). Los principales remanentes alimenticios (otolitos de peces, picos de cefalópodos, exoesqueletos de crustáceos, entre otros) se identificaron hasta el menor nivel taxonómico posible y luego se midieron para el posterior retrocálculo de talla y masa de las presas. Posteriormente se calculó la frecuencia de ocurrencia, la abundancia numérica, la biomasa y el Índice de Importancia Relativa (IRI) de aquellos grupos taxonómicos que resultaron dominantes. Para el período total de estudio, el taxón presa dominante fueron los peces, seguido por los moluscos y los crustáceos, siendo sus respectivas frecuencias medias de ocurrencia 97%, 64,7% y 32,3%. La especie íctica *Raneya brasiliensis* representó el 82,2% (n = 608) del total de 739 otolitos extraídos en ambas temporadas. Los cefalópodos, por su parte, presentaron una frecuencia de ocurrencia del 53,6%, siendo los Octópodos más frecuentes que los Teuthoideos (%FO = 37,6 vs. 32,3, respectivamente). La mayor variación estacional registrada en el periodo de estudio estuvo dada por los crustáceos, los cuales presentaron una FO = 41,5% en la primavera del 2012, mientras que en el verano de 2013 la misma fue de 23,2%. No se observaron diferencias significativas interestacionales en las frecuencias de ocurrencia de peces, moluscos y crustáceos (X^2: 2,2; P = 0,33). Los resultados obtenidos sugieren que, para el periodo de estudio, *O. flavescens* centró su actividad de forrajeo en especies de hábitos bentónico-demersales que frecuentan aguas costeras y de plataforma, lo cual se evidenció a partir del conocimiento del hábitat frecuentado por las especies presa dominantes. Cabe mencionar que el presente estudio forma parte de los resultados parciales de la tesis doctoral titulada "Influencia ambiental sobre los hábitos alimentarios del lobo marino de un pelo sudamericano *Otaria flavescens* en Promontorio Belén (Rio Negro-Argentina)", la cual abarca un análisis de la ecología trófica de este pinnípedo durante 7 veranos consecutivos (2012-2018) y 3 primaveras tardías (2011, 2012 y 2017) en el mencionado apostadero del Golfo San Matías. El estudio permitirá evaluar, por primera vez, si existen variaciones intraestacionales e interanuales significativas en la composición de la dieta de *O. flavescens* y su posible asociación con cambios oceanográficos en el área de estudio.

ESTUDIO DE LAS VÍAS BILIARES EXTRAHEPÁTICAS DEL PERRO A TRAVÉS DE LA INYECCIÓN CON LÁTEX PREVULCANIZADO

Huck M, Giovanini C, Basile C, Tada N, Álavarez JO, Ravone R, de Iraola JJ, Terminiello Correa JD

Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Veterinarias. Instituto de Anatomía

El presente trabajo acerca una técnica anatómica alternativa para la descripción y estudio de las vías biliares extrahepáticas del perro doméstico (*Canis lupus familiaris*). La bilis secretada por los hepatocitos es transportada hacia el exterior del hígado a través de numerosos conductillos que representan la vía intrahepática de transporte biliar. Estos conductillos se reúnen formando los conductos hepáticos derecho e izquierdo considerados como la vía biliar extrahepática, quienes salen del hígado para unirse al conducto cístico proveniente de la vesícula biliar, la cual actúa como reservorio para la bilis. A partir de esta unión entre los conductos hepáticos derecho e izquierdo y el conducto cístico, se forma el conducto biliar. Este conducto terminará desembocando en la primera porción del duodeno descendente en la papila duodenal mayor junto al conducto pancreático. Para la técnica se utilizaron tres cadáveres de caninos, mestizos, de tamaño mediano. A estos, se les extrajo el hígado, estómago, bazo, duodeno y páncreas en un solo bloque. Luego se ubicó a la papila duodenal mayor en el duodeno, a través de la cual se colocó un catéter de teflón de 50 Fr (50 French) y se comenzó con la inyección de látex prevulcanizado, previamente colado para evitar el taponamiento del catéter ante la presencia de flóculos. El látex fue mezclado con un colorante verde para poder distinguir las vías biliares extrahepáticas y el llenado de la vesícula biliar. Luego de la inyección, los órganos fueron sumergidos en una solución de formol 5% para evitar su deterioro, para posteriormente comenzar con la disección de los distintos conductos. Esta técnica, nos permite distinguir no solo el recorrido del conducto biliar sino, también, confirmar las diferencias anatómicas mencionadas en la bibliografía en relación con la conformación del mencionado conducto en los carnívoros y la posibilidad de obtener un mayor detalle en el estudio de las estructuras involucradas para su aplicación como material didáctico en el estudio de grado y también, para el abordaje quirúrgico convencional o de mínima invasión.

ESPECIES DE ARSÉNICO EN BRÓTOLA (*Urophycis brasiliensis*).

Ignacio S, Volpedo A, Thompson GA

CONICET-Universidad de Buenos Aires. Instituto de Investigaciones en Producción Animal (INPA). Buenos Aires. Argentina.

ignacioz88@hotmail.com

El arsénico (As) es un metaloide presente de forma natural en el ambiente en diferentes formas, algunas de ellas son muy abundantes en los productos pesqueros, esto genera preocupación por el riesgo que produciría su consumo. En este trabajo se determinaron los compuestos de arsénico (As) inorgánico (Arsenito: As III y Arseniato: As V) y especies orgánicas (ácido monometilarsónico: MMA, ácido dimetilarsínico: DMA y arsenobetaína: AsB), en *Urophycis brasiliensis* (brótola) que es una especie de la costa marina bonaerense de importancia comercial. Se colectaron 20 brótolas en la localidad de Villa Gesell (Provincia de Buenos Aires) y se registraron las medidas morfométricas de los peces (longitud total (LT) y longitud estándar (LS) y peso total (PT)), se obtuvieron muestras de músculo, hígado y se extrajeron otolitos destinados a la determinación de edad. Se colectaron muestras de agua y se determinaron los parámetros fisicoquímicos (temperatura, pH, conductividad, sólidos disueltos, oxígeno disuelto) con una sonda multiparamétrica HANNA. Las brótolas poseían talla comercial (LT: 34,5 – 48 cm; LS: 29,5 - 42,5 cm; PT: 311 – 1023 g). Preliminarmente se seleccionó una submuestra de cinco ejemplares. Se extrajeron muestras de músculo, las que se liofilizaron, digirieron en ácido y se realizó una extracción orgánica para la determinación de los distintos compuestos arsenicales mediante el uso HPLC-ICP-MS. Los valores obtenidos de As total en músculo fueron de 6,19 – 8,21 µg/g (peso húmedo); la recuperación fue de 128% y el material de referencia DORM-4: 86,94 %. Los resultados muestran que las concentraciones de As total superaron los valores permitidos por el Código Alimentario Argentino (CAA: 1 mg/kg). En relación al arsénico orgánico se obtuvo que la especie que más aporta es la AsB (AsB 6,18 – 7,77 µg/g; MMA: <LQ – 1,19 µg/g; peso húmedo). El As III, AsV y DMA tuvieron una concentración menor al límite de cuantificación del equipo (0,25 µg/L en solución). Estos resultados preliminares permitirán en el futuro determinar el cálculo de riesgo de para consumo humano.

PRIMEROS PASOS EN LA BIOIMPRESIÓN 3D DE VACUNAS

Ingratta GG [1], Capitelli G[2], Colavecchia S[1]

[1]Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Inmunología. Buenos Aires, Argentina.
[2] Universidad de Buenos Aires. Facultad de Medicina. Cátedra de Biología e Introducción a la Biología Celular. Buenos Aires, Argentina.

El virus del Nilo Occidental (VNO), es un arbovirus zoonótico que se transmite desde su reservorio natural (las aves) mediante mosquitos, principalmente del género *Culex*. Posee genoma ARN de polaridad positiva que codifica para la expresión de proteínas estructurales (E, prM, C) y no estructurales (NS) involucradas en distintas fases de la respuesta inmune que desencadena. El avance de técnicas basadas en la bioimpresión 3D a través de distintos métodos, como la encapsulación y liberación controlada de drogas, abre novedosas puertas para explorar en el campo de la inmunología. La microencapsulación se explora como un método prometedor en la liberación controlada de antígenos, ya que se han aplicado exitosamente microesferas de poli (D, L-láctido-co-glicólido) (PLGA) como sistemas eficaces de encapsulación de fármacos. El alginato es un biomaterial de bajo costo que en forma de hidrogel ha demostrado una buena capacidad de bioimpresión y una excelente biocompatibilidad. El objetivo de este trabajo es el desarrollo de una vacuna particulada que exprese proteínas inmunogénicas del VNO utilizando la bioimpresión 3D con el fin de mejorar la respuesta inmune inducida y facilitar su producción. Como primera etapa se probaron diferentes protocolos de microencapsulación utilizando una proteína modelo (seroalbúmina bovina-BSA) para evaluar la morfología, eficiencia de encapsulación y liberación. Para ello las microesferas de PLGA se sintetizaron según el método de doble agua en aceite. La solución acuosa orgánica inicial (PLGA + diclorometano al 10% p/v) conteniendo BSA se emulsionó en una solución de alcohol polivinílico (PVA) al 2,5%. La emulsión primaria se dispersó en una segunda fase acuosa de PVA 0,5% y se agitó 2 horas bajo campana para la evaporación del solvente orgánico. Las microesferas obtenidas se lavaron 3 veces con agua bidestilada y se centrifugaron a 3000 rpm durante 2 minutos. Como criterio para la bioimpresión, las microesferas debían tener tamaños superiores a 100 µm por lo que, inicialmente se evaluaron los tamaños y la morfología bajo microscopio óptico con el programa ImageJ. Luego de varios ensayos en los que se utilizaron distintas condiciones de agitación de las emulsiones se obtuvieron 72% de microesferas con tamaños entre 100-200 µm, 11% mayor a 200 µm y 17% menor a 100 µm. De estos primeros experimentos se logró establecer el protocolo de síntesis de microesferas de PLGA al tamaño requerido para la bioimpresión 3D. Se enviaron muestras para su caracterización por microscopía electrónica de barrido (tamaño, porosidad, superficie). Las microesferas obtenidas cargadas con la BSA se evaluarán en base a los parámetros de encapsulación. Se evaluarán distintas formulaciones en la bioimpresora 3D y, una vez establecidas las condiciones, se utilizarán proteínas del VNO recombinantes para los ensayos *in vitro* e *in vivo* de la vacuna bioimpresa.

ANÁLISIS DE MICROCONTAMINANTES EN MIEL DE DISTINTAS ZONAS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Inostroza Giarratana JF [(1)], Grassi DA[(1,2,3)], Ojeda CA[(1,2,3)]

[(1)] Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Química Orgánica de Biomoléculas.
[(2)] Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Centro de Estudios Transdisciplinarios del Agua (CETA).
[(3)] Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Instituto de Investigaciones en Producción Animal (INPA).

La Argentina es la segunda productora de miel a nivel mundial y con respecto a su exportación está ubicada tercera. El 65% de la producción proviene de economías regionales del centro del país y el 80% de la producción la realizan los pequeños productores que se asocian en cooperativas. El 95% de lo producido se destina a la exportación y, de ese volumen, el 80% es comprado por países tan exigentes como Alemania, Estados Unidos y Japón. El Código Alimentario Argentino en su Capítulo X no especifica ningún valor de referencia para los metales pesados. El Codex Alimentarius en su modificación de 2019 determina que la miel deberá estar libre de metales pesados en cantidades que puedan representar un peligro para la salud humana, pero no da valores de referencia. El objetivo del trabajo fue estudiar la posible contaminación con metales pesados en mieles de distintas zonas de la Provincia de Bs.As. Para ello, se tomaron muestras de 4 localidades con características dispares que denominamos A, B, C y D. Dos pertenecen a la zona núcleo, una con altos niveles de As, Chacabuco (A) y otra no, San Pedro (C). Las otras dos localidades se encuentran fuera de la zona núcleo, una con altos niveles de As, Lobos (B) y otra no, Sierra de los Padres (D). Las mediciones se realizaron utilizando digestión por microondas/ICP-MS. Los microcontaminantes analizados fueron Pb, As, Cd, Cu, Zn, Cr y Hg. Los resultados en todos los casos estuvieron debajo del límite de detección de la técnica, esto es < 0,1 ppm para Pb, As, Cd y Cu. Menor a 0,5 ppm para Cr y Hg y para el Zn < 1,0 ppm. Si bien nuestros límites de detección están entre 0,1 y 1 ppm, en la bibliografía internacional se encuentran límites más bajos. Utilizamos los límites de detección como si hubiesen sido los valores hallados en las muestras. A partir de esa suposición se realizó el cociente entre estos y los valores límites de ingesta. Estos últimos fueron calculados según el consumo de miel promedio de nuestro país (0,13 Kg/hab.año) y la bibliografía médica. El resultado de este cociente fue: Pb 1467, As 646, Cd 842, Cu 25, Zn 112, Cr 5615 y Hg 15, demostrando que todos los valores están por arriba del límite para la salud humana. Si tomamos como ejemplo Alemania, uno de nuestros mayores importadores de miel y cuyo consumo per cápita anual supera ocho veces el de la Argentina, nuestra miel sigue siendo segura. Del análisis bibliográfico surge que en otras regiones de Argentina y el mundo se han hallado valores más altos que nuestros límites de detección. La cuantificación de metales pesados en miel no sólo permite garantizar la seguridad alimentaria, también es una herramienta útil para el estudio de la contaminación natural y antropogénica del ecosistema. La miel obtenida en distintas zonas de la provincia de Buenos Aires, es segura en cuanto a la presencia de metales pesados y reafirma la calidad de la miel Argentina y su participación en el mercado mundial.

GENERALIDADES DEL TRATAMIENTO KINESIOLÓGICO DE CANINOS CON ENFERMEDADES NEUROMUSCULARES

Jurado A, Suraniti A, Passeri C, Fort S, Gándara E, Pallares C

Clínica médica del Hospital Escuela de la Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad de Buenos Aires
Enfermedades Quirúrgicas. Unidad de Fisioterapia y Rehabilitación en Pequeños Animales del Hospital Escuela de la Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad de Buenos Aires.

Las enfermedades neuromusculares (ENM) se caracterizan por la afección de algún componente de la unidad motora y su principal manifestación clínica es la debilidad muscular. La posibilidad de compromiso del sistema respiratorio varía ampliamente entre las diferentes condiciones de afección de los distintos grupos musculares. El objetivo de este trabajo fue observar la evolución clínica de caninos con enfermedades neuromusculares con complicación respiratoria tratados con kinesiología neuromuscular y respiratoria acompañando la terapéutica medicamentosa. Se realizó tratamiento de kinesiología neuromuscular y respiratoria a 5 caninos que asistieron a La Unidad de Neurología del Hospital Escuela de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UBA, Argentina, con enfermedades neuromusculares. Los caninos fueron evaluados al comenzar y al finalizar el tratamiento a través de: Exploración física: color de mucosas, patrón respiratorio (Ventilación), frecuencia respiratoria, tos. Análisis de movimiento con Test de marcha cronometrada. En la palpación se evaluó: expansión de la caja torácica, contracturas musculares y sensibilidad (Tiraje). En percusión y auscultación: sonidos respiratorios y frecuencia cardíaca. Radiografías de tórax latero-lateral y dorsoventral. Para la estimación de la saturación arterial de oxígeno (SatO2), se utilizó un oxímetro de pulso pediátrico y neo con curva marca CE MD 300C5. 10 sesiones con una frecuencia de 2 veces por semana. La valoración clínica se obtuvo integrando tablas de score respiratorio y de saturación de oxígeno junto con test de marcha cronometrada. Estrategia terapéutica: La técnica respiratoria de “compresión” facilita la movilización de secreciones. Técnicas de reposicionamiento neuromuscular en puntos gatillos combinadas con ejercicios de equilibrio y aeróbicos de bajo impacto. De 5 caninos en la sesión nº 1: 3 presentaban score leve y saturación de oxígeno 95 %, test marcha 20 segundos, movilidad variable. 2 caninos con score moderado y saturación oxígeno 95 %, test marcha 30 segundos, movilidad reducida. Sesión nº 10: 4 de los caninos con función respiratoria normal, test de marcha menor a 10 segundos, movilidad independiente y 1 con score leve y saturación oxígeno 97 %, test de marcha entre 25 segundos, movilidad variable. Al comparar el score clínico y $SatO_2$ inicial y final junto con test de marcha, los resultados observados en este grupo de caninos tratados con kinesioterapia neuromuscular y respiratoria en forma complementaria al tratamiento farmacológico fueron beneficiosos ya que mejoró la saturación de oxígeno, la función respiratoria y la marcha efectiva.

ESTIMACIÓN DE LA INFLUENCIA GENÉTICA EN LA FERTILIDAD DE YEGUAS MADRES SANGRE PURA DE CARRERA ARGENTINAS DURANTE LOS ÚLTIMOS 35 AÑOS

Karlau A[13], Molina A[2], Antonini A[3] y Demyda-Peyrás S[13]

[1]CONICET, CCT La Plata. Argentina; [2]Universidad de Córdoba, Córdoba, España; [3]Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata, Buenos Aires, Argentina; akarlau@fcv.unlp.edu.ar

La industria hípica y, especialmente, la de Sangre Pura de Carrera (SPC) es un sector importante dentro de la producción pecuaria argentina. En nuestro país, la producción de SPC está gerenciada por el Jockey Club Argentino (JCA), que recolecta los nacimientos (pedigrí) y servicios reproductivos desde hace más de 100 años. Si bien la producción SPC se basa en el éxito deportivo de los caballos, está demostrado que existen ciertos factores relacionados con componentes genéticos y ambientales, que pueden afectar el éxito del sistema productivo. Dentro de dichos factores, uno de los más importantes es la fertilidad, capacidad de las hembras de quedar gestantes y producir descendencia, que se puede estimar como la proporción entre nacimientos y servicios de una madre a lo largo de su vida reproductiva. No obstante, este parámetro puede sobrestimar la fertilidad de la hembra dado que no considera el numero óptimo de partos en su etapa reproductiva. Esto último se puede corregir al estimar la eficiencia reproductiva (RE), que se define como la relación entre el número real y el número óptimo de partos de una yegua al final de su vida reproductiva. Este parámetro puede estimarse a partir del pedigrí de manera directa. Por lo tanto, el objetivo del presente trabajo fue modelar y estimar la eficiencia reproductiva de yeguas SPC mediante registros de apareamiento recopilados en los últimos 35 años en Argentina. La base de datos utilizada incluyo 236.664 registros de partos colectados por el JCA entre los años 1985 y 2019. En base a dichos registros, se estimaron los valores fenotípicos de RE (relación porcentual entre en número real y el número óptimo de partos de cada yegua al final de su vida reproductiva) en yeguas SPC que al menos hayan producido 2 crías (n= 48.703 yeguas). Posteriormente, se estimaron los valores de cría para RE para cada individuo, como así también, su heredabilidad mediante un modelo animal univariado basado en metodologías de máxima verosimilitud restringida; que incluyó *tamaño del haras*, *pelaje*, *continente de procedencia*, *número de partos totales* y *familia genética* como efectos fijos; *consanguinidad* y *edad de la yegua al último parto* como covariables lineales; y los efectos *residual*, rebaño-*año* y *animal* como aleatorios. El modelo fue resuelto utilizando el software AIREMLF90 de la familia BLUPF90. El promedio de los valores genéticos para RE fue -4,01 ± 4,23. La h^2 resultó 0,19 ± 0,014, lo cual indica que existen efectos genéticos que controlan RE. Estos resultados demuestran el potencial uso de RE como estimador de la fertilidad, como así también, la posibilidad de incrementar la fertilidad de yeguas SPC mediante selección genética.

EVALUACIÓN DE LA DOSIS ÓPTIMA DE CAL PARA LA HIGIENIZACIÓN DE BIOSÓLIDOS

Kucher H[1,2], Amado Torres A, Diehl J, Muñoz Cabrera A, Martínez M, Cosentino V[3,4], Rizzo P[5], Torri S[1], Costantini A [4,6], Romaniuk R[4]

[1]Universidad de Buenos Aires. Facultad de Agronomía. Cátedra de Química Inorgánica y Analítica. Buenos Aires, Argentina. [2]Agua y Saneamientos Argentinos. Buenos Aires, Argentina. [3]Conicet, Argentina. [4]Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Instituto de Suelos CIRN. Buenos Aires, Argentina. [5]Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Mendoza, Argentina. [6]Universidad de Buenos Aires. Facultad de Agronomía. Cátedra de Edafología. Buenos Aires, Argentina.
e-mail: hkucher@agro.uba.ar

Los biosólidos se producen como subproducto del tratamiento de efluentes cloacales. Por su contenido de materia orgánica y nutrientes pueden ser aplicados en el suelo para mejorar sus propiedades físicas y químicas. Sin embargo, una de las limitaciones deriva de su alto contenido de patógenos. En Argentina la Resolución 410/18 del MAyDS establece los distintos métodos de estabilización de biosólidos con el fin de minimizar la generación de olores, reducir patógenos y la atracción de vectores. Entre ellos, el proceso de encalado se destaca por su bajo costo y brevedad. Consiste en mezclar biosólidos con una cantidad suficiente de cal tal que permita aumentar el pH a 12 y mantener el valor durante un tiempo mínimo de dos horas de contacto. El objetivo de este ensayo fue estudiar el efecto del agregado de diferentes dosis de cal para la higienización de biosólidos. Para el ensayo se utilizaron biosólidos digeridos anaeróbicamente y deshidratados (sequedad~21%), provenientes de una planta depuradora del conurbano bonaerense. Los tratamientos aplicados fueron mezclas de biosólidos con cal comercial -$Ca(OH)_2$- en dosis de 0, 10, 15, 20 y 25 % (gramos de cal por cada 100 gramos de biosólidos). Se realizaron 3 réplicas por tratamiento, conformadas independientemente entre sí con 1kg (materia húmeda) de biosólidos cada una y la correspondiente cantidad de cal. Se analizó el pH 1:10 (relación en peso de materia seca y agua) a las 2 y 72 horas posteriores a la conformación de las mezclas. En ambos tiempos se extrajeron 2 muestras por réplica para determinar humedad y para medir pH. Para la determinación de pH se realizó la dilución de las muestras y se agitó durante 20 minutos a 180 GPM. Posteriormente se realizó la medición de la suspensión con pH-metro. El análisis estadístico se llevó a cabo mediante ANOVA y test de Tukey ($p<0,05$). A las 2 horas el pH del tratamiento control fue de 7,19±0,06 (Media±DE). Las dosis que originaron un pH igual o superior a 12 a las de 2 horas fueron las de 15, 20 y 25%, con valores medios de 12,01±0,02, 12,39±0,01 y 12,32±0,03, respectivamente, sin presentar diferencias significativas entre las últimas dos. La dosis del 10% elevó el pH a 10,24±0,05, sin llegar al valor objetivo (12). A las 72 h se observó descenso del pH en todos los tratamientos, siendo las de 20 y 25% las que mantuvieron valores más alcalinos (10,67±0,3 y 11,89±0,06, respectivamente). Con estos resultados puede afirmarse que el encalado de biosólidos, en dosis iguales o superiores al 15%, permitiría alcanzar niveles de pH compatibles con el requerimiento de la Resolución 410/18 para la higienización de biosólidos previo a su aplicación en suelos. A su vez, la persistencia de este efecto, que determina el tiempo de almacenamiento seguro y el impacto de los biosólidos sobre el suelo, parece estar asociada a la dosis de cal utilizada. A futuro se prevé repetir la experiencia incluyendo análisis microbiológicos y ampliando el período de análisis.

GRADO DE CONTAMINACIÓN EN ARENA DE ZONAS BALNEARIAS POR COLIFORMES Y CEPAS DIARREOGÉNICAS DE *ESCHERICHIA COLI* (PLAN DE TRABAJO)

Kühn J, Bentancor A, Bonino MP, Blanco Crivelli X

Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Microbiología

Escherichia coli shigatoxigénico (STEC) un patógeno zoonótico endémico en Argentina señalado como agente causal de síndrome urémico hemolítico, enfermedad que afecta principalmente a niños menores a 5 años. Diferentes autores proponen que STEC O157:H7 podría ser considerado un patógeno ambiental. El plan de trabajo propuesto se enmarca en una beca CIN 2022. El objetivo general del trabajo es evaluar la contaminación de arena recreativa de zonas balnearias respecto a la presencia de coliformes y cepas STEC utilizando los algoritmos establecidos en el laboratorio. Se organizarán dos campañas de muestreo una en primavera-verano y otra en otoño-invierno a fin de coincidir con la época de mayor y menor casuística de SUH respectivamente. Cada muestreo se realizará al atardecer en 4 playas de la ciudad de Mar del Plata (Piletones de Camet, Playa Bristol, Playa Varese y Playa Grande) las cuales presentan características diferenciales: relación con el desagote de desechos cloacales tratados previamente en planta, playa en el centro de la ciudad a la que concurren gran cantidad de individuos, playa poco concurrida y playa con concurrencia intermedia vinculada con el hábitat natural de fauna silvestre, respectivamente. En cada playa se tomarán 5 muestras de arena en superficie y 5 de arena a 10 cm de profundidad a lo largo de 4 transectas perpendiculares a la línea de la costa (una en la zona supramareal, otra en el sector de interfaz arena-agua, otra en la playa intermareal, y la última en la zona de swash o zona de lavado de la ola). Cada muestra tendrá un peso de 200 gr y se colocará en bolsa de polietileno que será debidamente rotuladas y posteriormente acondicionada en una conservadora, manteniéndose refrigerada hasta su llegada al laboratorio. El grado de contaminación de la arena por coliformes se determinará mediante la técnica de número más probable (NMP) de microorganismos por gramo a partir de 10 gr de muestra. Para la determinación de STEC, 150 gr de muestra se colocarán en una bolsa para Stomacher, se cubrirán con 150 ml de solución fisiológica y se homogenizará la mezcla en Stomacher durante 90 segundos. Posteriormente se realizará un preenriquecimiento de 1 ml de la mezcla en 4 ml de Caldo Tripteína Soja (CTS) (37 °C 6 h), con posterior siembra en Agar Mac Conkey (AMC) (37 °C 18 h). A partir de los cultivos en medio sólido se realizará PCR múltiple de la zona de confluencia para el tamizaje de los genes stx_1, stx_2 y rfb_{O157}. En las muestras sospechosas se analizarán hasta 60 colonias lactosa positivas, mediante sistema de pooles de hasta 10 colonias mediante PCR múltiple analizando los genes stx_1, stx_2 *y* rfb_{O157}. Las cepas aisladas serán caracterizadas bioquímicamente para la confirmación de especie. Asimismo, mediante PCR se determinará la presencia de factores de virulencia adicionales.

GARRAPATAS EN LAS INTERFASES URBANO-RURAL DEL PARTIDO DE EXALTACIÓN DE LA CRUZ, PROVINCIA DE BUENOS AIRES. RESULTADOS PRELIMINARES.

Labanchi Alurralde M[1, 2], González S[1, 3], Degregorio O[1, 4], Cicuttin GL[1, 4, 5], Marcos E[1, 4]

1. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Centro de Estudios Transdisciplinarios de Epidemiología (CETE) 2. Universidad de Buenos Aires, Becario UBACYT Categoría Maestría 3. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Bioestadística 4. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Salud Pública 5. Instituto de Zoonosis Luis Pasteur, Ministerio de Salud, Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Avances urbanísticos, alteración de hábitats naturales, cambios en la distribución de reservorios animales y vectores, que aumentan el contacto con el humano, tienen gran influencia en temas de interés sanitario-epidemiológico. Debido a esto, la incidencia de agentes infecciosos transmitidos por vectores (siendo mosquitos y garrapatas los de mayor importancia), se ha incrementado desproporcionadamente en relación a otros agentes causantes de enfermedades emergentes en los últimos años. En el partido de Exaltación de la Cruz (provincia de Buenos Aires) existen interfases urbano-rural de interés epidemiológico. Este solapamiento de áreas urbanas, periurbanas y rurales pone en evidencia la necesidad de reconocer la existencia de factores de riesgo, resultando de interés el estudio de las especies de garrapatas presentes y su potencial riesgo para la salud pública. El objetivo de este estudio es analizar la riqueza específica de garrapatas presentes en hospedadores y en el ambiente del partido de Exaltación de la Cruz. Se colectaron mensualmente garrapatas del ambiente mediante el método “bandera” en 4 sitios en la localidad de Pavón. También se colectaron garrapatas de animales de compañía de manera estacional, mediante revisación clínica, en las localidades de Pavón y Gaynor. Además, se recepcionaron garrapatas derivadas por profesionales veterinarios de todo el partido. Los ejemplares colectados se conservaron en etanol al 70% hasta su identificación mediante lupa estereoscópica según las claves taxonómicas y descripciones específicas. Entre septiembre 2021 y abril 2022 se realizaron 8 muestreos ambientales mensuales en Pavón, colectándose 2 hembras de *Amblyomma triste*. En el mismo periodo se realizaron 4 muestreos estacionales en animales de compañía. En Pavón se visitaron 16 viviendas, donde se revisaron 38 animales, de los cuales el 55,3% presentaban garrapatas, siendo estos datos en Gaynor de 25, 47 y 14,9% respectivamente. Además, se recibieron muestras colectadas de 7 caninos por parte de profesionales del ámbito privado. Todas las muestras de hospedadores caninos fueron de la especie *Rhipicephalus sanguineus* sensu lato: 66 ejemplares en la zona de Pavón, 33 hembras y 33 machos; en la zona de Gaynor 9 ejemplares, 4 hembras y 5 machos; y de las muestras de los veterinarios privados se identificó un total de 119 especímenes (3 larvas, 85 ninfas, 18 hembras y 13 machos). Este es el primer estudio sobre garrapatas presentes en el partido de Exaltación de la Cruz; en caninos domésticos se ha encontrado solamente la especie *R. sanguineus* s.l., pero también se confirmó la presencia de *A. triste* en el ambiente. Cabe destacar que ambas especies de garrapatas son de gran importancia en medicina veterinaria y humana, siendo *A. triste* vector de *Rickettsia parkeri*, la rickettsiosis humana de mayor incidencia en Argentina. Futuros muestreos son necesarios para poder analizar la distribución estacional y ambiental, así como también la dinámica poblacional.

CONCENTRACIONES SÉRICAS DE HORMONA ANTIMÜLLERIANA EN GATOS NEONATOS, INFANTILES Y PREPÚBERES

Lapuente C[1,3], Faya M[2,3], Lantermino A[1], García P[1], Moabro D[1], Gobello C[1,3]

[1] Centro de Fisiología Reproductiva, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata; [2]Universidad Católica de Córdoba; [3]CONICET, Argentina.

La hormona antimülleriana (HAM) es un miembro de la superfamilia del factor de crecimiento transformante β. La HAM es producida por las células de Sertoli de los testículos fetales siendo responsable de la regresión de los conductos de Müller. En humanos varones prepúberes, las células de Sertoli secretan HAM en altas concentraciones hasta la pubertad, cuando la testosterona regula negativamente sus niveles a lo largo de la vida. Así, las concentraciones prepuberales de HAM podrían usarse para evaluar la presencia de testículos, hipogonadismo congénito o retraso de la pubertad. En las hembras, la HAM es casi indetectable al nacimiento con un leve incremento durante los primeros años previos a la pubertad cuando se expresa en las células de la granulosa de folículos preantrales y antrales pequeños. En este género, la HAM no es solo un marcador sérico de reserva ovárica sino también un parámetro funcional para evaluar tanto protocolos de estimulación ovárica como los anticonceptivos. No hay información sobre las concentraciones séricas de HAM en gatos neonatos, infantiles y prepúberes. Dado que la HAM podría servir como un marcador bioquímico del desarrollo sexual en gatos machos y hembras, resultar necesario conocer sus concentraciones séricas en las diferentes etapas tempranas de la vida. El objetivo de este estudio fue informar las concentraciones séricas de HAM en gatos domésticos machos y hembras neonatos, infantiles y prepúberes. Treinta y un, hembras (n= 20) y machos (n= 11) prepúberes de nacidos y criados en nuestra Colonia Institucional (14:10 L: D) de 4 a 28 semanas de edad (14,82±6.24) se incluyeron en este estudio (autorización del CICUAL 99-1-19T). Se recogió una única muestra de sangre periférica de cada gato. El suero se almacenó congelado a -70°C hasta la medición de HAM (Elecsys®, Cobas, Roche Diagnostics International Ltd., Suiza). El inmunoensayo de electroquimioluminiscencia de HAM fue validado bioquímica para la especie. Las concentraciones séricas de HAM se compararon entre sexos mediante la prueba t de Student. Para cada género, diferentes etapas, neonatal (≤ 8 semanas; n = 8), infantil (12-16,5 semanas; n = 14) y prepuberal (> 18 semanas; n = 9) se compararon mediante ANOVA de una vía seguida de la prueba de Tukey. Hubo una alta variabilidad de las concentraciones séricas de HAM en las hembras (0,85 a 23 ng/mL) mientras que en todos los machos los niveles de HAM estuvieron por encima del límite de detección siendo más altos que en las hembras (> 23 vs. 9,49± 1,37 ng/mL; P< 0,01). En las hembras, las concentraciones séricas neonatales (2,56±1,10 ng/mL) fueron menores que las infantiles (15,00±4,66 ng/mL) y prepuberales (8,99±4,29 ng/mL) que también difirieron entre sí (P< 0,01). Se concluyó que en el gato doméstico, las concentraciones séricas prepuberales de HAM macho son más altas que las hembras y necesitan dilución previa para ser medidas. En las hembras, los niveles neonatales son los más bajos. Aun se necesita una descripción más detallada de las concentraciones de HAM prepuberales en la especie.

CARACTERIZACIÓN FISICOQUÍMICA Y REVALORIZACIÓN DE LA PIEL DE MERLUZA COMÚN (*MERLUCCIUS HUBBSI*)

Latorre ME[1], Libonatti CC [2], Agüeria DA[2]

[1] CONICET- Centro de Investigación Veterinaria Tandil (CIVETAN), Buenos Aires, Argentina.
[2] Universidad Nacional del Centro de la Prov. de Buenos Aires. Facultad de Cs. Veterinarias (FCV)- Dep. Tecnología y Calidad de los Alimentos. PROANVET. Campus Universitario s/n Tandil, Buenos Aires Argentina
e-mail autor de referencia: latorre.emilia@gmail.com

Las pérdidas y desperdicios de alimentos (PDA) son un problema cada vez más importante a nivel mundial. Las industrias de la pesca y la acuicultura generan cantidades significativas de desechos, que no gestionados adecuadamente causan impactos deletéreos sobre la salud y el ambiente. Hoy las PDA totales de alimentos equivalen a unos 1.300 millones de toneladas, de los cuales el 35 % corresponden a la producción de pescado. Actualmente, estos desperdicios son principalmente arrojados a vertederos al aire libre generando una importante emisión de gas de efecto invernadero. Esta biomasa de desechos de pescado representa una fuente abundante de biomoléculas de alto valor, tales como enzimas, proteínas funcionales, péptidos bioactivos y aceites ricos en omega-3. Para conocer los potenciales usos y/o aplicaciones, valorización del residuo, se requieren de los estudios preliminares de caracterización composicional de estos. El objetivo de este trabajo fue estudiar la composición fisicoquímica y extracción de colágenos del residuo piel de merluza común (*Merluccius hubbsi*). La piel de merluza fue obtenida a partir del pescado fresco. Se realizaron los siguientes análisis composicionales: humedad, contenido de lípidos totales, cenizas, proteínas. Para las extracciones de colágeno se sometió la piel de merluza a extracciones sucesivas (m:V;1:5;g:ml): i) en agua 50°C-48h; ii) solución de ácido acético (AcH) 0,2M y iii) agua (90°C-2h). Separando posteriormente a cada tratamiento las fracciones solubles (colágeno) e insolubles. El contenido de Hidroxiprolina total (Hyp) fue cuantificado en cada una de las fracciones solubles, el residuo final insoluble y la materia prima inicial. Las fracciones fueron hidrolizadas en HCl (6N) (m:V;1:5;g:ml) 110ºC-20h. Y se cuantificó el contenido de Hyp por método colorimétrico. El contenido de colágeno fue calculado considerando F:8 como factor de conversión de Hyp a colágeno (12,5g Hyp /100g de colágeno). Todos los ensayos fueron realizados por triplicado y analizados estadísticamente. De los resultados, composicionales de la piel (g/100g tejido base húmeda (b.h.)) se pudo observar que es un residuo con un alto contenido acuoso (75,1±1,3); un bajo aporte lipídico (1,18±0,57) y un elevado contenido de minerales totales (1,56±0,30) y proteínas (22,6 ±0,20). El contenido de Hyp fue significativo en todas las fracciones solubles, resultando un contenido de 18,4; 5,4 y 2,3 mg Colágeno/100g piel (b.h.) para las fracciones: i; iii y ii; respectivamente. El residuo insoluble final resultó en un bajo contenido de colágeno (1,7mg/ 100g piel (b.h.)). El presente estudio presenta resultados novedosos. La descripción composicional y características de extracción de colágenos en piel de merluza común permiten destacar el potencial uso que ofrece este residuo como materia prima para la obtención de colágenos de alto valor funcional.

DETECCIÓN DE CEPAS VIRULENTAS Y AVIRULENTAS DE *RHODOCOCCUS EQUI* EN ESTABLECIMIENTOS ENDÉMICOS Y DE BAJA PREVALENCIA DE LA ENFERMEDAD DEDICADOS A PRODUCCIÓN EQUINA DE BUENOS AIRES Y CÓRDOBA

Leiva R[1,2], Garda D[3], Juorio G[3], Giliberti S[3], Sauro E[3], Gómez L[3], Malan G[3], Pittaro LM[3], Lecumberri L[3], Demarchi ME[3], Martinez Vivot M[1], Mesplet M[1], Bustos C[1,2]

[1]Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de enfermedades Infecciosas. [2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, [3]Práctica Equina Privada.

Rhodococcus equi (*R. equi*) es un patógeno intracelular oportunista, distribuído en suelo y en el tracto gastrointestinal de equinos sanos. Estudios previos demostraron que el gen *vapA*, se relaciona con la incidencia de la enfermedad. Las cepas VapA-positivas son consideradas virulentas y la inhalación de las mismas es la vía de infección más común, causando bronconeumonía piogranulomatosa. En haras endémicos, su incidencia puede llegar hasta el 100% en potrillos. El objetivo de este trabajo fue aislar *R. equi* VapA-positivas de materia fecal de equinos y determinar la carga ambiental en haras endémicos y con baja prevalencia de la enfermedad. Se tomaron 234 muestras mediante hisopado rectal y pooles de tierra de 54 potreros pertenecientes a 11 establecimientos. Los hisopados fueron sembrados en agar ceftazidima novobiocina (CAZ-NB) durante 48 h a 37°C. *R. equi* se identificó mediante pruebas bioquímicas de primera etapa y la prueba de CAMP. Para determinar la carga ambiental, se trabajó con diluciones seriadas de las muestras que fueron cultivadas según el método de Miles y Misra en agar CAZ-NB durante 48 h a 37ºC para el recuento de Unidades Formadoras de Colonias de *R. equi* por gramo de tierra (UFC/g). Se realizó PCR amplificando una región específica de 564 pb, de 271 aislamientos identificados fenotípicamente como *R. equi*. Se aislaron cepas positivas al gen *vapA* a partir de 9 equinos pertenecientes a dos haras endémicos y un sólo animal perteneciente a un haras de baja prevalencia. La carga ambiental de *R. equi* estuvo comprendida entre 2,25 x 10^3 y 5 x 10^{10} UFC/g en haras endémicos y, entre 2,5 x 10^3 y 5,25 x 10^7 UFC/g en haras de baja prevalencia. De los aislamientos ambientales, se identificaron cepas positivas a *vapA* de dos potreros de un mismo haras endémico y de un potrero de un haras de baja prevalencia. Respecto a la presencia de *R. equi* en equinos, la mayor frecuencia de animales eliminando cepas virulentas pertenecieron a un mismo haras endémico que presentaba casos clínicos en otros potrillos al momento del muestreo. Si bien la carga ambiental de *R. equi* fue levemente mayor en los establecimientos endémicos, hay que considerar que cada potrero se comporta de manera independiente en un mismo haras. Nuestro trabajo continuará caracterizando cepas de diferentes orígenes para comparar las características de aquellas que circulan en haras de diferente prevalencia.

Este trabajo fue financiado por el proyecto UBACyT 20020170100537BA

DINÁMICA DE LA INFECCIÓN NATURAL DE *CRYPTOSPORIDIUM PARVUM* EN ESTABLECIMIENTOS DE PRODUCCIÓN LECHERA DE CÓRDOBA

Lombardelli JA[1,2], Rivero MR[1,3], Tiranti KI[1,2]

[1]Departamento de Patología Animal, Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto. 2Intituto de Ciencias Veterinarias del Centro del País CONICET-UNRC. [3]Instituto para el Desarrollo Agroindustrial y de la Salud CONICET- UNRC.

Cryptosporidium parvum es una de las principales causas de diarrea neonatal en establecimientos de producción lechera de todo el mundo. Los casos clínicos se observan en terneros menores de cuatro semanas de edad, siendo los síntomas más comunes la diarrea líquida, inapetencia, deshidratación, depresión y en algunos casos la muerte. Los terneros infectados con *C. parvum* en condiciones experimentales inician la excreción de ooquistes en promedio a los 5,6 días de edad, observándose un máximo alrededor de los 14 días de edad y con una duración de 11,1 días. Esta dinámica de infección puede estar influenciada por factores inherentes a cada animal, como la edad a la que adquiere la infección y con factores relativos al manejo y contacto entre terneros. El objetivo de este trabajo fue describir la infección natural de *C. parvum* en terneros de tambos comerciales desde el nacimiento hasta los 60 días de vida. El estudio de cohorte, se realizó en dos sistemas de crianza artificial de terneros cercanos a la ciudad de Río Cuarto, Córdoba durante primavera-verano 2015 y otoño-invierno 2016. Un total de 140 terneras fueron monitoreadas. Los establecimientos fueron visitados una vez por semana, todas las terneras incluidas en el estudio fueron examinadas clínicamente y se recolectaron muestras de materia fecal. Éstas se procesaron con las técnicas de Telemann y Ziehl-Neelsen modificada. Posteriormente, las muestras positivas se procesaron y analizaron mediante PCR-RFLP para determinar de la/s especie/s presente/s. *C. parvum* fue la única especie encontrada. La incidencia acumulada, definida como la proporción de casos nuevos de *C. parvum* sobre el total de terneras sanas al inicio del período, fue muy alta en la segunda semana de edad, en donde se observaron 82 casos nuevos de *C. parvum* por cada cien terneras. El inicio de excreción de ooquistes de *C. parvum* fue en promedio a los 9,9 días de edad y la duración de 7 días. El menor inicio de excreción fue a los 5 y el más tardío a los 16 días de edad. La duración de la infección por *C. parvum* varió entre 3 y 18 días. Existió una correlación significativa ($p < 0,001$) entre el inicio y la duración de la infección. Así, mientras menor es la edad en que la ternera adquiere la infección natural, mayor es el período infeccioso de *C. parvum.* Luego de 16 días el 100% de las terneras resultaron positivas a *C. parvum*. El presente trabajo aportó mayor detalle para un mejor entendimiento de la cryptosporidiosis, la epidemiología de *C. parvum* en tambos comerciales y resaltó la importancia de la prevención de esta enfermedad, desde el nacimiento y primeras semanas de vida. Sin lugar a dudas, más estudios son requeridos con respecto a los factores que influyen en la dinámica de la cryptosporidiosis, herramienta fundamental para guiar medidas preventivas y análisis costo-beneficio en establecimientos de producción lechera.

RESPUESTA FRENTE A LA INCLUSIÓN DE KETOPROFENO POR VÍA SISTÉMICA O LOCAL EN ORQUIDECTOMÍA EN CAPRINOS Y OVINOS

López E[1], Montoya L[1], Otero I[1], Quattrocchi T[1], Monfrinotti A[1]

1: Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Farmacología. Buenos Aires, Argentina.

Los antiinflamatorios no esteroides (AINEs) son drogas muy utilizadas en pequeños rumiantes como antiinflamatorios para tratar patologías diversas, no estando difundido su uso como analgésico en procedimientos quirúrgicos de rutina como la orquidectomía con elastrador (ORQE) en sistemas productivos de pequeños rumiantes. El objetivo de este trabajo es describir el comportamiento de la especie caprina y ovina frente a la incorporación de un AINE por diferentes vías durante la ORQE. En una experiencia se utilizaron 26 corderos (co) machos al destete (CICUAL 2016/43) y en otra, 10 cabritos (ca) machos al destete (CICUAL 2018/20). Ambas especies fueron separadas de forma aleatoria en cuatro grupos (A, B, C, D). Grupo A: control sin castración (n=9 co y 2 ca); Grupo B: ORQE (n=4 co y 2 ca); Grupo C: ORQE con AINE local vía subcutáneo escrotal (SCe) (n=7 co y 3 ca); Grupo D: ORQE con AINE sistémico vía intramuscular (IM) (n=6 co y 3 ca). El AINE utilizado fue ketoprofeno (KTF) a dosis de 3 mg/kg IM/SCe. Al grupo C se le administró KTF posterior inmediato a la colocación de la banda. Al grupo D se le administró KTF 20 minutos previos a la colocación de la banda. Las variables estudiadas fueron: glucemia (mg/dl), temperatura rectal (°C), Score Global Total (SGT), peso (kg) y reacciones a la palpación escrotal. Esta última variable se midió previo a la experiencia, pasados 90 minutos de colocada la banda, a las 24 h y semanalmente durante 4 semanas. El peso se registró previo a la experiencia y semanalmente hasta transcurridas 4 semanas de la colocación de la banda, momento en que finalizó el estudio. La temperatura y la glucemia se midieron previo a la colocación de la banda y a los 90 minutos, 6 h y 24 h posterior a la colocación de ésta. Para confeccionar la variable SGT, los animales fueron observados registrándose individualmente la presencia de una o más acciones y/o actitudes posturales correlacionadas con dolor o disconfort en estas especies. El análisis de estas variables en los cabritos no arrojó diferencias estadísticas significativas entre los grupos. En corderos, se presentó mayor ganancia de peso en los grupos A, C y D que en el grupo B. Este mismo grupo, comparado con los otros, presentó un SGT mayor las primeras 4 horas post colocación de la banda. En cuanto a la palpación escrotal el grupo B evidenció mayor dolor hasta la tercera semana post ORQE. La glucemia y temperatura no mostraron diferencias estadísticas significativas. Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en corderos y cabritos podríamos decir que no benefició la inclusión de KTF en la ORQE en cabritos, pero aportaría beneficios en corderos ya que disminuyeron las actitudes álgidas, se atenuó la respuesta a la palpación escrotal y aumentó la ganancia de peso en los grupos que recibieron KTF en esta especie.

RESULTADOS PRELIMINARES: TRATAMIENTO DE OSTEOARTRITIS EQUINA CON LISADO PLAQUETARIO ADICIONADO CON ANTI-MMP-9

Lorenzo Smirnoff A[1,], Perrone G[2], Gimenez R[2], Lastra Y[1], Pareja R[1], De Simone E[1]

[1] Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Fisiología Animal.[2] Cátedra Salud y Producción Equina.

La Osteoartritis (OA) es una enfermedad inflamatoria que produce importantes pérdidas económicas, ya que ocasiona el alejamiento temprano de la competencia deportiva. En la articulación con OA se produce liberación de factores catabólicos como las metaloproteasas de matriz extracelular (MMP) que se encuentran involucradas en el daño articular. Se aplican numerosos tratamientos para las OA que si bien desinflaman y mejoran transitoriamente la claudicación generan cambios metabólicos en el hueso y cartílago que llevan a un mayor daño articular. El objetivo de este trabajo fue evaluar el impacto del lisado plaquetario y los anticuerpos anti-MMP-9 sobre el perfil inflamatorio de equinos con osteoartritis. El desarrollo de la experiencia se basó en la inoculación de lisado plaquetario autólogo junto con inmunoglobulinas de llama anti-MMP-9 obtenidas mediante la inmunización de una llama con un péptido sintético correspondiente al sitio activo de la MMP-9 equina y purificándolos por cromatografía de afinidad a Proteína A. Esta preparación se aplicó por única vez por vía intraarticular (3 ml lisado plaquetario conteniendo 10 mg de inmunoglobulinas) en las articulaciones afectadas que en todos los casos fueron tarsos o carpos. Se trataron 13 caballos de los cuales se tomaron muestras de líquido sinovial previo y a los 15, 30 y 45 días de tratamiento. Se realizó un score clínico de los caballos tratados en esos mismos días. Dicho score incluye datos de la exploración clínica así como también datos de la observación macroscópica del líquido sinovial y va de una escala del 2 al 20. La MMP-2 y la MMP-9 se analizaron por zimografía (medidos como % de actividad respecto a muestra control), y la enzima lactato deshidrogenasa (LDH) mediante kit comercial. Se realizó un análisis de ANOVA para muestras repetidas seguido de la prueba de Tukey. Respecto a los resultados obtenidos del score clínico los animales mostraron una mejoría significativa en todos los tiempos post tratamiento. La media de score clínico fue de 9.6 ± 3.8, 6.56 ± 2.89 ($p<0,01$), 5.73 ± 2.75 ($p<0,001$) y 4.53 ± 2.06 ($p<0,01$) para el día 0, 15, 30 y 45 respectivamente. Los valores de actividad de MMP-9 fueron de 44.53 ± 37.68, 24.32 ± 23.43, 15.09 ± 22.57 y 4.18 ± 5.73 para los días 0, 15, 30 y 45 de tratamiento. La determinación de la actividad MMP-9 mostró diferencias significativas al día 45 respecto al día 0 ($p<0.05$) y 15 ($p<0.05$). Las determinaciones de MMP-2 y LDH no mostraron diferencias significativas entre grupos. La terapia con lisado plaquetario con el adicionado de anti-MMP-9 resultaría alentadora en cuanto a que los animales que presentaron tratamiento mejoraron, no solo su score clínico, sino que además mostraron reducción de la actividad de la MMP-9 al día 45.

INTEGRACIÓN PK/PD PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UN ESQUEMA TERAPÉUTICO PARA LA ERITROMICINA EN CABRAS PREÑADAS MEDIANTE EL MÉTODO DE MONTECARLO

Lourido M[1], Kreil V[1], Ambros L [1,2], Hallu R[1], San Andrés Larrea MI[3]

[1]Universidad de Buenos Aires, Facultad Ciencias Veterinarias - [2]INPA- UBA-CONICET-[3] Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Ciencias Veterinarias

En la terapéutica antimicrobiana, la integración de parámetros PK/PD es esencial para determinar la eficacia del uso de estas drogas y establecer esquemas posológicos adecuados que conducen al uso racional de las mismas, minimizando su impacto negativo como ser aparición de efectos colaterales o de cepas resistentes. La simulación mediante el método de Monte Carlo ayuda a la optimización de los tratamientos con antimicrobianos considerando la variabilidad poblacional. La eritromicina es un antimicrobiano perteneciente al grupo de los macrólidos, clasificado como tiempo dependiente, el parámetro utilizado para determinar su eficacia es el tiempo por el cual las concentraciones permanecen por encima de la CIM de los microorganismos susceptibles (T>CIM). El objetivo del presente trabajo fue establecer regímenes posológicos adecuados para el uso de eritromicina en cabras preñadas mediante la simulación por el método Monte Carlo. Para la simulación se utilizó el software Oracle Crystal BallV.11.1.1.0.00 (Oracle Corporation, Redwood Shores, CA, USA). Los parámetros farmacocinéticos fueron obtenidos de un estudio realizado en nuestro laboratorio en el que se administró eritromicina (10 mg/kg o 15 mg/kg por vía intravenosa (IV) o intramuscular (IM), respectivamente) a 6 cabras preñadas en su último tercio de la gestación. La CIM fue determinada en nuestro laboratorio a partir de cepas de estafilococos coagulasa negativa aislados de muestras de leche de cabra. El criterio de valoración del parámetro PK/PD (T>CIM= 50% del intervalo posológico) fue obtenido de la bibliografía. A partir de los datos T>CIM individuales se realizó, mediante simulación, un análisis PK/PD de 10000 sujetos. La probabilidad de alcanzar el objetivo farmacodinámico (PTA) se define como la probabilidad de que un valor específico del índice PK/PD asociado con la eficacia del antibiótico se alcance a una cierta CIM. Se considera que la PTA debe ser mayor al 90% para que un esquema terapéutico sea considerado adecuado. Nuestros resultados mostraron que la administración de eritromicina a cabras en el último tercio de la gestación, por vía IM a la dosis empleada en nuestro estudio, cumple con el objetivo terapéutico para bacterias con CIM $\leq$ 0,5 mcg/ml cuando se utilice con un intervalo posológico de 12 horas, con una PTA de 100%. Sin embargo, la administración de 10 mg/kg de eritromicina por vía intravenosa no cumple con el objetivo cuando se administre cada 12 horas (PTA=68,62%), pudiendo utilizarse cada 8 horas (PTA= 94,12%). Estos resultados demuestran la utilidad de la simulación mediante programas computarizados que integren parámetros farmacocinéticos y farmacodinámicos para proponer esquemas posológicos efectivos cuando los estudios se realicen en poca cantidad de individuos o con una alta variabilidad en los parámetros farmacocinéticos.

ARSÉNICO EN PECES COMERCIALES: PROTOCOLO ESTANDARIZADO PARA LA COCCIÓN DE FILET

Lozano MS [1], Picallo A[2], Thompson GA[1], Volpedo A [1,3]

[1]-CONICET-Universidad de Buenos Aires. Instituto de Investigaciones en Producción Animal (INPA).
[2]-Universidad de Buenos Aires. Facultad de Agronomía. Área de Calidad de Productos Pecuarios y Estudios del Consumidor.
[3]-Universidad de Buenos Aires. Centro de Estudios Transdisciplinarios del Agua (CETA).

El As puede estar presente de manera natural en agua subterránea y superficial en regiones de Latinoamérica. Esto genera gran preocupación ya que es uno de los elementos tóxicos más abundante en los productos pesqueros, representando un riesgo para la población que los consume debido a sus efectos cancerígenos. Los peces tienen una gran capacidad de bioacumular el As en músculo, especialmente en forma de arsenobetaína (AsB) la cual es una especie orgánica no tóxica. Sin embargo, se ha demostrado que temperaturas mayores a 150°C pueden modificar a este compuesto y convertirlo en el ión tetrametilarsonium (TETRA), el cual posee toxicidad. No se ha establecido un protocolo único de trabajo que estandarice temperaturas y tiempos que asegure la cocción adecuada para el consumo humano y que implique una mínima intervención de factores externos que puedan modificar los niveles base de As en el músculo, por lo tanto se propone elaborar un protocolo estandarizado de cocción, analizando diferentes métodos, comparando este tipo de estudios en diferentes especies de peces. Para ello se procesaron filets de especies de consumo local: *Onchorynchus mykiss* (trucha) y *Hoplias argentinensis* (tararira), dividiéndolos en submuestras para someter cada una de ellas al proceso de horneado y a la plancha. Se realizaron pruebas a diferentes tiempos y temperaturas para la cocción, en horno eléctrico y plancha de doble contacto. En base a las observaciones de los atributos olfatogustativos y texturales percibidos en las muestras analizadas por parte de evaluadores entrenados, se consideraron ciertas temperaturas y tiempos de cocción, tomando como requisito alcanzar una temperatura mínima (>72°C) en el centro frío de la muestra, de manera tal que sean aptas para su consumo. Asimismo, se identificaron los materiales a utilizar que impliquen menor contacto del tejido con potenciales fuentes de As. Los resultados preliminares obtenidos demuestran que existen diferencias, en cuanto a las temperaturas y tiempos de cocción, para las diferentes especies estudiadas por lo que es necesario establecer protocolos especie-específicos.

AISLAMIENTO BACTERIANO EN CONEJOS DESAFIADOS CON *MYCOBATERIUM AVIUM* SUBSP. PARATUBERCULOSIS. RESULTADOS PRELIMINARES

Madero A[1,2], Jolly A[2], Carusso C[2], Carrizo A[2], Germani L[2], Postma GC[3], Suhevic J[4], Mundo SL[1,2], Fernández B[1,2]

[1] CONICET-Universidad de Buenos Aires, Instituto de Investigaciones en Producción Animal (INPA), Ciudad de Buenos Aires, Argentina.
[2] Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Inmunología, Ciudad de Buenos Aires, Argentina.
[3] Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Patología Básica, Ciudad de Buenos Aires, Argentina.
[4] Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Física Biológica, Ciudad de Buenos Aires, Argentina.

La paratuberculosis (PTB) es una enfermedad granulomatosa intestinal causada por *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* (Map), que afecta tanto a animales domésticos como silvestres. En los conejos, el principal órgano blanco de infección es el ciego. En el marco del proyecto UBACyT 20020190200158BA se planea estudiar si la exposición a Map en presencia de anticuerpos (Acs) específicos limita la infección en conejos. El objetivo del presente trabajo fue evaluar la diseminación y excreción de Map en conejos desafiados en presencia o no de Acs. Los grupos fueron: desafiados con Map en presencia de Acs anti-Map (n=4), Acs irrelevantes (n=4) o en ausencia de Acs (n=2), y, como control negativo, se incluyeron conejos no desafiados (n=2). Conejos juveniles de la raza New Zeland White (6-11 semanas de edad) se infectaron tres días consecutivos con 10^9 UFC de Map (cepa local de origen bovino previamente empleada en ensayos de infección experimental en terneros) pre-incubadas con 100µg de Acs anti-Map (provenientes de conejos inmunizados) o irrelevantes/día. El experimento fue aprobado por el CICUAL (protocolo N°2021/26). A los 145 días pos-desafío se realizó la eutanasia y se procedió a tomar muestras fecales y de tejidos (linfonódulos mesentéricos, hígado, bazo, íleon, válvula ileocecal, cuerpo del ciego, apéndice vermiforme y *sacculus rotundus*). Las muestras se cultivaron en medio Herrold suplementado con piruvato y micobactina J, y se leyeron cada 15 días. A las 13 semanas de incubación, se evidenció desarrollo de colonias con morfologías típicas de Map en las muestras que se detallan a continuación: en materia fecal de un conejo del grupo infectado en presencia de Acs irrelevantes ($1X10^3$ UFC/g); en cuerpo de ciego de tres conejos desafiados en presencia de Acs: uno con Acs anti-Map (8 UFC/g) y dos con Acs irrelevantes (3 y 96 UFC/g); en linfonódulos de todos los conejos desafiados. Los recuentos de colonias en linfonódulos fueron superiores en el grupo desafiado en presencia de Acs específicos ($47 \pm 56X10^2$ UFC/g) en relación al grupo desafiado en presencia de Acs irrelevantes ($12 \pm 7X10^2$ UFC/g). El mayor recuento bacteriano fue de 1,4X104 UFC/g de linfonódulo del conejo #297 (desafiado en presencia de Acs específicos). Este conejo también resultó positivo al cultivo de cuerpo del ciego, *sacculus rotundus* (48 UFC/g, 6 semanas de incubación) e hígado (1 UFC/g, 8 semanas de incubación). Cabe destacar que Map es de crecimiento lento y se considera el tiempo final de lectura a las 24 semanas, por lo tanto, los cultivos continúan en incubación. Asimismo, falta confirmar la identidad de los aislamientos por PCR. Contar con los datos definitivos permitirá conocer el nivel de diseminación de Map en conejos desafiados en presencia de Acs o no. Nuestros resultados reafirman la susceptibilidad del conejo a la infección por Map y la excreción fecal, y destacan la importancia de este modelo para el estudio de la paratuberculosis.

ESTUDIO PRELIMINAR DEL EFECTO DE LA SUPLEMENTACIÓN CON TROLOX SOBRE POOL DE SEMEN PORCINO REFRIGERADO

Madrid Gaviria, S*[a], Cetica P[a,b], Córdoba M[a,b]

*stephmadridg@gmail.com, [a]Universidad de Buenos Aires - CONICET, Instituto de Investigaciones en Producción Animal (INPA), Buenos Aires, Argentina. [b]Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Instituto de Investigación y Tecnología en Reproducción Animal (INITRA), Buenos Aires, Argentina

El aumento en el uso de biotecnologías reproductivas ha generado la necesidad de desarrollar técnicas confiables para la preservación de gametos. Particularmente, la especie porcina representa un reto aún mayor para su aplicación ya que los espermatozoides son más sensibles al daño por frío debido a su composición lipídica. El objetivo de esta investigación es evaluar el efecto de suplementar con el antioxidante trolox a pools de muestras de semen porcino refrigerado en diferentes tiempos de conservación, enfocándonos principalmente en el metabolismo mitocondrial del espermatozoide. Pools de semen refrigerado de machos con fertilidad probada fueron suplementadas a su llegada al laboratorio con 200 μM de trolox y conservadas a 17°C durante 7 días. Se analizaron un total de 8 pools de semen refrigerado con diluyente comercial de larga duración, para cada uno de los tratamientos se utilizó una alícuota de 6 ml la cual fue suplementada, o no, con trolox dentro de las primeras 24 horas de refrigeración, es decir el momento en el cual la muestra llegaba al laboratorio. En los días 0, 3 y 7 de la refrigeración, alícuotas de cada grupo fueron atemperadas a 37°C, lavadas y resuspendidas en medio TALP. En cada alícuota se evaluó la motilidad y la funcionalidad de la membrana plasmática (test hipo-osmótico) usando un microscopio óptico. El potencial de membrana mitocondrial y el nivel de pre-capacitación espermática se evaluaron usando los fluorocromos JC-1 y clorotetraciclina, respectivamente mediante microscopio de epifluorescencia. La viabilidad y la integridad acrosomal fueron evaluadas por el colorante azul tripán y su patrón acrosomal empleando un microscopio de contraste diferencial interferencial, respectivamente. Los datos fueron analizados mediante ANOVA ($p<0.05$). En el día 0 las muestras presentaron 77,8% de espermatozoides vivos con un 85,4% de alto potencial de membrana mitocondrial y un 59,6%, 65,2%, 79,4% y 1,2% de motilidad progresiva, funcionalidad de membrana, acrosomas intactos y de espermatozoides pre-capacitados, respectivamente. Se observó una disminución significativa de los parámetros evaluados a lo largo del tiempo independientemente del tratamiento ($p<0.05$). Las variables estudiadas no presentaron diferencias por el agregado de trolox durante el tiempo de conservación. No se evidenció una mejora en los parámetros analizados por el agregado de 200 μM trolox al semen ya refrigerado, a diferencia de los efectos benéficos reportados cuando el trolox, a esta concentración, fue agregado al semen fresco antes de su refrigeración. Actualmente estamos estudiando el rol que desempeña este antioxidante en el control de la producción mitocondrial de especies reactivas del oxígeno y la capacidad fecundante del semen mediante fertilización *in vitro*.

PRODUCCIÓN DE LA TOXINA ÉPSILON RECOMBINANTE DE CLOSTRIDIUM PERFRINGENS EN PICHIA PASTORIS COMO ALTERNATIVA DE INMUNÓGENO VACUNAL

Manfredi MJ[1], Sguazza GH[1], Larsen A[1]

[1]Centro de Microbiología Básica y Aplicada (CEMIBA) - Facultad de Ciencias Veterinarias, U.N.L.P. 60 y 118 1900. La Plata, Buenos Aires. E- mail maurojmanfredi@gmail.com

Clostridium perfringens es una bacteria gram positiva anaerobia cosmopolita que produce toxinas y forma esporas resistentes al calor. Es considerado un microorganismo habitual en concentraciones bajas (< 10^3 bacteria/gr) del tracto gastrointestinal en rumiantes y humanos, y en ciertas ocasiones se comporta como patógeno oportunista. Los toxinotipos B y D de *C. perfringens* producen la toxina ε (proteína ETX) reconocida como la tercera toxina más potente, después de la toxina botulínica (BoNT) y tetánica (TeNT). Esta toxina es la responsable de la enterotoxemia de los ovinos y caprinos, toxo-infección de curso agudo o subagudo que presenta, convulsiones, pedaleo, anorexia, presencia de espuma en la boca y diarrea verdosa, entre otros. Esta enfermedad se caracteriza por la rapidez con que mata a los animales afectados, por lo que prácticamente no se alcanzan a evidenciar los signos previamente descriptos, haciendo que los tratamientos sean poco frecuentes. Por lo tanto, la prevención a través de la vacunación, es el único método para evitar una pérdida económicamente significativa de animales. Un gran inconveniente en la producción convencional de la vacuna está dado por la interferencia que ejerce la biomasa al disminuir la absorción del toxoide al adyuvante, reduciendo su inmunogenicidad. La expresión en levaduras es una de las posibles alternativas para la producción de proteínas heterólogas debido a que son fácilmente manipulables a nivel genético y presentan un crecimiento análogo al de los organismos procariotas. En la actualidad, la levadura metilotrófica ascomicética *Pichia pastoris* es el sistema más empleado en la producción de proteínas heterólogas. Una de las principales ventajas de este sistema, aparte de garantizar los procesos postraduccionales eucariotas, es la posibilidad de secretar la proteína de interés al medio extracelular, lo cual facilita su posterior purificación. En primera instancia en el presente trabajo se buscó clonar y expresar de forma recombinante un fragmento de la toxina épsilon de *C. perfringens* tipo D en *P. pastoris*. Para esto, se amplificó por PCR el fragmento genómico correspondiente a la toxina (gen *etx*). Luego se realizó la construcción del vector de clonado (pGEMt-ETX) y expresión (pPIC9-ETX) y posterior transformación en bacterias competentes (*E. coli* TOP 10). Posteriormente se verificó con éxito la presencia del inserto por mapeo de restricción y secuenciación con el fin de vectorizar y expresar dicho fragmento en la levadura (*P. pastoris* GS115). Una vez optimizada la expresión y la purificación de la proteína recombinante, se determinará una concentración que será utilizada para evaluar la capacidad antigénica e inmunogénica, analizando la respuesta inmune en un modelo *in vivo*. Se espera que la proteína ETX recombinante producida en *P. pastoris* no sea toxica, pero conserve características antigénicas e inmunogénicas similares al toxoide producido convencionalmente.

ENTRENAMIENTO AERÓBICO Y VALORES SANGUÍNEOS EN CANINOS DONANTES DE SANGRE

Marchionni M[1,2,3] Dupuy J[6], Márquez L[6], Arauz S[4]; Robledo O[3], Fontana L[4], Corrada Y[2,3,5].

[1]Becaria Doctoral, UNLP; [2]Laboratorio de Fisioterapia Veterinaria (LAFIVET); [3]Hospital Escuela; [4]Servicio Central de Laboratorio, Facultad de Ciencias Veterinarias (FCV), Universidad Nacional de La Plata (UNLP). [5]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). [6]Estudiante de Grado, FCV, UNLP. magdalenamarchionni@yahoo.com.ar

En nuestro país los caninos donantes de sangre son, en su mayoría, mascotas de propietarios particulares que deciden ofrecerlos asumiendo el compromiso de mantener al animal bajo ciertos cuidados. Esto lleva a que muchas mascotas no tengan las características ideales que proporcionaría una sangre de alto rendimiento. Por ello surge la necesidad de lograr mecanismos que induzcan la mejora sanguínea y permitan su correcta estandarización. Estudios en humanos han mostrado que el entrenamiento físico de resistencia produce adaptaciones a nivel sanguíneo beneficiosas para mejorar la calidad de la sangre. Sin embargo, y pese a que se realizaron múltiples intentos por establecer valores de referencia en deportistas, existen aún controversias en los resultados. Por lo expuesto, el objetivo del trabajo fue determinar en caninos donantes de sangre, el efecto del entrenamiento aeróbico controlado sobre los valores sanguíneos. El estudio tuvo una duración de 56 días, y se utilizaron caninos (n=8) entre 2 y 8 años de edad, con un peso mayor a 27 kg. Los animales se distribuyeron aleatoriamente a uno de los siguientes grupos: Grupo Tratado (n=5): recibieron entrenamiento en cinta trotadora motorizada durante 40 minutos, 2 veces por semana, a una velocidad de 10 km/h, con una pendiente del 7%; y Grupo Control (n=3): no recibió entrenamiento alguno. Se extrajeron muestras sanguíneas por venopunción periférica, en el minuto -1 y 40 min, y a las 3h y 24h. Asimismo, se tomó bajo sedación (ketamina-midazolam) en los días -1 y 57, una muestra sanguínea arterial de la arteria pedal dorsal para la medición de gases en sangre. Los parámetros evaluados en sangre venosa fueron: hemograma, recuento plaquetario, proteínas plasmáticas totales, albúminas, creatina fosfoquinasa y aspartato aminotransferasa. Las determinaciones realizadas sobre la sangre arterial fueron: presión arterial de oxígeno (PaO_2), PaO_2 corregido por la temperatura (PaO_2T), saturación arterial de oxígeno (SaO_2), hemoglobina, Ph, Ph corregido por la temperatura (Pht), presión arterial de dióxido de carbono (PCO_2), PCO_2 corregido por temperatura (PCO_2t), concentración de bicarbonato ($CHCO_3$), exceso de bases extracelular (BE ecf), contenido de CO_2 ($cTCO_2$), exceso de bases en sangre (BE b) y hematocrito (Hto). Los datos se procesaron con el programa estadístico SAS 9.0, estableciendo el nivel de significancia en $p<0,05$. Los resultados mostraron que la concentración de glóbulos rojos, hemoglobina, hematocrito, albúmina y sólidos totales, se incrementaron inmediatamente de finalizado el ejercicio, en tanto que la creatina fosfoquinasa aumentó a las 3 h ($p<0,05$). Todos los parámetros retornaron a valores pre entrenamiento a las 24h. Respecto de los valores de gases en sangre, no se hallaron diferencias significativas entre los días -1 y 57. Se concluye que las variaciones sanguíneas producidas en caninos donantes de sangre sometidos a entrenamiento aeróbico representan mejoras a corto plazo. Si bien son necesarios mayores estudios, los resultados son alentadores.

DEFECTOS DE POSICIÓN EN EQUINOS PARA EL ESTUDIO MORFOMÉTRICO POR FOTOGRAFÍA

Marcuzzi O[1,2], Álvarez RP[2], Demyda Peyrás S[2], Meroni J[2], Peral García P[1,2], Sadaba S[2], Trigo P[1,2]

[1] Instituto de Genética Veterinaria Ing. Fernando Noel Dulout (IGEVET)-CONICET. [2] Facultad de Cs. Veterinarias-Universidad Nacional de La Plata

El uso de fotografía 2D constituye una herramienta para el estudio morfométrico en equinos. Permite realizar un análisis retrospectivo al llevar al animal a un plano virtual por medio de fotografías que, manipuladas por un programa computacional, posibilita obtener datos de interés de manera práctica y eficiente. Estudios realizados corroboran que esta técnica proporciona datos exactos y precisos en comparación con el objeto que se analiza. Esta técnica presentó notables ventajas: evita el contacto físico excesivo con los animales minimizando el estrés, vuelven ágiles y eficientes los procesos de estudio, tienen la posibilidad de trasladar la información para ser analizada en cualquier momento o lugar. El principal inconveniente de esta técnica se encuentra ligado a la dificultad de obtener una imagen con correcto posicionamiento del animal, sus apéndices y, a su vez, en relación a la cámara. El objetivo del trabajo es evaluar el impacto del mal posicionamiento del caballo al realizar medidas morfométricas sobre imágenes. Para este estudio se utilizaron 17 fotografías de caballos realizadas para estudio morfométrico con algún defecto de posición. La cámara se situó en forma paralela al eje horizontal del caballo y dirigida al punto medio de la pared torácica lateral izquierda. En los animales se identificaron 15 puntos de referencia anatómicos visibles y/o palpables previamente definidos con marcas adhesivas. Además, se colocó un objeto de referencia con medida conocida para la posterior calibración de la foto. Una vez realizada la fotografía se hizo una medición manual tangencial con cinta métrica e hipómetro. Se tomaron 15 medidas lineales (cuello, escápula, húmero, radio, carpo, metacarpo, nudo, dedo, coxal, fémur, tibia, tarso, metatarso, nudo y dedo) y 3 de altura (cruz, coxal y sacra). Para las fotografías se utilizó el programa de procesamiento de imagen ImageJ. Una vez calibradas se realizaron las mismas mediciones que las mencionadas en forma manual y se calculó el error porcentual ((medida manual-medida digital)*100*medida manual^{-1}) entre ambas medidas. Las fotografías fueron evaluadas y se clasificaron los defectos encontrados de acuerdo a: posición del miembro torácico y pelviano (MP), angulación de la cabeza (CA) y cuello, perpendicularidad del caballo y del calibre y distancia a la cámara (DC), y en cada una de las instancias se conformaron dos grupos según el grado (inaparente y evidente) y se compararon mediante la prueba T student. Todas las presentaciones estudiadas incrementaron el error porcentual en alguna de las mediciones. Sin embargo, DC, MP y CA tuvieron un gran impacto sobre los valores medidos ya que 7, 6 y 5 determinaciones respectivamente tuvieron modificaciones significativas en el error porcentual con respecto a los animales bien posicionados para ese defecto. De acuerdo a estos resultados podemos concluir que la posición incorrecta del caballo produce errores en las mediciones morfométricas a través de imágenes.

TERAPIA LASER Y RECUPERACIÓN POST CIRUGÍA DE LIGAMENTOS CRUZADOS EN CANINOS. RESULTADOS PRELIMINARES

Márquez L[1], Marchionni M[2,3], Prio V[3], Segura P[3], Risso A[2,4,5], Dupuy J[5], Corrada Y[2,3,4].

[1]Estudiante de Grado; [2]Laboratorio de Fisioterapia Veterinaria (LAFIVET) [3]Hospital Escuela, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata; [4]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET); [5]Instituto de Genética Veterinaria (IGEVET-CONICET), FCV-UNLP. fisioterapialafivet@gmail.com

En la rutina clínico-quirúrgica de pequeños animales, son frecuentes las afecciones del aparato locomotor, y su completo retorno a las funciones fisiológicas es motivo de estudio y atención. En caninos, la ruptura del ligamento cruzado craneal de la rodilla es la causa más frecuente de artrosis degenerativa de la misma. Si bien el tratamiento quirúrgico es de elección, es vital la pronta recuperación para evitar o retrasar los procesos artrósicos de la rodilla. Si bien la fisioterapia es una especialidad médica antigua, hay disponibles escasos estudios en caninos. La terapia laser, es una técnica emisora de luz que interacciona con cromóforos tisulares mejorando la respiración celular a nivel mitocondrial e incrementando la síntesis de ATP y consumo de oxígeno tisular. Esto se traduce en efectos antinflamatorios y analgésicos, como también en mejoras de la circulación local y aceleración de la cicatrización de heridas, efectos todos ellos dados sobre tejidos blandos. Asimismo, ocasiona descenso del umbral de dolor, vasodilatación, aumento del drenaje linfático, y acción antiflogística. Si bien los reportes científicos sobre el tema son escasos, algunos autores documentaron efectos positivos del mismo sobre la regeneración tisular. Sin embargo, falta estandarización y uniformidad de los protocolos utilizados. Por lo expuesto, el objetivo del trabajo fue evaluar los tiempos de recuperación post quirúrgica en caninos operados por ruptura de ligamentos cruzados de la rodilla tratados con terapia laser. Para ello se utilizaron 6 perros, de 2,5 a 6 años de edad, con ruptura de ligamento cruzado craneal de rodilla sometidos a cirugía reparadora externa dentro de la semana de su diagnóstico. Los animales se asignaron aleatoriamente a uno de los siguientes grupos: Grupo Control (n=3) se les realizó cirugía reparadora de ligamento cruzado craneal; y Grupo Tratado (n=3) se les realizó igual cirugía que el Grupo Control, pero con posterior terapia láser. La terapia láser se realizó en 8 puntos (4 sobre el fémur y 4 sobre la tibia siguiendo la línea quirúrgica) a una dosis de 8 Julios/cm^2 por punto 2 veces por semana. El protocolo duro 4 semanas y en cada sesión se evaluó la presencia de claudicación (0 a 4, donde 0 es ausencia y 4 es muy intensa claudicación), dolor (0 a 4, donde 0 es ausencia y 4 es muy intenso dolor), y/o afecciones en la piel subyacente. Los datos fueron analizados utilizando un diseño de mediciones repetidas en el tiempo estableciendo el nivel de significancia en $p<0,05$. Todos los animales presentaron una evolución favorable de la herida quirúrgica y piel subyacente. No se encontraron diferencias significativas respecto del grado de dolor, y claudicación al día 14, pero sí al día 28 de tratamiento, presentando los animales del Grupo Tratado una mejor evolución respecto del Grupo Control. Si bien son necesarios mayores estudios, se concluye que en este estudio la terapia láser en caninos sometidos a cirugía reparadora por ruptura de ligamento cruzado craneal de la rodilla permitió una mejor recuperación post quirúrgica.

INCORPORACIÓN DEL DISPOSITIVO DE ENSAYO DE SELECCIÓN ESPERMÁTICA A LA FERTILIZACIÓN *IN VITRO* DE PORCINOS

Maza M , Luchetti C, Lorenzo S, Lombardo D

Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Instituto de Investigación y Tecnología en Reproducción Animal (INITRA), Cátedra de Histología y Embriología

Un problema aún no resuelto en los protocolos de producción *in vitro* de embriones porcinos es el alta polispermia. Los embriones polispérmicos son aneuploides y no pueden desarrollarse a término. El método de Ensayo de Selección Espermática (ESE), selecciona y concentra los espermatozoides capacitados sobre la base del movimiento quimiotáctico hacia un quimioatractante. Este método ha mejorado la FIV en otras especies, pero nunca ha sido probado en cerdos. El objetivo del presente trabajo fue establecer la metodología para incorporar el dispositivo ESE al protocolo de FIV de rutina de nuestro laboratorio. Se realizó una capacitación en la Universidad Nacional de Córdoba a fin de adquirir la destreza de manipulación del ESE. Luego, se adaptó un protocolo de rutina de FIV de manera tal de incorporar el ESE. El dispositivo fue utilizado sin quimioatractante como un primer paso en la puesta a punto de esta técnica. Complejos *cumulus* - ovocito fueron obtenidos de ovarios de cerdas de frigorífico y seleccionados bajo lupa. Posteriormente fueron sometidos a MIV a 39°C, 5% CO^2 y ambiente saturado de humedad por 44 h distribuidos al azar en grupos de un máximo de 50 en placas de cuatro pocillos con 500 µL de M199 + hMG y AMPc durante las primeras 22 h. Luego los COC fueron denudados mecánicamente y co-incubados con los espermatozoides. El semen utilizado fue obtenido a partir de dosis para inseminación de cerdas en diluyente comercial de larga duración. El semen fue centrifugado (490G, 5 min) en medio FIVc (M199 + BSA, piruvato de sodio, lactato de sodio y cafeína), y diluido hasta $3x10^6$ zp/mlL que es la concentración inicial para el uso del ESE. Los espermatozoides recuperados del ESE fueron utilizados para FIV (T, n= 147). La FIV convencional fue realizada con $1x10^6$ zp/mlL (C, n= 130). Se realizaron cinco ensayos. Veinte horas después de iniciada la FIV los presuntos cigotos fueron fijados en paraformaldehido al 4% y teñidos con Hoechst 33342 para la visualización del ADN bajo luz UV. Se evaluó la presencia de pronúcleos, de cabezas descondesadas y de ovocitos maduros/ inmaduros, para luego elaborar una tabla con los siguientes parámetros: penetración (ovocitos penetrados/maduros), formación pronuclear masculina (MPN= ovocitos que contienen MPN (pronúcleo masculino) /penetrados) y monospermia (ovocitos que contienen sólo un MPN o una cabeza de espermatozoide/ penetrados) y eficiencia de la FIV (ovocitos monospérmicos/maduros). Los datos fueron analizados mediante Chi- cuadrado y test exacto de Fisher considerando significativo un $P< 0,05$. No se observaron diferencias significativas entre los grupos en ninguno de los parámetros estudiados. Este resultado demuestra que la incorporación del ESE a la FIV porcina no resulta perjudicial. A futuro y con el objetivo de optimizar la técnica, se testeará el uso del ESE con un quimioatractante seguido de FIV.

APLICACIÓN DE IgY DE YEMA DE HUEVO ANTI CTX-M-2 EN LA DETECCIÓN DE β-lactamasas CTX-M

Mella DL[1,] , Ghiglione B[1,2], Di Conza J[1,2], Chacana PA[3,4], Bustos CP[2,5]

[1]Universidad de Buenos Aires, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Cátedra de Microbiología, Instituto de Investigaciones en Bacteriología y Virología Molecular (IBaViM), Laboratorio de Resistencia Bacteriana, CABA, Argentina. [2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina. [3]Instituto de Patobiología, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Buenos Aires, Argentina. [4]Instituto de Patobiología Veterinaria, UEDD INTA-CONICET, Buenos Aires, Argentina. [5]Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Enfermedades Infecciosas, CABA, Argentina.

La resistencia a los antimicrobianos es una problemática de importancia tanto para la Salud Publica como para la producción y sanidad animal. Según la OMS, las infecciones causadas por microorganismos resistentes causan 700.000 muertes anuales. Las β-lactamasas CTX-M hidrolizan preferencialmente cefotaxima y ceftriaxona y están distribuidas en todo el mundo. En este contexto, resulta necesario contar con pruebas de bajo costo que permitan detectar su presencia en gran número de aislamientos y en forma rápida, para así poder determinar el tratamiento antibiótico, así como también realizar estudios de vigilancia. El presente trabajo tuvo como objetivo producir y evaluar el uso de anticuerpos de yema de huevo (IgY) contra CTX-M-2 para la detección de bacterias productoras de CTX-M aisladas a partir de muestras clínicas y efluentes hospitalarios. Para ello, se inocularon gallinas ponedoras con CTX-M-2 recombinante purificada, y la seroconversión de las aves fue confirmada mediante Dot blot. Las IgY fueron purificadas a partir de los huevos de las gallinas hiperinmunizadas y se determinó la presencia de IgY anti CTX-M-2 mediante Dot blot y Western blot. Para estudiar el reconocimiento de las IgY sobre las CTX-M, se purificaron 5 variantes de CTX-M, una por cada una de las subfamilias filogenéticas conocidas, y se construyeron clones recombinantes de *Escherichia coli* DH5alpha expresando cada una de las 5 enzimas. También se purificaron OXA-48 y OXA-163, dos B-lactamasas de clase D filogenéticamente distantes a la familia CTX-M, y se construyeron los respectivos clones recombinantes. Distintas diluciones seriadas de las enzimas purificadas y de los clones lisados fueron transferidos e inmovilizados en membranas de nitrocelulosa e incubadas con los extractos de IgY. Los ensayos de Dot blot indicaron que las IgY anti CTX-M-2 reconocieron las distintas variantes evaluadas. La concentración más baja de IgY (1:200) reaccionó con CTX-M-2, CTX-M-8, CTX-M-9, CTX-M-12 y CTX-M-78 hasta 2 μg/mL. En forma contraria, los anticuerpos IgY contra CTX-M-2 no reconocieron a OXA-48 y OXA-163 en las condiciones del ensayo. El uso de IgY podría representar una estrategia económica y de fácil uso para reconocer la producción de CTX-M en bacterias de origen clínico y ambiental de manera específica.

FACTORES GEOGRÁFICOS Y SU INFLUENCIA SOBRE LA SEROPREVALENCIA MUNDIAL DE LA NEOSPOROSIS OVINA: METANÁLISIS Y METAREGRESIÓN

Mendoza Morales LF[1+], Lagorio V[1+], Corigliano MG1, Sanchez-Lopez E[1], Ramos Duarte VA, Clemente M[1], Sander VA[1*].

[1]Laboratorio de Molecular Farming y Vacunas, INTECH, CONICET-UNSAM, Chascomús, Argentina.

La neosporosis, una enfermedad infecciosa cuyo agente etiológico es el parásito apicomplejo *Neospora caninum*, es reconocida como una de las causas principales de abortos en el ganado bovino, y estudios recientes sugieren que también generaría abortos ovinos. A pesar de ello, la relavancia clínica y epidemiológica de la neosporosis ovina se desconoce. Con el objetivo de estimar el rol de distintos factores geográficos y la metodología empleada para estimar la seroprevalencia de la neosporosis en ovejas realizamos una revisión sistemática y posterior metanálisis, análisis de subgrupos y meta-regresión. Para ello llevamos a cabo una estrategia de búsqueda y recolección de datos en 7 bases de datos internacionales de acuerdo a los recomendaciones de PRISMA, que fue registrada en PROSPERO bajo el código CRD42019121309 (https://www.crd.york.ac.uk/prospero). Esta estrategia nos permitió acceder a un número final de 73 artículos publicados entre 2000 y 2021 seleccionados en base al criterio de inclusión definido, incluyendo datos de 35,740 ovejas prevenientes de 30 países en distintos continentes. Encontramos que la seroprevalencia de la infección por *N. caninum* en ovejas estimada por el modelo de efectos aleatorios es del 13% (IC del 95%, 10-15) a nivel mundial y los datos incluídos muestran una alta heterogeneidad (Q = 5147.15, I2 = 98%, P <0.001). Además, los metanálisis de subgrupos demostraron que la seroprevalencia varia significativamente entre continentes (más alta en África; 20%, IC del 95%, 9-37), países (más alto en Colombia; 79%; 95% CI, 61-92%) y métodos de diagnóstico (más alto por IFAT; 17%, 95% CI, 12-23). Asimismo, la meta-regresión demostró que la seroprevalencia de neosporosis ovina se encuentra negativamente asociada a la latitud geográfica (coeficiente = -0.013; p<0.001), mientras que no se ve afectada por la longitud geográfica (coeficiente = -0.001; p=0.365). En conclusión, podemos decir que la neosporosis ovina se encuentra distribuida heterogéneamente a nivel mundial, y que aquellas regiones ubicadas en latitudes menores (cercanas al ecuador geográfico), donde las condiciones climáticas son más adecuadas para la permanencia y esporulación del parásito en el medio ambiente (climas cálidos y húmedos) presentan mayor porcentaje de seropositividad, sugiriendo la relevancia de la transmisión horizontal en esta especie hospedadora. Por otro lado, el hecho de que la seroprevalencia de la infección por *N. caninum* en ovejas resultara significativamente mayor al ser evaluada por IFAT que por ELISA, nos sugiere la relevancia de llegar a un acuerdo respecto de qué método serológico debe ser considerado *gold standard* (IFAT o ELISA) y qué condiciones experimentales deben cumplirse para obtener resultados precisos (valor de corte, antígeno a utilizar, etc).

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE EMBRIONES DE LLAMA OBTENIDOS DE OVULACIONES SUCESIVAS Y ANÁLISIS CITOLÓGICO ENDOMETRIAL.

Michia M [1], Trasorras VL [1, 2, 3]

[1] Universidad de Buenos Aires, Facultad de Cs. Veterinarias, Cátedra de Teriogenología.
[2] Instituto de Investigación y Tecnología en Reproducción Animal (INITRA).
[3] Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Argentina.

La producción de camélidos es una actividad económica muy importante para las poblaciones alto-andinas de países como Bolivia, Perú, Chile, Argentina y Ecuador. Sin embargo, esta producción utiliza sistemas tradicionales que no logran aprovechar el máximo potencial de estos animales. Los camélidos presentan algunas características productivas que representan inconvenientes para el productor, como por ejemplo, una alta mortalidad embrionaria, resultando en una baja eficiencia reproductiva y un largo intervalo generacional. El período de gestación de los camélidos es de 335 a 360 días y solo paren una cría al año. Mediante la transferencia de embriones (TE) desde hembras donantes con genética superior a hembras receptoras, se logra acortar el intervalo generacional, se obtiene más de una cría por año por hembra y se acelera el proceso de mejoramiento genético. De esta forma, los productores obtienen mayor cantidad de animales de mejor calidad genética en menos tiempo, aumentando así su capital. Contar con una fuente de embriones de buena calidad sin alterar la salud uterina de la hembra donante, resulta imprescindible en un programa de TE. El objetivo principal del plan de trabajo, es obtener embriones de llamas donantes aptos para ser transferidos, a partir de ovulaciones sucesivas sin producir cambios inflamatorios a nivel uterino. Para realizar el trabajo se utilizarán hembras adultas no gestantes y no en lactancia, de edad comprendida entre los 4 y 10 años. Hasta el momento, se realizó el entrenamiento en el manejo de los animales, la palpación y la ultrasonografía transrectal de los mismos. Tanto la palpación como la ultrasonografía son utilizadas para reconocer las diferentes estructuras del aparato reproductor y sus distintos estados fisiológicos. Se está realizando el seguimiento folicular de diferentes hembras para poder conocer con certeza la fase de la onda folicular en la que se encuentra cada llama. Así, al reconocer la presencia de un folículo dominante y en fase de crecimiento (día 0), cada hembra recibirá servicio natural con un macho de fertilidad probada junto con una dosis de buserelina (análogo sintético de GnRH) para inducir la ovulación. El día 7 se realizará la recuperación embrionaria mediante lavaje uterino transcervical. Una vez finalizado el lavaje, la hembra donante recibirá una dosis de cloprostenol (análogo sintético de prostaglandina $F_{2\alpha}$) para lisar el cuerpo lúteo. Se realizará la búsqueda de los embriones bajo lupa estereoscópica (40x) y flujo laminar, estos serán evaluados y clasificados. Además, se realizará una citología endometrial del líquido del lavaje uterino para evaluar la proporción del número de leucocitos polimorfonucleares (PMN) en relación a las células endometriales. La presencia de tres a cinco PMN por campo de alta potencia es indicativo de endometritis. Como resultado final del trabajo, se espera obtener embriones de buena calidad a partir de sucesivos lavajes uterinos, sin producir cambios inflamatorios en el endometrio de las llamas donantes.

FASE INTESTINAL DE LA INFECCIÓN EXPERIMENTAL DE RATONES CF1 CON T. *PSEUDOSPIRALIS*: RESULTADOS PRELIMINARES

Montalvo F[1,2], Fariña F [1,2], Ercole M [1,2], Bessi C[1,2], Cuntin S [1], Ribicich M [1,2], Pasqualetti M [1,2]

[1] Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Parasitología y Enfermedades Parasitarias. Buenos Aires, Argentina.
[2] CONICET–Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Instituto de Investigaciones en Producción Animal (INPA), Buenos Aires, Argentina.

Trichinella spp. es un parásito que desencadena procesos inmunológicos que varían según el hospedador involucrado, la especie parasitaria y la dosis de infección. La fase intestinal (FI) de la trichinellosis condiciona el desarrollo y curso de la enfermedad, afectando directamente el posterior proceso de invasión muscular larvario. Se ha registrado que la infección por *T. spiralis* activa una respuesta inicial Th1 durante los primeros estadios de la FI, que finalmente cambia al fenotipo Th2. Esta respuesta, sumada a los efectos de la inmunidad innata, conduce a una inflamación aguda, causando la expulsión de los parásitos adultos alojados en el intestino. El objetivo del presente trabajo fue cuantificar la carga por sexo de parásitos adultos en duodeno, yeyuno (Ye), íleon, ciego (Ci) y colon (Co) de ratones CF1 experimentalmente infectados con *T. pseudospiralis*. Para ello, 16 animales fueron inoculados por vía oral con 300 larvas L1 de *T. pseudospiralis* y a 4 animales se les administró solución fisiológica (grupo control). Se realizó la eutanasia de 4 animales infectados y 1 del grupo control en los días 3, 6, 9 y 12 post infección (pi). Se procedió a la obtención de adultos según Fariña y col., 2020. El sedimento obtenido fue colocado en una placa de Petri para observar los estadios adultos y su respectivo sexo en microscopio invertido. El ratio observado de hembras:machos fue de aproximadamente 2:1 en intestino delgado (ID), variando a 1:1 a medida del transcurso de los días. En intestino grueso (IG), el máximo ratio se obtuvo en el Ci y fue aproximadamente 5:1 el día 6 pi y 4:1 el día 9 pi. Si bien los valores hallados en ID presentan similitudes en comparación con los resultados obtenidos por otros autores empleando *T. spiralis* y distintas cepas de ratones, difieren en lo que respecta a IG. Estos hallazgos preliminares son alentadores para continuar con el estudio y caracterización de la FI de la trichinellosis incluyendo otras especies de *Trichinella*.

La presente investigación cuenta con la aprobación del Comité Institucional de Cuidado y Uso de Animales de Laboratorio (CICUAL) de la FCV-UBA, bajo el protocolo 2021/31. Este trabajo es financiado por los proyectos 20020190200396BA, 20020170100530BA, PICT 2015 – 2350, PICT-2018- 01203

MARCACIÓN QUÍMICA DE OTOLITOS MEDIANTE EL USO DE OXITETRACICLINA EN JUVENILES DE *PIARACTUS MESOPOTAMICUS* (CHARACIFORMES,SERRASALMIDAE)

Moreno EG [1], Avigliano E[1], Sánchez S[2], Volpedo A[1]
enzogonzalomoreno@gmail.com

1.- CONICET-Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Instituto de Investigaciones en Producción Animal (INPA). Buenos Aires, Argentina.
2.- Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Ciencias Veterinarias. Instituto de Ictiología del Nordeste (INICNE). Corrientes, Argentina.

El uso de fluorocromos en el grupo de los antibióticos que contiene tetraciclina (TC; $C_{22}H_{24}H_2O_8$) oxitetraciclina (OCT; $C_{22}H_{24}H_2O_9$) son usados para el marcado de estructuras duras en peces. Entre los propósitos de estas marcaciones se puede nombrar el estudio de stocks pesqueros, migraciones, validación de edad y crecimiento, utilizando espinas, vértebras y otolitos, sin embargo, los trabajos que utilizan estas técnicas de marcación en peces de agua dulce son limitados. El objetivo del presente trabajo fue evaluar la eficacia de marcado químico en los otolitos *lapilli* de *Piaractus mesopotamicus* aplicando protocolos de inmersión e inyección peritoneal con oxitetraciclina. El ensayo se llevó a cabo en el Instituto de Ictiología del Nordeste (INICNE)-Facultad de Ciencias Veterinarias –UNNE. Se utilizaron dos grupos de juveniles de pacú, el primer grupo con longitud estándar (LS) de 27,3 mm y peso medio de 0,73 g. estuvo conformado por quince peces en tres réplicas en estanques de plásticos con capacidad de 30 litros. Los animales de este grupo fueron sometido al protocolo de inmersión por 6 horas. La solución de OCT tenía una concentración de 500 ppm la cual fue necesario tamponar con hidróxido de sodio (NaOH al 10%) hasta alcanzar pH 7.El segundo grupo de juveniles con LS promedio de 145, 6 mm y peso promedio de 12, 3 g. fueron sometidos a inyección intraperitoneal con OCT (50 ppm), se marcaron quince individuos por réplica y se colocaron también en estanques de plásticos de 60 litros.Después de siete días se sacrificaron tres individuos de cada réplica de ambos tratamientos mediante aturdimiento por percusión para la extracción del par de otolitos *lapilli*, el otolito izquierdo fue incluido en resina epoxi-cristal y se lijó. Las marcas químicas en los otolitos de ambos tratamientos se observaron mediante microscopio ultravioleta entre los rangos de 405 nm 660 nm con aumento en 40X. Las marcas obtenidas en los otolitos del tratamiento de inyección intraperitoneal tenían mejor nitidez, mientras que los otolitos de los peces a los que se aplicó el tratamiento de inmersión presentaron marcas visibles parcialmente. Por lo que metodológicamente se puede concluir que el tratamiento de inmersión es más efectivo cuando se quiere procesar grandes cantidades de peces, pero en aquellos casos que se precisan marcas con mayor nitidez y mayor permanencia el método de inyección intraperitoneal demostró ser la técnica más eficiente para P. *mesopotamicus*.

EVALUACIÓN DE LA ADICIÓN DE *Lactiplantibacillus plantarum* CIDCA 83114 EN UN ALIMENTO SECO PARA MASCOTAS Y SU CAPACIDAD DE PROTECCIÓN FRENTE A *Aspergillus flavus*

Moretti A[1], Golowczyc M[1], León Peláez A[2]

[1]Centro de Investigación y Desarrollo en Criotecnología de Alimentos (CIDCA, CONICET-CICPBA-UNLP), Facultad de Ciencias Exactas, UNLP, 47 y 116, La Plata, 1900, Argentina. [2] Cátedra de Microbiología. Departamento de Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata, 47 y 115, La Plata, 1900, Argentina

El objetivo del trabajo fue evaluar la supervivencia de la cepa *Lactiplantibacillus plantarum* CIDCA 83114 en un alimento seco tipo croqueta para mascotas y estudiar su capacidad de proteger al alimento frente a la contaminación artificial con *Aspergillus flavus*, un hongo filamentoso toxicogénico. Para evaluar la supervivencia de *L. plantarum* en la croqueta, se partió de 100 g de alimento estéril, se fraccionó y se inoculó el cultivo completo del microorganismo cultivado en medio MRS, en concentración 10^8-10^9 UFC/ml. Se realizó el secado de la croqueta inoculada en estufa a 50 °C (a_w = 0,95) y de igual forma se realizó el secado del alimento control adicionado con MRS estéril (en lugar del cultivo microbiano). A diferentes tiempos de almacenamiento (0, 1 y 2 semanas), se realizó el recuento de lactobacilos (en medio MRS acidificado), la determinación de la concentración de ácidos orgánicos (ácido láctico y acético) mediante HPLC y la medida de acidez titulable y pH. Los ensayos se realizaron por triplicado. Para estudiar el efecto protector frente a *A. flavus*, 100 g de alimento estéril se inocularon con el cultivo completo del probiótico en MRS (concentración 10^9 UFC/g de alimento). El alimento inoculado se secó en estufa a 50°C (a_w = 0,95) y seguidamente se le adicionó una solución de conidios de *A. flavus* (concentración 10^4 conidios/ml). El control se realizó de la misma manera adicionando MRS estéril al alimento (en lugar del cultivo completo de probiótico). A diferentes tiempos de almacenamiento (día 0, 3, 5 y 13), se determinó la concentración de aflatoxinas totales mediante extracción con metanol (70% v/v) y determinación con kit AgraQuant® Aflatoxin (4-40 ppb), y la concentración de ADN de *A. flavus* mediante qPCR, además de determinar la aparición visible del hongo. Se obtuvo como resultado que *L. plantarum* sobrevivió a las condiciones de secado y de almacenamiento de la croqueta durante 14 días a 37°C con una concentración en el orden de 10^7 UFC/ml, demostrando una disminución menor a 1 orden logarítmico con respecto a la inicial. Además, la concentración de ácido láctico se mantuvo estable a lo largo del tiempo de almacenamiento, lo cual resultó significativo al mantener el efecto antifúngico de los metabolitos presentes en el sobrenadante. Por otra parte, la concentración de ADN de *A. flavus* en el tratamiento y en el control fue de 0,23 ± 0,10 y 677,95 ± 67,96 µg/g de alimento, respectivamente, indicando que la presencia de *L. plantarum* 83114 en la croqueta inhibió significativamente el crecimiento del hongo. Consecuentemente, la concentración de aflatoxinas determinada fue significativamente menor al día 13 de almacenamiento a 37°C en las muestras del tratamiento (3,07 ± 0,62 ppb) respecto al control (1.755,75 ± 114,85 ppb). Se pudo concluir que *L. plantarum* fue capaz de sobrevivir, en alta concentración, a las condiciones de secado y de almacenamiento de la croqueta durante 14 días a 37°C. Su presencia inhibió significativamente el crecimiento de *A. flavus* y, consecuentemente, la presencia de aflatoxinas en el alimento seco.

PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE *EUCOLEUS BOEHMI* EN PERROS DE UNA ZONA AGRÍCOLA DE LA PAMPA HÚMEDA DE ARGENTINA

Motta C [1], Tiranti K[1], Guereño B[1], Rivero MR[1,2*]

1 Departamento de Patología Animal. Facultad de Agronomía y Veterinaria. Universidad Nacional de Rio Cuarto. Ruta 36 Km 601. (Zip Code 5800), Rio Cuarto, Córdoba, Argentina. 2 Instituto de Desarrollo Agroindustrial y de la Salud (IDAS-CONICET), Universidad Nacional de Rio Cuarto. Ruta 36 Km 601. (Zip Code 5800,) Rio Cuarto, Córdoba, Argentina. *mrivero@ayv.unrc.edu.ar

Eucoleus boehmi (familia Capillariidae) se localiza en la mucosa nasal, los cornetes y los senos paranasales de perros y otros cánidos, causando enfermedades del tracto respiratorio superior. Los signos clínicos incluyen estornudos explosivos crónicos, tos inversa, descargas nasales mucopurulentas y sanguinolentas, inflamación local y rinitis alérgica. En los perros domésticos, la presentación asintomática es la más frecuente. Dado que no se conocen del todo su ciclo vital y modo de transmisión, su papel como agente zoonótico es incierto, así como su importancia clínica. La infección por *E. boehmi* suele estar subestimada ya que su determinación requiere de diagnóstico diferencial con *E. aerophilus* (causante de capilariasis pulmonar en humanos) y *Trichuris vulpis*. En Argentina, pocos casos clínicos se describieron en las provincias de Córdoba y Buenos Aires. Recientemente, se han realizado análisis morfológicos y moleculares y se ha comunicado el primer caso clínico con cuantificación de huevos, tratamiento y seguimiento completo. El objetivo principal de este trabajo fue evaluar la prevalencia de *E. boehmi* y los factores de riesgo en perros de Río Tercero, Córdoba. Se examinaron con la técnica de flotación de Benbrook heces frescas de 306 caninos, ingresados en una clínica veterinaria para esterilización gratuita, entre enero y diciembre de 2019. Se tomaron microfotografías y se realizó el análisis morfométrico de los huevos operculados. Se recogió información epidemiológica y sanitaria de cada perro mediante una encuesta a los propietarios. Se utilizaron estadísticas descriptivas univariadas y modelos de regresión logística para analizar la presencia de *E. boehmi* y su asociación con las diversas variables abordadas. También se evaluó la estacionalidad y los patrones de distribución espacial. Del total de perros analizados, 182 (59,5%) resultaron positivos para al menos un parásito. Se detectaron huevos tipo operculados, siendo el 6,86% de *E. boehmi* y el 6,21% de *T. vulpis*. La prevalencia de huevos de *Ancylostoma spp*. y de *Toxocara canis* fue 48,04% y 8,17%, respectivamente. *Cystoisospora spp.* (7,84%) fue el principal género de protozoos hallado. La estación (cálida: primavera-verano, OR=3,06, IC 95%: 1,20-7,83) y el área (mayor cobertura vegetal), OR=3,45, IC 95%: 1,27-9,41) fueron los principales predictores de *E. boehmi*. Estos factores pueden estar relacionados con las condiciones necesarias para alcanzar el estadío infestante y/o con aspectos inherentes al huésped intermediario, la lombriz de tierra. Las infecciones por *E. boehmi* no se correlacionaron con la edad o el sexo, aunque los perros machos adultos se infectaron con mayor frecuencia que las hembras. No se encontró ninguna asociación entre la ocurrencia de *E. bohemi* y otros géneros parasitarios. Cabe mencionar el posible sesgo en la prevalencia debido al examen de una sola muestra. Teniendo en cuenta que las investigaciones eco-epidemiológicas de la infección por *E. boehmi* son incipientes, los datos aportados por este trabajo aumentarán el conocimiento del impacto de este patógeno en Argentina.

VALIDACIÓN DE UNA METODOLOGÍA ANALÍTICA POR CROMATOGRAFÍA LÍQUIDA DE ALTA RESOLUCIÓN PARA DETERMINAR AFLATOXINA B Y G Y OCRATOXINA A EN QUINOA

Muzzio B[1], Maseda J[1], Pietronave J[1], Cabrera J, Ruarte S[1], Lopez M [1]

[1] Instituto Nacional de Alimentos (INAL – ANMAT)

Según la FAO, la quinoa es un alimento excepcional por su alto valor nutricional y por su adaptación a condiciones climáticas extremas, múltiples tipos de suelos y altitudes. Debido al cambio de los hábitos alimenticios, se promovió el incremento de su producción, siendo relevante el estudio de contaminantes en quinoa. El objetivo del presente trabajo fue validar dos metodologías analíticas para la determinación de micotoxinas en quinoa, para, luego efectuar un monitoreo en productos nacionales. Se realizó una ampliación de dos métodos previamente desarrollados y validados por el Laboratorio Nacional de Referencia del INAL para la detección de aflatoxinas B y G y ocratoxina A (OTA) en otras matrices alimentarias. Los procedimientos consistieron en la extracción de las micotoxinas de las muestras y posterior purificación mediante columnas de inmunoafinidad. A continuación, se realizó la elución de las toxinas para su análisis instrumental. El último paso fue la separación y detección por cromatografía líquida de alta resolución con detector de fluorescencia, donde se cuantificaron los analitos mediante comparación contra estándares. Se utilizó una solución mix de aflatoxinas para realizar una curva de calibración de seis niveles, entre 0,337 y 5,4 µg/kg para aflatoxinas B1 y G1 y entre 0,084 y 1,35 µg/kg para aflatoxinas B2 y G2. Por otro lado, se realizó curva de calibración para OTA entre 0,312 y 10 µg/kg. Se obtuvo una adecuada selectividad para ambos métodos, junto con recuperaciones aceptables (70-120%) de los analitos de interés; en repetibilidad y precisión intermedia se obtuvieron coeficientes de variación (CV) menores que 1/2 y 2/3 del CV% de Horwitz, respectivamente. Los LD obtenidos fueron: 0,02 µg/kg para aflatoxina B1 y G1; 0,01 µg/kg para aflatoxina B2 y G2 y 0,03 ug/kg para OTA. Mientras que los LC fueron: 0,05 µg/kg para aflatoxina B1 y G1; 0,02 µg/kg para aflatoxina B2; 0,03 ug/kg para aflatoxina G2 y 0,10 µg/kg para OTA. Se analizaron 25 productos, en el 24% de las muestras se encontró OTA en concentraciones por debajo del LD hasta 0,196 µg/kg. Además, se identificaron aflatoxinas B y G por debajo de los límites máximos de referencia utilizados en el 12% de las muestras. Actualmente, no existe legislación en el país para estos contaminantes en quinoa, por ello, se tomaron como referencia los límites establecidos en el Código Alimentario Argentino para otras matrices. Los métodos analíticos estudiados son adecuados para la determinación de aflatoxinas y OTA en quinoa, ya que el procedimiento de validación demostró que los parámetros evaluados alcanzaron los criterios de aceptación planteados. Se continuará el monitoreo de este tipo de productos para presentar una propuesta de límites específicos en la Comisión Nacional de Alimentos.

SUSTITUCIÓN DEL FORMOL COMO MEDIO DE FIJACIÓN A PARTIR DE LA TÉCNICA DE PLASTINACIÓN CON SILICONA.

Ochoa O , Borges Brum G , Blanco C

Universidad de Buenos Aires , Facultad de Cs Veterinarias Cátedra de Anatomía

El formol (formaldehído, metanal) ha sido utilizado desde fines del siglo XIX en la fijación y preservación de preparaciones cadavéricas destinadas al aula de anatomía. En los últimos años varios trabajos de investigación han demostrado los potenciales peligros que implica la exposición al formol tanto de manera aguda (irritación cutánea, conjuntival y de las mucosas) como crónica (cáncer de naso-faringe, fibrosis pulmonar, dermatitis autoinmune). Varios países y varias Universidades, han dispuesto, legalmente, el reemplazo del formol en las aulas de Anatomía. Se realizan las técnicas clásicas de plastinación y los elementos que se utilizan son la silicona de Biodur S-10, catalizador Biodur S-3,Biodur S-6 para el curado y bomba de vacío para la impregnación. El curado se realiza en una cámara flexible construida en la Cátedra. En este trabajo se presentan los resultados obtenidos con la plastinación en piezas completas de un corazón porcino, un feto canino y un ovario de yegua, también se presentan piezas en cortes gruesos completos de abdomen de rata y cortes delgados de encéfalo. Para evaluar la capacidad de estas técnicas de recuperar piezas largamente fijadas, se trabajó también sobre una cabeza de mono capuchino (*Cebus capucinus*) que llevaba largo tiempo fijada en formaldehído al 10% en el Museo de Anatomía. Tanto en el feto canino, el corazón porcino y el ovario de yegua se procedió a la sección longitudinal o transversal, utilizando o no fijación previa en solución de formaldehído. Las piezas fijadas se enjuagaron con agua corriente por 1 día para luego proceder con la deshidratación en frío con acetona. Se utilizaron concentraciones crecientes en un período de 3 semanas (80% , 90% y al 100%). Una vez deshidratada la pieza se mantiene en silicona por 2 días a temperatura ambiente y luego se prosigue con la impregnación en la cámara de vacío, disminuyendo la presión (-0,6 ,-0,8 y -1). Se deja escurrir por 24 hs fuera de la cámara de vacío para luego seguir retirando el excedente de silicona con un papel absorbente, para luego colocarlo en la cámara de curado con el endurecedor. Esta técnica de plastinación a temperatura ambiente fue descrita por Ottone en el 2015. Se realizaron cortes delgados de encéfalo para proceder a incluirlos y conservarlos mediante la técnica de plastinación en hojas delgadas de resina epoxi. Esta técnica permitió reducir a una semana los tiempos de deshidratación, impregnación y curado. Los resultados fueron evaluados mediante la apreciación de las características organolépticas de las piezas obtenidas. En todas ellas se logró conservar el aspecto macroscópico, colores (de manera aceptable) y textura de las piezas. en todas se registró un nivel aceptable de retracción.

MEJORAMIENTO DEL SEMEN EQUINO POST-DESCONGELADO

Otero J [1], Neild D[1,2], Ferrante A[1,2], Tossici C[1], Caldevilla M [1,2]

[1]Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Teriogenología, Buenos Aires, Argentina.
[2]Instituto de Investigación y Tecnología en Reproducción Animal (INITRA), Buenos Aires, Argentina

El glicerol es el crioprotector permeable más utilizado para criopreservar semen, sin embargo, tiene una baja permeabilidad a nivel de la membrana plasmática comparado con el agua. Se ha comprobado que la adición rápida de glicerol no tiene tantos efectos tóxicos como la remoción del mismo. La remoción rápida de glicerol por dilución en medio isotónico resultó en una marcada disminución de la movilidad, viabilidad y potencial de membrana mitocondrial del espermatozoide equino. El objetivo de este trabajo es minimizar los efectos, tóxico y osmótico, del glicerol sobre los espermatozoides mediante su dilución post descongelamiento utilizando dos diluyentes diferentes. Se seleccionaron pajuelas congeladas con diluyente a base de yema de huevo y glicerol almacenadas en el banco de semen de la cátedra de Teriogenología, FCV-UBA. Se procedió a descongelar las pajuelas de 4 padrillos (n=4, r=1) a 37 ºC 1 minuto para luego incubarlas 2:1 en un medio comercial de equinos con lípidos y proteínas sintéticas (CE) y en el medio Tyrodes (Tyr) durante 30 minutos a 23 ºC. Como control se usaron pajuelas sin diluir. Se evaluaron los parámetros cinemáticos de los espermatozoides utilizando un analizador de semen computarizado, C.A.S.A. (AndroVision®, Minitüb), la viabilidad y el estado acrosomal de los espermatozoides con la tinción de FITC-PNA/PI y la fragmentación del ADN mediante la técnica del Halo. La movilidad total de la muestra control fue de 37 ± 9 %, la diluida con CE 41 ± 16 % y la diluida con Tyr 49 ± 9 %. La movilidad progresiva de la muestra control fue de 27 ± 15 %, la diluida con CE 31 ± 15 % y la diluida con Tyr 35 ± 6 %. El % de espermatozoides vivos con acrosoma intacto en la muestra control fue de 20 ± 5 %, en la muestra diluida con CE de 25 ± 12 % y en la muestra diluida con Tyr 28 ± 10 %. El % de espermatozoides vivos con acrosoma reaccionado en la muestra control fue de 3 ± 2 %, en la muestra diluida con CE 5 ± 3 % y en la muestra diluida con Tyr 6 ± 3 %. La integridad del ADN en la muestra control fue 92 ± 4 %, en la muestra diluida con CE 91 ± 4 % y en la muestra diluida con Tyr 82 ± 8 %. Como conclusión preliminar podemos observar una mejor movilidad total y progresiva en las muestras diluidas con el medio Tyrodes y con el medio comercial de equinos con lípidos y proteínas sintéticas y así como también un mayor porcentaje de espermatozoides vivos con acrosoma intacto. Debemos aumentar el número de muestras, pero implementando este protocolo sencillo, de bajo costo y fácil aplicación a campo, se podría mejorar la calidad de las dosis de semen congeladas con glicerol.

BÚSQUEDA DE POLIMORFISMO EN LOS GENES QUE CODIFICAN PARA EL SISTEMA DE DOS COMPONENTES CsrRS Y LA CHAPERONINA GroEL EN STREPTOCOCCUS EQUI

Pagni G[1], Retamar G[1], Muñoz A[1], Mesplet M[1], Bustos C[1,2 1]

Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Enfermedades Infecciosas, Argentina; [2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina

Streptococcus equi subsp. *equi* (*S. equi*) es el agente etiológico de la adenitis equina, enfermedad infecciosa que afecta al tracto respiratorio superior del equino. Algunos animales clínicamente recuperados pueden ser portadores de la bacteria por largos periodos de tiempo y de manera silenciosa ser una fuente de infección para otros animales susceptibles. *Streptococcus equi* subsp. *zooepidemicus* (*S. zooepidemicus*) es un comensal de las mucosas de equinos que puede producir endometritis, linfoadenitis, neumonía, abscesos, entre otros. Se sabe que pueden crecer formando biofilm, lo que podría relacionarse con el estado de portador e infecciones recurrentes. Se ha propuesto que la chaperonina GroEL y el sistema de dos componentes CsrRS tienen un rol importante en la producción de biofilm en *Streptococcus* spp. El objetivo del trabajo fue analizar y comparar las secuencias nucleotídicas de los genes *csrR*, *csrS* y *groEL* obtenidas por *whole genome sequencing* de aislamientos de *Streptococcus equi*. Se incluyeron 41 *S. equi* y 10 *S. zooepidemicus* aislados de equinos sanos y enfermos. Las bibliotecas de ADN genómico fueron construidas con el kit Nextera XT DNA library y secuenciadas con el secuenciador NexSeq (Illumina, Inc). Se ensamblaron utilizando SKESA con un *pipeline script en Ridom SeqSphere+*. Los genomas se anotaron con RAST y los genes *csrR*, *csrS* y *groEL* fueron identificados mediante ARTEMIS. Las secuencias nucleotídicas de cada gen fueron comparadas con aquellas depositadas en NCBI usando la herramienta blastn. Luego se alinearon con *Clustal Omega* para determinar la presencia de *Single Nucleotide Polymorphism* (SNPs) respecto a las cepas de referencia Se4047 y SzH70. *S. equi*: 1) gen *csrR:* se identificó un único SNP en el nucleótido 163 de la cepa UBA-P9 que originó el cambio del aminoácido M por L, 2) gen *csrS:* las cepas no presentaron polimorfismo con la cepa Se4047 , y 3) gen *groEL:* las cepas no presentaron polimorfismo con la cepa de referencia. *S. zooepidemicus*: 1) gen *csrR:* sólo la cepa CE22Gd presentó 100% de identidad con SzH70 y las demás cepas presentaron 1 a 14 SNPs respecto a la cepa SzH70, 2) gen *csrS:* las cepas presentaron secuencias con 8 a 48 SNPs respecto a SzH70, y 3) gen *groEL:* mostró el mayor polimorfismo ya que las secuencias presentaron 23 a 49 SNPs en comparación con SzH70. De acuerdo con nuestro análisis, se identificó menor variabilidad genómica de *S. equi* respecto a *S. zooepidemicus*, lo que coincide con las características diferenciales de clonalidad de cada subespecie reportada en la literatura. El elevado polimorfismo de los genes en *S. zooepidemicus* puede vincularse con su versatilidad de adaptación a diferentes nichos. En ese sentido, es importante analizar la relación entre la variabilidad de los genes estudiados y el nivel de producción de biofilm de los aislamientos en diferentes condiciones, por lo que nuestro trabajo continuará con la expresión de biofilm de las cepas en presencia de diferentes nutrientes y tiempos de incubación.

Trabajo financiado por los proyectos UBACyT 20020190200042BA y PICT-2018-02426 y en colaboración con el Animal Health Trust y la Swedish University of Agricultural Sciences

BIOÉTICA EN INSTITUCIONES DE SALUD: EL RECURSO CINEMATOGRÁFICO COMO APROXIMACIÓN METODOLÓGICA PARA LA ENSEÑANZA Y TRANSMISIÓN DE LA BIOÉTICA EN LA UNIVERSIDAD

Paragis MP[1], Lima NS[2]

[1,2] Universidad de Buenos Aires, Facultad de Psicología, Instituto de Investigaciones

La enseñanza y transmisión de la bioética se inscribe en una tradición que, desde los años 70, ubica a los cuatro principios —autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia— como el modelo reflexivo y de análisis deliberativo por excelencia. Este modelo se ha visto interpelado por los desarrollos de las ciencias de la vida, entre ellas las biotecnologías, que interrogan el alcance de esos principios y promueven una reflexión que convoca al diálogo interdisciplinario y a la negociación de distintos conocimientos. Nuestra propuesta pedagógica parte de considerar el potencial de las ficciones cinematográficas como vía regia para la exploración analítica. La literatura de ciencia ficción y el cine han anticipado muchos de los desarrollos de la ciencia contemporánea, propiciando que los debates no se diriman en posicionamientos dicotómicos "a favor" o "en contra", sino brindando matices que permiten reconocer situacionalidades, límites, historias y consecuencias. ¿Cómo interpretar a partir de los principios bioéticos aquello que el desarrollo biotecnológico promueve? Partimos de utilizar una metodología que reúne el relevamiento y sistematización de escenarios dilemáticos para su tratamiento en el aula. El uso de estos casos de estudio para la enseñanza de la bioética permite contextualizar los cursos de acción y sus posibles efectos a partir de situaciones y problemáticas específicas. En tal sentido, tomamos como escenario un adelanto biotecnológico que introduce cuestiones bioéticas insoslayables y de enorme relevancia en la actualidad: la técnica CRISPR/Cas9. Esta herramienta destinada a la edición genética, al modo de un GPS enzimático, detecta el segmento del ADN dañado y lo repara/edita, lo cual abre a la reflexión sobre la aceptabilidad y factibilidad de producir cambios permanentes en el ADN. La transformación del entorno viviente y la discusión acerca de quiénes son los sujetos de consideración ética y moral incluye una aproximación que no puede reducirse a los seres humanos, tal como lo anticipaba Fritz Jahr cuando en 1927 ubica a la bio-ética como una perspectiva de las relaciones éticas de los seres humanos con los animales y las plantas. Tampoco puede reducirse al sujeto individual, sino que supone considerar las prácticas comunitarias y los sujetos que vendrán —como refiere el artículo 16 de la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos humanos: protección de las generaciones futuras; y el artículo 17 que proclama la protección de la biosfera y la biodiversidad, lo cual refuerza la perspectiva de ampliar las preocupaciones bioéticas más allá del ser humano. Concluimos que uno de los aspectos más interesantes de esta estrategia es su potencial para multiplicar los puntos de vista y respuestas alternativas sobre los dilemas que los casos presentan, lo cual se aparta de la tendencia a considerar una única respuesta correcta. Asimismo, se adquieren habilidades para la deliberación ética y la toma de decisiones, y se promueve el desarrollo de la sensibilidad ética ante los dilemas que los casos presentan.

CARACTERIZACIÓN DE LA PERCEPCIÓN DE USO DE ANTIMICROBIANOS EN ALUMNOS DE GRADO DE LA CARRERA DE CIENCIAS VETERINARIAS

Pastorino FL[1], González Pereyra AV[1], Orlando A[1], Gil SB[2]

[1] Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Bases Agrícolas.
[2] Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias. Veterinarias. Cátedra de Producción de Bovinos de Carne.

El aumento de la resistencia antimicrobiana (RAM) a nivel mundial se postula como la próxima pandemia e involucra a la salud animal, humana y ambiental como eslabones interdependientes. Si bien en las políticas sanitarias actuales existe la tendencia al uso más controlado de antimicrobianos (atm) para tratar a los animales y minimizar el impacto de RAM, el uso abusivo de estos fármacos está vinculado, en gran parte, a la producción de animales, y los veterinarios son postulados como actores fundamentales en el abordaje de esta problemática. A su vez, existe una tendencia mundial creciente en los consumidores a elegir alimentos orgánicos. El objetivo de este trabajo fue evaluar la percepción de alumnos de grado de Ciencias Veterinarias de la UBA con respecto al uso de antimicrobianos, en función de sus características socioculturales. Se desarrolló un cuestionario on-line (Plataforma Google Forms) de 20 preguntas. El instrumento fue anónimo y auto administrado, y enviado a través del aula virtual (Plataforma Moodle) a los alumnos que cursaron la materia Bases Agrícolas para la Producción Animal entre junio 2021 y mayo 2022. El abordaje de las preguntas incluyó: caracterización personal (edad, género, hábitos alimentarios, ambiente de crianza, preferencias de consumo), fin de uso de atm y regulación, efecto ambiental por RAM y relación con la producción animal. La tasa de respuesta fue del 48,8% (106 respuestas). La caracterización personal arrojó que más del 72% correspondió al rango etario de 20 a 25 años, siendo en su gran mayoría género femenino (77%) y de ámbito de crianza urbano (94%). Dentro de los hábitos de alimentación, el 73% consume proteínas de origen animal, mientras que el 24% se definió como vegetariano o vegano. Un 93% consideró de importancia el uso racional de atm en la salud y el ambiente, mientras que un 77% manifestó tener conocimientos sobre RAM, y un 76% percibió que el uso de atm en producciones animales está directamente vinculado a la RAM. Con respecto al tipo de tratamientos antibióticos en animales, el 62% percibió que "casi siempre o siempre" los tratamientos son indicados, exclusivamente, para curar infecciones, y el 47% percibió que "a veces" se usan con fines profilácticos en animales sin manifestaciones clínicas. El 38% determinó como "poco probable" elegir comprar productos orgánicos de origen animal. Al evaluar las respuestas por hábitos alimenticios, sólo se hallaron diferencias significativas ($\alpha \geq 0,05$) entre quienes consumían proteínas de origen animal y los vegetarianos/veganos en cuanto a la preferencia por consumir alimentos orgánicos y pagar un costo extra por los mismos. En vista de no haber tenido cursos relacionados aún con el uso de drogas, los resultados de este primer sondeo aparecen auspiciosos en cuanto a la gestión de los atm que podrán encarar en un futuro, dado que más del 90% consideró importante su uso racional. Además, se podría transformar en una herramienta de monitoreo sobre el cambio de percepción de los estudiantes durante el avance en la carrera, temática sensible en el área agropecuaria.

EVALUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN *BIOFILM* POR *STREPTOCOCCUS EQUI* SUBSP *ZOOEPIDEMICUS* EN PRESENCIA DE DIFERENTES FUENTES DE CARBONO

Pérez A[1,2], Bustos C[1,3], Retamar G[1], Mesplet M[1], Muñoz A[1]

[1] Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Enfermedades Infecciosas. [2] Laboratorio de Hemoparásitos, IABIMO, INTA. [3] Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

Streptococcus equi *zooepidemicus* (*Sez*) es el principal productor de endometritis en yeguas. Es considerado parte de la microbiota normal de vagina y nasofaringe en equinos. El crecimiento en *biofilm* le provee resistencia a la antibioticoterapia y al sistema inmune del hospedador. Se cree que hay cepas que tienen mayor capacidad de permanecer en las mucosas y multiplicarse a través de mecanismos que aún no están completamente dilucidados. La adaptabilidad de las vías nutricionales en *Sez* es uno de los factores que parecen tener influencia sobre esto, particularmente la fermentación de diferentes hidratos de carbono. En este trabajo de tesis se está estudiando el rol de la galactosa, la manosa y la sacarosa en la producción de *biofilm* por parte de *Sez*. El objetivo es la puesta a punto de la técnica de qPCR para evaluar la influencia de estos tres hidratos en la expresión de los genes rgg-shp y groel en el crecimiento en *biofilm* de la cepa de campo UBA-7c2. Se realizó el diseño de *primers* específicos para la detección de la expresión de los genes seleccionados. Se procedió a diseñar un esquema que permita la amplificación de un fragmento de hasta 300 pb para optimizar la sensibilidad de la técnica. Se seleccionaron secuencias homólogas de diferentes cepas de *Sez* publicadas en NCBI y se compararon mediante la herramienta blastn (https://blast.ncbi.nlm.nih.gov/Blast.cgi). Luego se realizó un alineamiento múltiple utilizando el programa CLUSTAL OMEGA del EMBL-EBI (https://www.ebi.ac.uk/Tools/msa/clustalo/). A partir de este análisis se seleccionaron regiones de las secuencias seleccionadas con un tamaño de 18-22 pb que no presentaban polimorfismos. Los oligonucleótidos propuestos se evaluaron a través del OLIGOANALYZER de IDT-DNA (https://www.idtdna.com/calc/analyzer), seleccionando aquellos que cumplieran con los criterios de especificidad y calidad evaluadas *in silico*. Se evaluó la funcionalidad de los *primers* diseñados y del gen normalizador (16s RNAr) mediante una PCR de punto final con gradiente de temperaturas. Se comenzó con la puesta a punto de las condiciones de ciclado para la qPCR con ADN genómico. Se corroboró que todos los *primers* a ser utilizados en la qPCR amplificaron los fragmentos de interés dentro de la misma temperatura de trabajo. En la qPCR se observaron amplificaciones sobre el *threshold* con ADN genómico de la cepa 7c2 para el gen normalizador, estas presentaron Cts de entre 36 y 38. Se está analizando el protocolo de retrotranscripción para continuar con el trabajo de tesis. A partir de los resultados de la puesta a punto de las condiciones de ciclado con ADN genómico, en base a este resultado se asume que hay poca cantidad de templado inicial en la muestra. El próximo paso será concluir la puesta a punto de la qPCR y observar si la presencia de manosa, galactosa y sacarosa influye en la expresión de los genes relacionados a la producción de *biofilm*. Este trabajo fue financiado por el proyecto UBACYT 20020190200389BA.

DESCRIPCIÓN DE LOS HALLAZGOS HISTOPATOLÓGICOS EN EL HÍGADO DEL PEZ *MUGIL LIZA* (TELEOSTEI, MUGILIDAE). REPORTE DE CASO.

Peruzotti F[2], Alvarez C[2], Di Cesare L[1, 3], Plaul SE[1]

[1]Servicio de Ictiopatología y Acuicultura. [2]Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLP. [3]CONICET.

Las lisas (*Mugil liza*) son peces marinos costeros, estuarino-dependientes que poseen una distribución global, encontrándose en todos los mares templados, subtropicales y tropicales. Poseen importancia pesquera en las zonas de Bahía de Samborombón y San Clemente, además es una especie con potencial para cultivo en estanques. Se reporta el caso de un ejemplar hallado durante un relevamiento parasitológico en la Bahía de Samborombón, donde se recolectaron muestras de hígado de *Mugil liza*. Todas ellas se analizaron bajo microscopio estereoscópico. Luego las muestras fueron fijadas en formol al 10% y procesadas mediante la técnica histológica tradicional de inclusión en parafina. Se efectuaron cortes de 5µm, que posteriormente se colorearon con H-E y Tricrómico de Masson. En el ejemplar del caso la muestra reveló al examen microscópico vasos sanguíneos congestivos y extravasación de glóbulos rojos hacia los sinusoides. El epitelio de los conductos biliares presentó distintas alteraciones, en el citoplasma de algunas células se observaron vesículas esféricas basófilas compatibles con cuerpos apoptóticos. Otras células epiteliales presentaron cambios en su forma, pérdida de núcleos y también descamación celular. Alrededor de los conductos biliares se halló un infiltrado inflamatorio linfoplasmocítico, y presencia de centros melanomacrófagos. Estos hallazgos histopatológicos podrían indicar una respuesta inflamatoria en los conductos biliares. Este proceso inflamatorio sumado al daño en el epitelio luminal de los conductos biliares podría alterar la función hepática. A pesar del análisis histopatológico y la observación bajo microscopio estereoscópico no se evidenció el agente etiológico de este proceso, por lo que sería necesario realizar estudios complementarios para poder identificarlo.

ABORDAJE PARA EL DESARROLLO DE TÉCNICAS INMUNOLÓGICAS PARA EL DIAGNÓSTICO DE TUBERCULOSIS ANIMAL EN CANINOS Y FELINOS DOMÉSTICOS

Piras I[1], Marfil MJ[1], Falzoni E[1], Ponce L[1,2], Martínez Vivot M[1], Borrás P[3], Barandiaran S[1,2]

[1]Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Enfermedades Infecciosas. [2]CONICET-Universidad de Buenos Aires. Instituto de Investigaciones en Producción Animal (INPA). Buenos Aires. Argentina. [3]Servicio de Enfermedades Infecciosas y Parasitología. Veterinaria Guayaquil. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Las micobacteriosis afectan a diversas especies, incluyendo animales domésticos y al hombre, siendo de gran importancia en Salud Pública. En caninos y felinos, la tuberculosis es muchas veces subdiagnosticada debido a su signología inespecífica. Para la identificación del agente se requiere de un cultivo y posterior caracterización molecular, pudiendo tardar más de dos meses en obtenerse resultados. Esto genera que en la mayoría de los casos la confirmación de la micobacteria actuante se obtenga cuando el animal está muerto. Actualmente, en nuestro país no hay técnicas diagnósticas sensibles, eficientes y rápidas para detectar micobacteriosis en animales de compañía que se puedan emplear en pacientes vivos. Si bien el cultivo bacteriológico es el *gold standard*, la sensibilidad de detección varía mucho dependiendo de la muestra de origen, que puede no ser suficiente cuando se obtiene de un animal vivo. Esto constituye una gran limitante en la detección y en el control de esta enfermedad, aumentando los riesgos de transmisión al humano. El objetivo de este plan de trabajo es adaptar dos técnicas diagnósticas de dosaje de interferón gamma (IFN-γ), como ensayo de liberación de IFN-γ (IGRA) y ELISA Spot (ELISPOT), para el diagnóstico de micobacteriosis en caninos y felinos, evaluando su sensibilidad y especificidad al compararlas con técnicas de referencia. Se recibirán muestras de animales con clínica compatible de micobacteriosis y de animales convivientes que puedan haber estado expuestos e infectarse. Se tomará sangre entera con heparina como anticoagulante y se conservará a temperatura ambiente. A su vez, muestras de lesiones serán procesadas para realizar la confirmación bacteriológica y molecular. La sangre entera se estimulará con proteínas antigénicas como PPDb, PPDa, ESAT6/CFP10; y *pokeweed* y PBS como controles positivos y negativos, respectivamente. Se incubarán a 37°C por 24 hs. En caso de tratarse de animales infectados con la micobacteria, los linfocitos T liberarán IFN-γ en gran cantidad. La medición del IFN-γ producido se llevará a cabo con la técnica de IGRA y ELISPOT adaptadas a caninos y felinos. La eficacia de estas pruebas y su correlación con los resultados del cultivo bacteriológico permitirá decidir cuál de éstas resulta la mejor técnica para ser utilizada como diagnóstico a futuro en animales vivos. Tan solo desde el comienzo de este año, 17 muestras de perros y gatos sospechosos de micobacteriosis fueron procesadas y en ocho de ellas se obtuvo un resultado positivo al cultivo o PCR. El aumento en los casos de micobacteriosis en animales de compañía y particularmente de micobacterias patógenas despertaron un alerta en el ámbito veterinario. Contar con técnicas diagnósticas que puedan ser aplicadas en animales vivos y que utilicen como única muestra sangre entera, de fácil obtención y procesamiento, traerá ventajas para la detección temprana de las micobacteriosis y así poder controlarla en animales de compañía disminuyendo el riesgo zoonótico.

INFLUENCIA DEL AMBIENTE OVIDUCTAL EN LA ADQUISICIÓN DE LA CAPACIDAD FECUNDANTE DE ESPERMATOZOIDES ASNALES Y EQUINOS: PUESTA A PUNTO DEL MODELO

Plaza J[1,3], Arroyo Salvo C[2], Lottero R[2], Perez Martinez S[2,3], Miragaya M[1]

1. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Instituto de Investigación y Tecnología en Reproducción Animal (INITRA), Cátedra de Teriogenología.
2. Centro de Estudios Farmacológicos y Botánicos (CEFYBO) (UBA-CONICET), Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires.
3. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Los equinos y sus híbridos han sido utilizados desde el 3000 A.C. como animal de carga. Los híbridos resultan del cruzamiento de un equino (Equus caballus) y un asno (Equus Asinus). La descendencia obtenida por la cruza entre un asno y una yegua, es una mula, mientras que la obtenida entre un equino y una burra es un burdégano. Según los porcentajes de preñez obtenidos por distintos autores existe mayor dificultad para obtener un burdégano que una mula. Hay muchas hipótesis al respecto, entre las que se encuentran características del tracto reproductivo de la burra y de los espermatozoides. En el oviducto se llevan a cabo procesos fundamentales: el transporte de gametas, la capacitación espermática, la fecundación, el desarrollo de los primeros estadios embrionarios y su hacia el útero. El espermatozoide, una vez depositado en el tracto reproductor de la hembra, y luego de atravesar el útero, llega al oviducto donde interacciona con las células del epitelio. Hay estudios en bovinos y equinos en los cuales se comprobó que la co-incubación de espermatozoides con líneas celulares o explantos de células de epitelio oviductal genera cambios metabólicos en el espermatozoide, que llevan a modificaciones compatibles con aquellas observadas en la capacitación y, a un mantenimiento de la viabilidad. En equinos aún es escasa la información acerca de los procesos que se desarrollan en el espermatozoide para llegar a adquirir capacidad fecundante. No hay reportes acerca de cómo se produce la interacción entre los espermatozoides y el epitelio oviductal heterólogo entre equinos y asnos, la cual puede ser de importancia para comprender los fenómenos implicados en las diferencias entre los porcentajes de preñez para obtener los diferentes híbridos. Una de las causas podría ser una falla en la capacitación espermática *in vivo*. Teniendo en cuenta que el oviducto y su microambiente seleccionan poblaciones de espermatozoides con características adecuadas para la fecundación, proponemos utilizar modelos *in vitro* para evaluar la capacidad fecundante de una muestra espermática luego de la interacción con el oviducto en un modelo de cocultivo heterólogo y buscar marcadores de funcionalidad espermática que permitan correlacionar con la capacidad fecundante de los espermatozoides. Hasta ahora se realizó la puesta a punto del modelo en nuestro laboratorio. Utilizando oviductos equinos provenientes de faena se probaron tres métodos de obtención de células oviductales: presión con pinzas, raspado con bisturí y perfusión con PBS previo a la presión con pinzas. Se sembraron en placas de 6 y de 12 pocillos y se colocaron en estufa a 38,5°C con 5% CO_2 durante 48h. A las 48h se aspiró el contenido de los pocillos pertenecientes al mismo pool, se clarifico, se volvió a sembrar y se colocó en estufa bajo las mismas condiciones de temperatura y CO_2 por 7-10 días. El método con mejores resultados fue el de perfusión con PBS más presión con pinzas y si bien la viabilidad celular y el batido ciliar se mantuvieron, no se observó formación de monocapa luego de una semana de cultivo.

OPTIMIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO DE TUBERCULOSIS EN ANIMALES SILVESTRES DE ARGENTINA MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA REACCIÓN EN CADENA DE LA POLIMERASA MÚLTIPLE.

Ponce L[1,2], Marfil MJ[2], Piras I[2], Falzoni E[2], La Sala LF[3] , Martínez-Vivot M[2], Barandiaran S[1,2].

1-CONICET-Universidad de Buenos Aires. Instituto de Investigaciones en Producción Animal (INPA), Buenos Aires, Argentina
2-Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Càtedra de Enfermedades Infecciosas. Av Chorroarìn 280, C1427CWO, Buenos Aires, Argentina
3-Instituto de Ciencias Biológicas y Biomédicas del Sur, Universidad Nacional del Sur – Consejo
Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Buenos Aires, Argentina

La tuberculosis bovina (TBb) es una enfermedad infecciosa zoonótica que afecta principalmente al ganado bovino pero puede afectar y ser mantenida eficientemente por otras especies. En Argentina, es una enfermedad endémica de prevalencia conocida en especies domésticas pero aún desconocida en poblaciones silvestres. Es producida por *M. bovis*, micobacteria perteneciente al Complejo *Mycobacterium tuberculosis* (CMT) que agrupa especies multihost con gran similitud genética. Asimismo, los mamíferos silvestres pueden infectarse con micobacterias no tuberculosas (NTB) y especies del Complejo *Mycobacterium avium* (MAC) y desarrollar lesiones indistinguibles a las provocadas por la TBb. Debido a que el diagnóstico de TBb en fauna es escaso y a que actualmente en el país solo se realiza por cultivo, con sus limitaciones de sensibilidad diagnóstica, el desarrollo de técnicas que permitan detectar e identificar la enfermedad en estas poblaciones resulta relevante. El objetivo de este plan fue detectar e identificar las micobacterias del CMT y diferenciarlas de otras micobacterias patógenas y saprófitas a través de una técnica rápida y sensible como la reacción en cadena de la polimerasa múltiple (PCRm). Se adaptó la técnica de PCRm a punto final descrita por Wilton & Cousins (1992). Se utilizaron *primers* específicos que permiten la identificación del género *Mycobacterium*, de especies del MAC y del CMT. Se recolectaron, procesaron y cultivaron muestras de animales silvestres del país. Se seleccionaron aleatoriamente 100 muestras para integrar el presente estudio (sólo 7 presentaban lesión macroscópica (n=7)). La identificación de las micobacterias aisladas se realizó mediante PCRs simples. Se logró aislar 62 cepas: 28 del CMT y 34 micobacterias no tuberculosas (NTB), de las cuales 7 pertenecían al MAC. A continuación, se aplicó la PCRm y se analizó la concordancia con la PCRs, mediante el coeficiente *kappa* de Cohen. Con un 95% de confianza se estimó el valor de *kappa* para la identificación del CMT en 0,69 (0,5;0,88), en 0,52 (0,34-0,69) para *Mycobacterium spp.* y en 0,59 (0,39-0,78) para las especies del MAC. El grado de acuerdo entre las técnicas analizadas fue bueno para la identificación del CMT y moderado en la identificación de NTB según la escala empírica de Landis y Koch. En conclusión, la PCRm es una técnica confiable para la identificación molecular de micobacterias y el diagnóstico de la TBb, reduciendo tiempo y costo al requerir una única reacción de amplificación. Esto resulta relevante al trabajar con fauna puesto que el costo debe ser amortizado por las entidades que realicen las acciones de vigilancia epidemiológica. Asimismo, las escasas acciones de vigilancia ponen en riesgo el buen funcionamiento del Plan Nacional de Control y Erradicación de la TBb y aumentan la probabilidad de contagio a la población humana.

Este trabajo es financiado por el proyecto UBACyT 20020170100153BA

UTILIZACIÓN DE AMINOÁCIDOS COMO ÚNICOS SUSTRATOS OXIDATIVOS PARA LA MADURACIÓN DE OVOCITOS PORCINOS *IN VITRO*

Portillo F[1], Iriarte F[1], Leto C[1], Tricerri G[1], Breininger E[1,2], Cetica P[1,2], Morado S[1,2]

[1]Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Instituto de Investigación y Tecnología en Reproducción Animal (INITRA), Química Biológica. [2]Universidad de Buenos Aires - CONICET, Instituto de Investigaciones en Producción Animal (INPA). Buenos Aires, Argentina. E-mail: portilloafranco@gmail.com

El objetivo de este trabajo fue estudiar la implicancia de los aminoácidos (Aa) como únicos sustratos oxidativos durante la maduración nuclear y citoplasmática de ovocitos porcinos *in vitro*. Los complejos ovocito-cumulus (COCs) inmaduros fueron obtenidos por aspiración de folículos antrales de cerdas faenadas y seleccionados bajo lupa estereoscópica. Los ovocitos rodeados por un cumulus denso fueron distribuidos al azar en 7 grupos: a) NCSU-37 sin piruvato o glucosa (G), b) NCSU-37 + G, c) NCSU-37 + Aa, D) NCSU-37 + Aa + G, e) NCSU-37 + Aa + L-carnitina (activador de la β-oxidación de ácidos grasos), f) NCSU-37 + Aa + G + L-carnitina, G) NCSU-37 + Aa + salicilato (inhibidor de la glutamato deshidrogenasa). Todos los grupos fueron madurados por 44 h a 39°C, 5% CO^2 y 100% humedad. Para determinar la maduración meiótica, los ovocitos fueron denudados y luego teñidos con Hoechst 33342. El estadio nuclear de cada ovocito fue analizado utilizando un microscopio de epifluorescencia con filtros de 330-380 nm (excitación) y 420 nm (emisión) a 400x. Para evaluar el catabolismo de Aa se utilizó un ensayo espectrofotométrico basado en la oxidación de NADPH por la glutamato deshidrogenasa, cuantificando el amonio residual en cada medio de maduración y expresándose en producción de amonio/COC/minuto. Para determinar la maduración citoplasmática, los COCs se co-incubaron con $1x10^6$ espermatozoides mótiles/ml por 3 h en medio Tris Buffer modificado con 0,4% de albúmina sérica bovina. Los potenciales cigotos se transfirieron a medio NCSU-23 cubierto por aceite mineral a 39°C, 5% CO^2 y 100% humedad y se evaluó la tasa de blastocistos al día 7. Los porcentajes de maduración y blastocistos fueron comparados utilizando un análisis chi cuadrado para datos no paramétricos. Los niveles de amonio fueron expresados como producción de amonio/coc/minuto**.** se expresaron como media ± error estándar y su relación se analizó por ANOVA, utilizando contraste general post-hoc para comparar tratamientos. Un valor de $p < 0,05$ se consideró significativo. Los COCs madurados en medios con combinación de sustratos oxidativos presentaron porcentajes de maduración nuclear mayores a aquellos con Aa como único sustrato oxidativo ($p<0,05$), pero los madurados en este último presentaron porcentajes mayores a aquellos incubados con G o sin suplementación ($p<0,05$). Sin embargo, la tasa de blastocistos en los medios con sustratos oxidativos combinados no resultó diferente en comparación a la del medio adicionado con Aa únicamente. El medio con Aa como únicos sustratos oxidativos resultó en mayor producción de amonio/coc/minuto en comparación a todos los otros grupos ($p<0,05$), mientras que la adición de salicilato generó una reducción de la maduración nuclear y de la producción de amonio/coc/minuto ($p<0,05$). En conclusión, si bien la combinación de sustratos oxidativos incrementó la maduración nuclear, no mejoró la tasa de producción de blastocistos. Por lo tanto, los Aa pueden ser utilizados como únicos sustratos oxidativos por los COCs porcinos para completar la maduración nuclear y citoplasmática *in vitro.*

MONITOREO DEL VECTOR *AEDES AEGYPTI* - MOSQUITO TIGRE EN EL RENACER DE LA LAGUNA - FVET - UBA

Pulido P, Ponce G, Godoy C, Isla Calamante L, Zárate C, Kleid C, Hierro M, Mentaberry C, Díaz C, Dodaro M, Eroles Molnor I, Bondone F, Noacco A

Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Centro de Educación y Gestión Ambiental, El Renacer de la Laguna. CABA.

En el marco de la crisis socioambiental global, finalizando la pandemia del COVID-19 y en el marco de "One health" es que se torna de vital importancia el seguimiento detallado del estado de los ecosistemas urbanos y periurbanos como nichos salud pública en la prevención de enfermedades emergentes y adaptación del cambio climático. El objetivo fue monitorear la presencia del *Aedes aegypti* (Mosquito tigre) en El Renacer de la Laguna - FVET - UBA. Los materiales y métodos utilizados fueron mediante relevamientos que se realizaron según el método de Ovitrampas recomendado por el GEM (Grupo de estudio de mosquitos. Departamento de Ecología, Genética y Evolución. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires). Las 6 ovitrampas fueron colocadas en los senderos junto al cerco perimetral en periodos cada 30 días realizándose las lecturas a las 48hs. buscando la presencia o ausencia de huevos. De manera directa y manual; y luego retiradas. En los resultados se observa que no se registró presencia de huevos o larvas de dicha especie de mosquito durante la realización del estudio hasta la fecha. Como conclusión se infiere que por ser un ecosistema que cuenta con más de 475 especies de fauna y más de 300 de flora hasta la fecha, generando así desde la visión ambiental, un equilibrio entre la existencia de depredadores de la población de mosquitos (huevos, larvas y adultos). Esto es reflejado en la presencia de diferentes especies de peces, artrópodos terrestres, mamíferos, invertebrados acuáticos, anfibios, aves, reptiles, crustáceos terrestres y plantas carnívoras. La protección del ambiente acuático y el pastizal natural genera condiciones microambientales de impacto positivo para el control de poblaciones de especies de riesgo sanitario. libre de actividades que requieren aplicación de agroquímicos, basados en el manejo de pasturas naturales, permite el desarrollo de la biodiversidad local y el equilibrio natural de insectívoros e insectos. La ausencia de espacios predisponentes: El *A. aegypti*, que a diferencia de muchas otras especies de mosquitos, es un vector antropizado, cría en recipientes artificiales, y generalmente en:"(...) recipientes de formas cilíndricas, con boca ancha y poco profundos, de plástico, vidrio, metal, cerámica o caucho, tales como floreros, latas, frascos, baldes y neumáticos en desuso. Asimismo, se registró esta especie en recipientes artificiales de mayor tamaño como tanques de almacenamiento de agua y cisternas... En ambientes acuáticos del tipo charcos, zanjas, lagunas o ríos, *A. aegypti* no se cría naturalmente". Como resumen general es importante resaltar que la ausencia de este vector es en gran medida gracias a los servicios ecosistémicos que brinda una reserva natural urbana respecto a la salud pública. La generación de espacios de recuperación ambiental como reservas naturales permiten instancias de adaptación climática, disminuyendo vulnerabilidades impulsoras de desequilibrios de impacto en la salud pública, así como generan acciones de mitigación al ser fuentes de neutralización de dióxido de carbono, como GEI puede mitigar los contaminantes climáticos de corta vida…".

ANALGESIA PERIOPERATORIA EN FELINOS: USO DE FIROCOXIB POSTQUIRÚRGICO

Quattrocchi T[1], Miguez CJ[2], Almoño B[1], Montoya L[1]

[1]: Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Farmacología. Buenos Aires, Argentina.
[2:] Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Cirugía. Buenos Aires, Argentina

Los fármacos analgésicos son esenciales en el cuidado del dolor asociado a cirugías. Los antiinflamatorios no esteroides (AINEs) se presentan como opciones viables para tal fin empleándose en cirugía de pequeños animales por sus efectos antiinflamatorio y/o analgésico. El uso actual de AINEs preferenciales y COXIBs ha disminuido la presencia de efectos colaterales y ofrecen una opción terapéutica de mayor seguridad durante protocolos quirúrgicos. El objetivo del trabajo fue investigar la eficacia y seguridad de la administración oral postquirúrgica de Firocoxib (COXIB) en felinos sanos sometidos a ovariectomía y compararlo con tramadol. Se emplearon 12 felinas sanas con parámetros sanguíneos basales normales de al menos 6 meses de edad y con peso promedio 2,6 ± 0,93 kg. Se formaron aleatoriamente dos grupos (A y B) con 6 pacientes cada uno. A recibió Firocoxib 3mg/kg en los primeros dos días post-quirúrgico; B recibió tramadol 2mg/kg durante el mismo intervalo. Para la premedicación se empleó Tiletamina-Zolazepam (2mg/kg) intramuscular, Propofol endovenoso (3mg/kg) para la inducción, mantenimiento con goteo de Lidocaína-Xilacina-Ketamina (3, 1 y 1,2mg/kg/h, respectivamente) y rescate analgésico con Tramadol subcutáneo (2mg/kg). Durante el perioperatorio se monitorearon parámetros cardiovasculares, respiratorios, neurológicos y temperatura. La observación en la recuperación se realizó hasta 4 horas terminada la cirugía mediante una escala de dolor compuesta y por 2 días por los tutores con planillas de seguimiento. Se realizó chequeo sanguíneo control 7 días posterior a la cirugía. Las variables fueron analizadas mediante test estadísticos correspondientes para cada caso (ANOVA o test de Mann Whitney). La glucemia no presentó diferencias significativas entre las mediciones basales y postquirúrgicas; tampoco se evidenciaron diferencias entre tratamientos. Lo mismo ocurrió con las variables fisiológicas monitoreadas en el intraquirúrgico. La observación post-quirúrgica mostró scores entre 3/34 y 15/34, sin necesidad de rescate analgésico y no hubo diferencias significativas entre grupos. Respecto al monitoreo de los tutores, si bien algunos animales del grupo A tuvieron scores mayores, no se hallaron diferencias significativas intergrupo. Las evaluaciones hematológicas y bioquímicas posteriores a la cirugía se encontraron dentro de los valores de referencia, sin diferencias significativas con los basales ni entre tratamientos. Si bien el tamaño poblacional fue bajo, se puede concluir que la incorporación de Firocoxib en manejo del dolor perioperatorio en felinos no mostró diferencias significativas con el uso de opioides y se mostró como un recurso seguro dentro de los AINEs en felinos.

DETERMINACIÓN DE LA CALIDAD CARNICERA MEDIANTE ECOGRAFÍA DE NOVILLITOS HOLANDO ARGENTINO EN ENGORDE A CORRAL

Nicora Rebagliati EN, Bonamy M, Baldo A

Universidad Nacional de La Plata, Cátedra de Producción Bovina

El novillo Holando Argentino (HA) es considerado de baja calidad por su baja musculosidad y la dificultad para adquirir el nivel de engrasamiento necesario por lo que su precio es inferior. Sin embargo, la producción de machos HA para faena permite diversificar el negocio y agregar valor incorporando una fuente de ingresos accesoria para la empresa lechera. El objetivo del presente trabajo fue evaluar la performance durante el final del engorde y caracterizar el novillo terminado en animales de raza HA. Para ello se determinó el peso, el espesor de grasa dorsal (EGD) y el área de ojo de bife (AOB) en 77 machos castrados alimentados *ad-libitum* con una mezcla constituida por 90 % de maíz más un 10 % de concentrado proteico (40 % PB) suministrada en silo comedero de autoconsumo, con libre acceso a heno de pastura, dentro de los 21 días previos a su faena. Desde los 282 kg de peso, un subgrupo de 44 animales fue evaluado en dos oportunidades y 22 de estos en tres oportunidades, separadas por alrededor de 30 días. A partir de estos datos se caracterizó el proceso de engorde y se comparó el período inicial (P1) vs. El periodo final (P2) en aquellos novillos con 3 evaluaciones. Al final del período de engorde los novillos alcanzaron un peso de 347 ± 4,04 kg, un AOB de 42,42 ± 0,64 cm2 y 3,32 ± 0,06 mm de EGD con una edad de 322 ± 3,87 días, la relación AOB/Peso fue de 0,123 ± 0,001. Durante el período evaluado el aumento diario de peso (ADP) fue de 1,2 ± 0,06 kg/d, depositando 0,128 ± 0,025 cm^2/d de AOB y 0,011 ± 0,003 mm/d de EGD, los valores finales de EGD y relación AOB/Peso así como la deposición de AOB y EGD resultaron inferiores a lo esperado en engordes de razas británicas, si bien el ADP resultó similar. En la comparación entre el P1 vs el P2 de los animales con 3 ecografías, no se encontraron diferencias en el ADP (P1 = 1,26 ± 0,10; P2 = 1,07 ± 0,10 kg/d; P = 0,19) ni en aumento diario de EGD (P1 = 0,014 ± 0,007; P2 = 0,020 ± 0,007 mm/d; P = 0,58), sin embargo, hubo una tendencia a ser diferentes en el aumento del AOB (P1 = 0,171 ± 0,03; P2 = 0.090 ± 0.03 cm^2/d; P = 0,063). Estos resultados muestran una aparente desaceleración del crecimiento muscular probablemente asociado a cambios en la proporción de los diferentes tejidos en el peso ganado. El desempeño en los corrales de los animales evaluados mostró un resultado satisfactorio en el aumento diario de peso. El producto final del engorde resulto en un novillo menos musculoso y con una menor cobertura grasa respecto a los esperado en razas británicas y sus cruzas, sin embargo no tuvieron problemas de aceptación en el mercado, de hecho el momento de venta fue definido por los compradores independientemente de las mediciones ecográficas.

COMPARACIÓN DE GENOMAS ARGENTINOS DE *STREPTOCOCCUS EQUI* SUBSP. *EQUI* MEDIANTE *MUTILOCUS SEQUENCE TYPING, seM-TYPING Y CORE GENOME MULTICOCUS SEQUENCE TYPING*

Retamar G [1], Mesplet M[1], Bustos C[1,2]

[1]Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Enfermedades Infecciosas, Argentina; [2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina
gretamar@fvet.uba.ar

Streptococcus equi subsp. *equi* (*S. equi*) afecta el tracto respiratorio superior de equinos jóvenes y es causante de la adenitis equina. La tipificación de *S. equi* mediante *Multilocus Sequence Typing* (MLST) no permitió diferenciar cepas debido a la elevada clonalidad de esta bacteria. Actualmente, se utiliza la técnica de *seM-typing* como herramienta de epidemiología molecular según los alelos que codifican a la proteína M (*seM*). El gen *seM* presenta diferencias en la secuencia nucleotídica que codifica para la región aminoterminal permitiendo la diferenciación de cepas entre los aislamientos clínicos. Asimismo, puede encontrarse truncada en aislamientos recuperados de bolsas guturales de animales portadores. Esta técnica permite comparar los aislamientos presentes en diferentes regiones geográficas mediante la base de datos internacional de MLST (pubmlst.org/szooepidemicus/). Los alelos *seM* circulantes en Argentina hasta el momento son *seM*-61, *seM*-129, *seM*-130, *seM*-131, *seM*-132, *seM*-133, *seM*-134 y *seM*-135. Recientemente, se publicó el análisis de 670 genomas de una colección mundial de *S. equi* utilizando la herramienta *core genome* MLST (cgMLST). Observaron agrupación de cepas provenientes de las mismas regiones geográficas, aunque también algunas cepas de orígenes distantes estuvieron relacionadas. El objetivo de este trabajo fue estudiar mediante genómica comparativa aislamientos de *S. equi* circulantes en Argentina a fin de comprender el comportamiento epidemiológico de este agente en la región. Se secuenció el ADN genómico de 44 aislamientos de *S. equi* en el secuenciador NextSeq 500 (Illumina) y se analizaron utilizando las herramientas *seM-typing*, MLST y cgMLST. Se determinó el mismo *sequence type* (ST:179) en todos los genomas según el esquema MLST. Se identificaron los alelos *seM*- 61, *seM*-129, *seM*-130, *seM*-131, *seM*-133, *seM*-134 y *seM*-135 y, 4 variantes que no habían sido previamente reportadas. Mediante el estudio de numerosos genes con la herramienta cgMLST se construyó un dendograma en *Pathogenwatch.* Los genomas argentinos estaban relacionados y se diferenciaban en tres grupos. La mayoría de los aislamientos recuperados del mismo brote estaban estrechamente relacionados. Todos los aislamientos obtenidos de nasofaringe de portadores se agruparon y la cepa UBA8Md que se aisló del empiema de bolsas guturales pertenecía a un grupo diferente. Si bien *S. equi* es una bacteria clonal, pudimos evidenciar diferencias entre los aislamientos en estudio. La técnica de MLST no permitió diferenciar cepas. El *seM-typing* diferenció 11 variantes, siendo la mayoría de ellas reportadas sólo en Argentina. La alta resolución proporcionada por cgMLST permitió la diferenciación e identificación de cepas genéticamente relacionadas que afectan a los equinos en Argentina con un poder discriminatorio mayor que las técnicas anteriores. Este estudio de genómica comparativa genera valiosa información en el ámbito local respecto a las características de este importante patógeno que pueden utilizarse para el control y la prevención de la adenitis equina.

Este trabajo es financiado por los proyectos UBACyT 20020170100537BA, UBACyT 20020190200042BA y PICT-2018-02426. Con la colaboración del Animal Health Trust y la Swedish University of Agricultural Sciences

EFECTO DE LA INHIBICIÓN DEL INTERCAMBIADOR NCX EN LA MOVILIDAD Y POLIMERIZACIÓN DE ACTINA EN ESPERMATOZOIDES BOVINOS

Rodríguez M[1-2-4], Portiansky E[2], Ferrero P[1-3-4]

Universidad del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires[1]; Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLP[2]; Centro de Investigaciones Cardiovasculares. Dr. Horacio E. Cingolani, CONICET-UNLP[3]. Reprosemyx S.A.[4]

La capacitación, entendida como los cambios fisiológicos y bioquímicos del espermatozoide que se producen al ingresar al tracto reproductor femenino o al tomar contacto con un medio de fertilización *in vitro*, es un proceso que culmina con la reacción acrosomal y le confiere al espermatozoide la capacidad de fecundar al óvulo. La polimerización de actina aumenta en la capacitación y disminuye antes de la reacción acrosomal. Este fenómeno está vinculado a cambios en el Ca^{2+} intracelular ($Ca^{2+}{}_i$). Los espermatozoides poseen varios canales, intercambiadores y bombas de Ca^{2+} en la membrana plasmática. Uno de ellos es el intercambiador Na^+/Ca^{+2} (NCX), que se encuentra en la región post-acrosomal y en la pieza media de estas células. En espermatozoides humanos, la inhibición del NCX disminuye la movilidad espermática, pero no hay estudios sobre la relación del NCX con otros fenómenos de la capacitación. En este trabajo se evaluaron los cambios en la movilidad y polimerización de actina en espermatozoides bovinos tratados con KB-R7943, un inhibidor del NCX. Para ello fueron utilizadas muestras de semen bovino criopreservado, descongeladas y resuspendidas en medio TALP (pH=7,35). La movilidad fue evaluada en muestras incubadas en medio capacitante por 45 min, e incubadas en medio capacitante por 45 min luego de los cuales se agregó inductor de reacción acrosomal. Estas condiciones se repitieron para muestras a las que se agregó KB-R7943 (20 µM) durante 5 min. Los videos fueron grabados en formato AVI y se analizaron con el plugin OpenCASA para imageJ. Se calculó el porcentaje de espermatozoides móviles y de espermatozoides móviles progresivos. Por otro lado, se midió la polimerización de actina en muestras control (0, 15, 45 y 75 min) y tratadas (15 y 45 min), las cuales se fijaron e incubaron con Alexa Fluor 594 Phalloidin, fluoróforo que se une a la actina polimerizada y se observaron mediante filtro de emisión 575-640 nm. Se calculó la intensidad de fluorescencia de la cabeza de los espermatozoides. Los datos se expresaron como la media ± ES, y se analizaron mediante ANOVA de una vía. Valores de $p \leq 0.05$ fueron considerados estadísticamente significativos. Con agregado de KBR, no se observaron cambios significativos en el porcentaje de espermatozoides móviles totales, pero sí una disminución significativa en la cantidad de espermatozoides móviles progresivos, tanto en las muestras tomadas luego de la capacitación como en las que se indujo la reacción acrosomal. Esto evidencia la contribución de este intercambiador al manejo del $Ca^{2+}{}_i$ y su impacto en la movilidad espermática. La polimerización de actina aumentó a lo largo del tiempo cuando los espermatozoides se incubaron en condiciones capacitantes. Los efectos observados de la inhibición del NCX sobre la polimerización de actina no fueron concluyentes sugiriendo que el tamaño de la muestra debe ser incrementado, o que los cambios en la concentración de $Ca^{2+}{}_i$ provocados por la inhibición del NCX podrían estar compensados por otros canales de Ca^{2+}.

EXPERIENCIA EDUCATIVA. PROYECTO DE PRÁCTICAS TERRITORIALES CURRICULARIZADAS "URANGA NOS CONVOCA"

Rodríguez Molina M[1], Diruscio I[1], Vallone C[1], Vallone R[1]

[1]Universidad Nacional de Rosario. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Zootecnia General.
rodriguezmolinamarcos@fcv.unr.edu.ar

Durante el 2019 la Cátedra de Zootecnia General llevo adelante un proyecto de Prácticas Territoriales Curricularizadas denominado "Uranga nos convoca". El mismo se presento como una actividad optativa para los estudiantes que cursaban la asignatura. Con este proyecto se buscaba que los estudiantes tengan un acercamiento, desde una etapa temprana de la carrera, a las diferentes realidades con la que se pueden encontrar en su hacer profesional futuro y puedan generar espacios de intercambio con los actores involucrados desde una mirada empática e integral. El objetivo del proyecto se basaba en tres ejes de aprendizaje: Un eje productivo, donde tuvieran contacto con un sistema productivo de la zona, siendo en este caso un campo Agrícola-ganadero. Un eje conceptual, donde se relacionen los conceptos vistos en aula con su aplicación en la práctica a campo. Y un eje social, basado en la interacción entre los integrantes de la empresa familiar, los empleados y los estudiantes. La metodología empleada fue la Investigación Acción Participativa. Se realizaron trabajos en aula abordando lo productivo desde una mirada compleja, propiciando debates sobre conceptos como el de extensión rural, desde un paradigma participativo. Luego en una etapa práctica se realizaron actividades a campo, permitiendo a los estudiantes poner en juego sus saberes teóricos. Los resultados se analizaron en función de las devoluciones finales que los estudiantes elaboraron sobre la experiencia, la totalidad de los mismos coincidieron en dos cosas, la importancia de estas prácticas sociales dentro del currículo y el impacto que genero en su formación. Esto se visibiliza en algunas frases extraídas de sus decires:

"Considero de suma importancia incluir prácticas en el espacio académico del estudiante ya que creo firmemente que el saber no está completo sin poder afirmarlo con la práctica". Faggiani Sviser, Anabella. 2019.

"Las actividades realizadas en el proyecto de extensión fueron una experiencia única en la carrera ya que es la primera vez que puedo aplicar lo estudiado a la práctica, aprendí muchas cosas básicas que cualquier estudiante tendría que saber y que no se ven en la facultad, espero que en el futuro se pueda extender a más cantidad de estudiantes". Combigraff, Julian. 2019.

"En este contexto donde se resalta el papel de la Extensión Universitaria puedo destacar que los trabajos de extensión forman parte de nuestra formación y nos acercan a una realidad diferente a la que conocemos". Tabares Cuenca, Sol 2019

Se puede concluir que la integración de los saberes despierta confianza en los futuros profesionales mejorando sus conocimientos y la construcción de criterios en la toma de decisiones. Éstas prácticas generaron un vínculo entre los estudiantes y los diferentes actores sociales que normalmente no se logra en la carrera debido a que los tiempos curriculares no permiten o contemplan esta relación. Sostenemos que las prácticas sociales deben formar parte del currículo ya que impactan directamente en la formación del futuro profesional.

ESTUDIO PRELIMINAR: POLIMERIZACIÓN *IN VITRO* DEL PRECURSOR DE MELANINA DOPAMINA-BORATO (DABO) COMO ALTERNATIVA A LOS AGENTES BORADOS UTILIZADOS EN TERAPIA POR CAPTURA NEUTRÓNICA EN BORO (BNCT)PARA MELANOMA

Romero SA[1], Felix-Pozzi MN[3], Stockert JC [1,2]

[1] Universidad de Buenos Aires, Facultad de Medicina, Instituto de Oncología "Ángel H. Roffo", Buenos Aires, Argentina, [2] Centro Integrativo de Biología y Química Aplicada, Universidad Bernardo O'Higgins, Santiago, Chile, [3]Departamento de Micro y Nano-tecnología, INN-CNEA, Centro Atómico Constituyentes, Buenos Aires, Argentina.

La captura neutrónica en boro (BNCT) tiene un interés creciente en oncología, sobre todo para el melanoma humano y de animales domésticos como por ejemplo en caninos. El método se basa en la acumulación selectiva de drogas con^{10}boro en el tumor y la posterior irradiación con neutrones lentos, generando una fisión nuclear que libera partículas α y ^{7}litio con alta energía y corto alcance, letales para la célula tumoral, sin dañar el tejido sano circundante. Esta característica diferencia a BNCT de otras modalidades radioterapéuticas. El agente BPA (boron-phenylalanine) se usa en melanomas y otros tumores, aunque como un derivado de aminoácido no catecol es improbable que sea un precursor de la melanina. BPA forma complejos con DOPA (dioxyphenylalanine), DHI (dihydroxy-indole), y DHICA (dihydroxyindole-carboxylic acid), quedando unido a la melanina como ocurre con otros fármacos y colorantes. El objetivo del trabajo fue corroborar el uso de dopamina borato (DABO) para la formación de un éster de catecol-borato precursor de melanina, y su polimerización en poli-dopamina-borato (PDABO) similar a la melanina. Se analizaron 4 muestras, 1 solución de dopamina (DA), y 3 soluciones de DABO, una fresca, otra cerrada herméticamente, congelada y en oscuridad, y la tercera liofilizada. Cada muestra fue diluida en agua ajustada a pH 9 y expuesta a luz, aire y temperatura ambiente durante 24 hs con excepción de DABO congelada. Se realizó microanálisis de rayos X (XRMA) y modelado molecular para confirmar la presencia de boro, e ilustrar la estructura del modelo de melanina poli-catecol-borato-porficeno, respectivamente. La comparación entre soluciones de dopamina (DA) y dopamina borato (DABO) muestra el típico ennegrecimiento de poli-dopamina (PDA) por polimerización oxidativa y su complejo de borato (PDABO), así como la ausencia de color en DABO no oxidado. La presencia de boro solamente en PDABO se confirmó mediante XRMA. Demostramos que el precursor de melanina DABO puede autopolimerizarse *in vitro* dando un producto borado de color marrón-negro, similar a la melanina. La principal diferencia de DABO con otros agentes con boro es que éste no es un ácido borónico ni contiene átomos de boro agrupados sino un simple éster de catecol-borato. Aunque el comportamiento de DABO *in vitro* confirma su capacidad como precursor de melanina, *in vivo* el producto necesitará protegerse de la polimerización oxidativa. Próximos ensayos en cultivos celulares de melanoma canino nos permitirán dilucidar la localización de DABO que, como precursor borado en la biosíntesis de melanina, se espera que se acumule en melanosomas, lo que permitiría una novedosa aplicación en BNCT de melanomas.

REPORTE DE UN CASO DE HEMANGIOSARCOMA ESPLÉNICO EN UN CANINO POSITIVO A ESCHERICHA SP

Sabella T[1], Vitale V[1], Suraniti A[2], Meyer P[1], Oribe G[3], Montoro A[1]

[1]Servicio de Cirugía [2]Cátedra de Clínica [3]Servicio por Imágenes
Hospital Escuela. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad de Buenos Aires.
Trabajo subsidiado por Proyecto UBACYT IC 2020 Mod II

La Ehrlichiosis canina es una enfermedad infecciosa multisistémica transmitida por la picadura de garrapatas. Es producida por la Ehrlichia *sp*., rickettsia intracelular obligada, que invade y se desarrolla en monocitos, linfocitos y macrófagos. Se puede manifestar con depresión, anorexia, fiebre, mucosas pálidas, alteraciones hematológicas como anemia, trombocitopenia, leucopenia. La linfoadenomegalia, hepatomegalia y esplenomegalia pueden acompañar el cuadro por la presencia del hemoparásito en el sistema fagocítico mononuclear. Las principales lesiones en bazo documentadas son benignas e incluyen hiperplasia retículo endotelial de la pulpa roja, aumento de los folículos linfoides y moderada/severa hemorragia. Ciertos autores sostienen que la infiltración crónica de los agentes patógenos infecciosos en los tejidos podría favorecer el desarrollo de cáncer. Si bien no está probado, el tejido esplénico afectado podría estar creando las condiciones para la progresión del cáncer, induciendo angiogénesis, crecimiento tumoral e invasión. El **objetivo** del presente trabajo fue describir un caso clínico de un perro positivo a Ehrlichia que presentó una neoplasia esplénica. Un canino caniche, macho entero, 10 años, 9 kg, concurrió por un cuadro de anorexia y diarrea de 2 días de evolución. Presentaba mucosas pálidas, hipertemia, dolor y esplenomegalia a la palpación abdominal. El análisis de sangre informó hematocrito 18%, glóbulos blancos 79.000/mm^3, recuento plaquetario 4 plaquetas/campo (VR mayor a 6). El test rápido de Ehrlichia (inmunocromatografia) resultó positivo, el resto de parámetros hematológicos dentro de los rangos normales. La ecografía abdominal describió una imagen esplénica de 10 cm de diámetro, heterogénea de ecogenicidad mixta que deformaba parte del parénquima que sugería neoplasia. La punción de la médula ósea evidenció un cuadro hematológico con signos de secuestro esplénico severo, agotamiento medular y secundarismo a esplenopatía primaria o secundaria a hemoparásitos. Se inició tratamiento con doxiciclina (100 mg cada 24 hs), omeprazol y prednisolona (5 mg cada 24 hs) y se realizó la esplenectomía un mes después, con 26% de hematocrito, 100.900/mm^3 glóbulos blancos (reacción leucemoide paraneoplásica) y 41 plaquetas/campo. La histopatología informó un hemangiosarcoma esplénico (HSE) grado II. La evolución temprana fue buena, se derivó a oncología donde recibió quimioterapia. El paciente murió 4 meses después con metástasis hepática y medular.

- A pesar de que la clínica, ecografía y hematología coincidían con la ehrichiosis, el patólogo describió un HSE que no se descartaba en la punción medular.
- La sobrevida del paciente se corresponde con la esperanza de vida del HSE con tratamiento quimioterápico.
- Las lesiones esplénicas en pacientes con Ehrlichia suelen ser benignas, pero este paciente desarrolló una neoplasia maligna. No se puede afirmar, que el HSE de este paciente se correlacione con las lesiones crónicas del hemoparásito. Se deberá sumar mayor casuística para obtener otras conclusiones.

EVALUACIÓN DE LA TÉCNICA DE PCR DE TEJIDO COMO POSIBLE SCREENING PARA DETECTAR INFECCIÓN DE TUBERCULOSIS EN CIERVOS

Sahagian G[1], Fretes M[1], Marfil MJ[1], Ponce L[1y2], Falzoni E, Martínez Vivot M, Barandiaran S[1y2]

[1]Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Enfermedades Infecciosas. [2]CONICET-Universidad de Buenos Aires. Instituto de Investigaciones en Producción Animal (INPA). Buenos Aires. Argentina.

La tuberculosis bovina (TBb) es una enfermedad crónico-infecciosa de gran importancia a nivel sanitario en todo el mundo. En el ámbito veterinario, genera enormes pérdidas productivas en países donde la producción bovina es de vital importancia para su economía. Resulta entonces imposible quitar de la ecuación, sobre todo en el contexto de "Una sola salud" promovido exhaustivamente por la OIE, a la fauna silvestre como posible reservorio epidemiológico clave en la diseminación, permanencia y progreso de dicha patología. El objetivo de este trabajo fue detectar al agente causal de la TBb a través de la técnica de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) y evaluar su potencial como herramienta de diagnóstico rápido de la misma, a partir de muestras de tejido de ciervos (*Axis axis*) del Parque Nacional "El Palmar". Dichas muestras habían sido recolectadas durante una jornada de caza dentro de un proyecto de control poblacional y ninguna presentaba lesiones compatibles. Se realizó la extracción de ADN genómico a 28 muestras de tejido (linfonódulos submandibular, parotídeo y retrofaríngeo) utilizando el Kit de extracción "ADN Puriprep T-Kit" (InBio Highway, Argentina) siguiendo el protocolo sugerido por el fabricante. Se buscó amplificar las secuencias que codifican para la proteína del shock térmico *hsp*65 (presente en todas las micobacterias) e IS*6110* (presente únicamente el Complejo *Mycobacterium tuberculosis*) en pos de confirmar la presencia de la enfermedad. Adicionalmente, para chequear que la extracción de ADN fue realizada correctamente, se amplificó un gen conservado de mamíferos, el 16S ARN ribosomal. No se detectó la presencia de micobacterias mediante las PCR y sí se corroboró la presencia de material genético de los animales mediante la amplificación del 16S, demostrando que la técnica de extracción se hizo correctamente. Simultáneamente las muestras fueron cultivadas obteniéndose desarrollo en dos de ellas, una se caracterizó como *Mycobacterium bovis* y la otra como una micobacteria ambiental. Esto último sugeriría que la PCR de órgano como técnica de screening en muestras de tejidos sin lesiones en los ciervos axis no sería una técnica sensible para la detección de TBb. Sin embargo, se necesitaría un estudio con un muestreo más grande para poder concluir esto con mayor precisión.

TUBERCULOSIS BOVINA: DESCRIPCIÓN DE LA RESPUESTA INMUNE HUMORAL EN ANIMALES NATURALMENTE INFECTADOS

Sammarruco A[1], Ruiz Menna V[1], Delgado F[1], Garro C[1], Garbaccio Sergio[1]

1: Instituto de Patobiología Veterinaria INTA-CONICET, CICVyA-INTA. sammarruco.romina@inta.gob.ar

La respuesta inmune a la infección por *Mycobacterium bovis* es predominantemente mediada por células. A partir de ello se diseñaron diversas metodologías diagnósticas como la intradermorreacción (IDR). Los ensayos serológicos, han sido propuestos como complemento de la IDR. Sin embargo, se conoce poco acerca de la dinámica de la respuesta humoral en bovinos frente a esta enfermedad. Por tanto, el objetivo de este trabajo fue aportar información al describir la respuesta humoral en bovinos naturalmente infectados. Se realizó un estudio epidemiológico observacional, de tipo transversal-longitudinal en un establecimiento lechero con antecedentes de tuberculosis bovina, que contaba con 120 bovinos reactores a la IDR (rodeo sanitario). Estos animales, fueron considerados naturalmente infectados. Se colectaron muestras de suero cada 40 días, durante 11 meses, obteniendo 8 tiempos de muestreo. Se analizaron a través de un ELISA indirecto optimizado y evaluado previamente en nuestro laboratorio. Se consideraron positivos todos los valores de densidad óptica (DO) ≥0,55. Se aplicó un modelo de regresión logística mixto para evaluar el efecto del tiempo de muestreo sobre el hallazgo de positivos al ELISA. El 87% de los animales (104/120) fue considerado negativo al ELISA durante todos los muestreos. La incidencia acumulada de positividad al ELISA fue del 13% (16/120). De los positivos, 5 lo fueron por una única vez, 6 repitieron la positividad entre 2 y 3 veces y otros 5 repitieron el resultado positivo entre 4 y 6 veces. A partir del 5to tiempo de muestreo se observó un incremento significativo (P=0.0033) en los valores de DO. Para ese momento, la chance de obtener resultados positivos era nueve veces superior (OR=9; IC:95% 1,7-179) en relación al inicio del estudio. El mayor riesgo de positividad se mantuvo para el tiempo de muestreo 6 (P= 0.0033), 7 (P= 0.0009) y 8 (P=0.0125). La mayoría de los animales analizados (87%), resultaron negativos al ELISA. Esto coindice con previos reportes, donde se describe la no concordancia entre ambos ensayos (IDR y ELISA). Por ello, el ELISA es propuesto para complementar a la IDR y no para suplirla. De los 16 bovinos ELISA positivos, 11 mantuvieron esta condición entre 2 a 6 veces durante el estudio. Esto indicaría que no serían necesarios muestreos tan frecuentes (cada 40 días) para detectar una respuesta inmune humoral frente a la tuberculosis bovina. Asimismo, el incremento significativo de la densidad óptica, a partir del quinto tiempo de muestreo y manteniéndose hasta el último, concuerda con estudios previos donde postulan un aumento en la presencia de anticuerpos anti-*Mycobacterium bovis*, a medida que progresa esta compleja enfermedad crónica.

ENSAYO ECOTOXICOLÓGICO: EXPOSICIÓN DE *Armadillidium sp* A Cu PRESENTE EN SUSTRATO Y AGUA DEL SISTEMA AGROPECUARIO

Sánchez Fulgueiras L[1,3], Fernández Cirelli A[1,2,3], Pérez Carrera A[1,2,3], Arellano F[1,2,3]

Universidad de Buenos Aires. Centro de Estudios Transdisciplinarios del Agua[1]. Universidad de Buenos Aires-CONICET. Facultad de Ciencias Veterinarias. Instituto de Investigaciones en Producción Animal[2]. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Química Orgánica de Biomoléculas[3]. Buenos Aires, Argentina. Av. Chorroarín 280. Contacto: farellano@fvet.uba.ar

En la producción pecuaria el uso de suplementos minerales que contienen Cinc (Zn) o Cobre (Cu), como micronutrientes para la adición a la dieta del ganado, puede llegar al suelo mediante la excreta, afectando la calidad del suelo o la producción de forraje para consumo animal. El uso de ensayos ecotoxicológicos permite determinar la acción de contaminantes sobre la biota, empleando como indicador a un organismo vivo. Con el objetivo de estudiar el impacto de los elementos traza como el Cu en la biota de los suelos, se utilizó en el experimento a la especie *Armadillidium sp.* conocido también como bicho bolita (Subphylum Crustacea, Orden Isopoda). Se expuso a los individuos a soluciones de $CuSO_4$ de distintas concentraciones (0 mg/L, 0.5 mg/L, 5 mg/L, 50 mg/L, 100 mg/L, 500 mg/L, 2g/L, 5 g/L). Se tomó N=5 individuos por cada concentración (1 individuo por réplica). Se mantuvieron condiciones favorables de humedad, temperatura y oscuridad durante el experimento. Se determinó el peso, la sobrevida y la actividad de los individuos en intervalos de 48 horas durante 5 días. Las concentraciones de 0,05mg/L a 100 mg/l no resultaron significativamente letales. Sin embargo, se observó una disminución en la actividad a partir de las 48 horas luego de la exposición para todas las concentraciones. Todos los individuos presentaron un aumento de peso las primeras 48 horas y un descenso a las 72 horas de exposición. La concentración de 5g/L resultó letal para todos los individuos expuestos (el 80% en las primeras 48 hs), y la dosis de 2g/L resultó letal para el 80% de los individuos (1 individuo a las 48 hs y el resto a las 96 hs), observándose un aumento progresivo de la mortandad a partir de los 500 mg/L de $CuSO_4$. Los resultados obtenidos permitieron establecer la DL50 , la cual se encuentra cercana a 1,1 g/L (R^2= 0,99). Si bien estas concentraciones son muy elevadas en comparación con las encontradas en agua y suelos de producción ganadera relevados previamente (<LD a 15 mg/L o <LD a 49 mg/kg respectivamente) nos permite tener un parámetro de las concentraciones de contaminantes que afectan a esta especie en estudio y su practicidad en su uso como un bioindicador. La continuidad en el estudio con esta especie y su exposición a otros contaminantes (individualmente y en combinación) nos permitirá determinar si su uso como bioindicador es aplicable.

MODELO EXPERIMENTAL DE METÁSTASIS DE CÁNCER DE COLON EN RATAS Y SU UTILIDAD EN LA EVALUACIÓN MICROESFERAS ANTINEOPLÁSTICAS FABRICADAS EN ARGENTINA

Sanchez Terrero C[1], Ambrosio L[1, 2], Parodi L[4], Viatela I[2], Zarlenga AC[1], Prado MO[2], Cardoso Cúneo J[3]

1 Universidad de Buenos Aires - CNEA, Centro Oncológico de Medicina Nuclear del Instituto Ángel H. Roffo, Av. San Martín 5481, C1417DTB, Buenos Aires, Argentina. 2 Departamento Materiales Nucleares, Centro Atómico Bariloche (CNEA-CONICET), Instituto Balseiro (UNCuyo, CNEA), Av. Bustillo 9500, R8402AGP, San Carlos de Bariloche, Argentina. 3 Universidad de Buenos Aires, Instituto de Oncología Ángel H. Roffo, Servicio de Cirugía Gastroenterológica, Av. San Martín 5481, C1417DTB, Buenos Aires, Argentina. 4 División Bioterio, Centro Atómico Ezeiza (CAE- CNEA), Cam. Real Presbítero González y Aragón 15, B1802 Ezeiza, Provincia de Buenos Aires

Desde 2008 en la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) se diseñan y producen Microesferas (ME). En Argentina, para el tratamiento de Quimio y Radioembolización de tumores primarios y secundarios de hígado solo se dispone de ME importadas y muy costosas. Su utilización en clínica humana es por vía intraarterial y en fase aun experimental también por inyección intratumoral. El objetivo es dirigir las ME selectivamente hacia los tumores para ocluir capilares y liberar droga o irradiar localmente. Existen numerosos modelos experimentales de metástasis hepáticas y tumores primarios de hígado; en CNEA disponemos de un modelo experimental de tumores metastásicos inducidos en ratas, conocido y utilizado en diferentes localizaciones: subcutáneo en el flanco, subscapular hepático, intraesplénico e intraportal. El objeto de este trabajo es presentar nuestra experiencia en el tratamiento con Microesferas antineoplásicas argentinas, utilizando y evaluando el modelo subcutáneo de adenocarcinoma de colon de rata BDIX. Se utilizaron Ratas BDIX (CNEA) de 250-300g. Los tumores se indujeron mediante el inóculo de $1x10^6$ células de la línea DHD/K12/TRb (Instituto A. Roffo) en subcutáneo, en el flanco. Se midieron los tumores 2 veces por semana en forma percutánea, en 3 diámetros, con calibre y se calculó el volumen. Luego de la eutanasia, los tumores se midieron disecados ex vivo. Las muestras fueron colocadas en formol para su análisis histológico. Se realizaron dos estudios: 1) seguimiento del crecimiento tumoral hasta los 52 días (n=16); y 2) tratamiento, 13 días después de la inoculación celular (5-6 mm, diámetro mayor tumoral) se realizó la inyección intratumoral en dos grupos de ratas: ME vacías (control n=19) y ME cargadas con doxorrubicina (ME Dox n=12). A los 14 días se realizó la eutanasia de los animales para evaluar respuesta al tratamiento. En el ensayo 1, de seguimiento, todos los animales desarrollaron tumores subcutáneos, que se hicieron evidentes entre los días 7 y 14, mostrando un crecimiento exponencial hasta el día 52. Se observó macroscópicamente ulceración y una necrosis importante en el centro del tumor. Las mediciones con calibre in vivo, debido al tejido interpuesto, fueron menos exactas, demostrando un volumen 40-50% superior al del valor del tumor ex vivo. En el ensayo 2, de tratamiento, los tumores inyectados con ME Dox respondieron favorablemente, revelando diferencias significativas (ME vacías $111,95 \pm 35,68$; ME Dox $35,41 \pm 19,13$ mm^3, $P < 0,0001$). Los tumores controles presentaron necrosis central mientras que los tratados, de menor volumen, mostraron focos necróticos aislados. El seguimiento a 52 días permitió evaluar la reproducibilidad del modelo y definir el momento óptimo para realizar tratamientos, antes de que se produzca la necrosis central espontánea. Las mediciones ex vivo demostraron ser más exactas que in vivo. Este modelo fue de gran utilidad y nos permitió evaluar el efecto de la liberación de la doxorrubicina evitando el efecto isquémico de las inyecciones intravasculares.

PREVALENCIA DE CEPAS DE *ESCHERICHIA COLI* DIARREOGÉNICAS EN OVINOS DE TIERRA DEL FUEGO (Comunicación preliminar)

Sanin M, Blanco Crivelli X, Cundon C, Bentancor A

Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Centro de Estudios Transdisciplinarios de Epidemiología, Cátedra de Microbiología.

Escherichia coli Shigatoxigénico (STEC) es un patógeno de importancia en salud pública ya que es responsable no solo de generar cuadros de diarrea, sino también del síndrome urémico hemolítico (SUH). A su vez existen otros patovares de *E. coli* asociados a diarreas agudas (DA): *E. coli* enteropatogénico (EPEC), *E. coli* enteroagregativo (EAEC), *E. coli* enteroinvasivo (EIEC) y *E. coli* enterotoxigénico (ETEC). En Argentina, la isla de Tierra del Fuego (TDF) presenta una elevada tasa de notificación de diarreas agudas. Presenta un modelo epidemiológico diferente respecto al resto del país y esto es debido a varios factores: clima, distribución geográfica y producción pecuaria de gran importancia, pero con escasa o nula importación de animales en pie. *E. coli* es un habitante normal en el intestino del hombre y animales de sangre caliente por lo cual, los objetivos del trabajo fueron: i-Detectar patovares de *E. coli* diarreogénicas en muestras de ovinos nativos de TDF, que ingresan a playa de faena en los mataderos de Ushuaia y Río Grande. ii-Determinar el grado de contaminación de los patovares de *E. coli* diarreogénicas en carcasas ovinas. Se analizaron 312 precultivos provenientes de hisopados rectales ovinos y 382 provenientes de esponjados de carcasas ovinas mediante PCR en busca de los genes marcadores de EPEC (*eae*), EAEC (*agg*R, *aai*C), EIEC (*inv*E) y ETEC (*est* y *elt*). Los datos obtenidos en trabajos previos basados en las mismas muestras, permitieron detectar STEC en un 23,4% (73/312) en hisopados rectales y de 4,45% (17/382) en esponjados de carcasas. De las muestras provenientes de hisopados rectales 21/312 codificaron *eae*, 2/162 *aai*C siendo una de ellas además *agg*R/*aai*C, no se detectaron los genes *est*, *elt* ni *inv*E. En el caso de las muestras provenientes de esponjados de carcasas se determinó que 13/382 codificaron *eae*, 1/382 *agg*R, 2/382 *inv*E, no detectándose los genes *aai*C, *est*, *elt*. En los casos de detección genética, las muestras fueron caracterizadas como potenciales positivos EPEC, EAEC o EIEC, no llegando aún al aislamiento que permitirá estimar la prevalencia de ambos patovares. Hasta el momento, el patovar EPEC es el prevalente en ambos tipos de muestreos, siendo del 6,73% en el caso de hisopados y de 3,4% en el caso de esponjados. El resto de los patovares se detectaron entre el 0-1%. Nuestros resultados demuestran que existe contaminación de *E coli* diarreogénicas en ovinos de TDF, en mayor medida por EPEC incluso en las carcasas. Esto implica un riesgo potencial de contaminación en la cadena de la granja a la mesa, la cual puede provocar cuadros de diarreas agudas en niños, pudiendo derivar en cuadros graves. Una futura comparación entre las cepas recolectadas y la Base Nacional de Datos nos permitirá inferir el rol clínico que dichos aislamientos pudieran tener en la salud.

DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE UNA METODOLOGÍA ANALÍTICA PARA LA DETERMINACIÓN DE MULTIRESIDUOS DE PLAGUICIDAS EN QUINOA Y PRODUCTOS DERIVADOS POR CROMATOGRAFÍA GASEOSA ACOPLADA A ESPECTROMETRÍA DE MASAS EN TÁNDEM

Sanz A[1], Maseda J[1], Pietronave J[1], Cabrera J, Ruarte S[1], Lopez M[1]

1 Instituto Nacional de Alimentos (INAL – ANMAT)

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) ha declarado a la quinoa como uno de los cultivos más importantes de los últimos tiempos debido a su valor nutricional y a la capacidad de cultivarse en distintos ambientes. Dado el gran aumento en la producción, se hace necesario estudiar la presencia de contaminantes en este producto. El objetivo del presente trabajo fue desarrollar una metodología analítica para la determinación de multiresiduos de pesticidas en quinoa y productos a base de quinoa, por cromatografía gaseosa acoplada a espectrometría de masas en tándem, para poder realizar un monitoreo de productos nacionales. Los pesticidas incluídos en el método fueron: dimetoato, atrazina, metalaxil, pirimifos metil, clorpirifos, fipronil, tebuconazol, cihalotrin lambda, permetrina, cipermetrina, azoxistrobina. Se trabajó con el método QuEChERS. La extracción se realizó con acetonitrilo (1% ácido acético glacial) y sales del método modificado por la AOAC (6 g de $MgSO_4$ y 1,5 g de acetato de sodio). El clean up se realizó con 1200 mg de $MgSO_4$, 400 mg de PSA, 400 mg de C18. Se utilizaron estándares de pureza mayor a 95% y acetato de etilo como diluyente para preparar distintas soluciones. Se utilizó un cromatógrafo gaseoso (CG) con detector de masas de triple cuadrupolo. Se prepararon soluciones stock de cada principio activo, con ellas se optimizaron los parámetros del CG y del detector de masas para obtener una separación adecuada y las transiciones más abundantes de cada compuesto. Se utilizó una solución mix para realizar la curva en matriz de seis niveles entre 6 y 600 µg/kg. Se obtuvo una adecuada selectividad y linealidad en este rango. Se verificaron recuperaciones aceptables (60-130%); en repetibilidad y precisión intermedia se obtuvieron coeficientes de variación (CV) menores que 1/2 y 2/3 del CV% de Horwitz, respectivamente; los límites de cuantificación (LC) estuvieron por debajo de los Límites Máximo de Residuo (LMR) de legislaciones de referencia. Se analizaron 31 productos, de los cuales se encontraron residuos en 17 de ellos. Los pesticidas encontrados fueron pirimifos metil, dimetoato, metalaxil, clorpirifos, cipermetrina, azoxistrobina y cihalotrin lambda. Actualmente no existe legislación en el país para estos contaminantes para quinoa por lo que se tomó de referencia normativa de la Unión Europea. En ninguno de los casos se superaron estos LMR de referencia. Esta clase de estudios brinda evidencia científica que justifica la necesidad de incorporar LMR en el Código Alimentario Argentino. Se continuará el monitoreo de este tipo de productos para presentar una propuesta de límite en la Comisión Nacional de Alimentos.

EFECTO DEL LAVADO DE SUELO SOBRE LA DETERMINACIÓN DE NITRÓGENO KJELDAHL

Sassano NA, Carbó LI, Orlando AA, Volpe SM

Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Bases Agrícolas.

En la técnica de determinación de nitrógeno orgánico de Kjeldahl, se han detectado posibles interferencias, tanto positivas (reducción de nitratos a amonio) como negativas (pasaje a óxido nitroso), por efecto de la presencia de altas concentraciones de nitratos. Las condiciones que generan dichas interferencias no están bien definidas y aún no se han comprobado métodos efectivos para eliminarlas. Durante la mineralización del estiércol, se generan altas concentraciones de nitratos, por lo tanto, éstos podrían afectar los resultados de la determinación del nitrógeno orgánico. El objetivo del trabajo fue determinar el efecto del lavado de muestras de suelo, para reducir la concentración de nitratos, en la determinación de nitrógeno orgánico realizada mediante la técnica de Kjeldahl, en un experimento de microcosmos destinado a evaluar la mineralización del nitrógeno de estiércol bovino fresco. Se utilizó un diseño factorial (n=4) de 2x5x2 con dos tratamientos (Trat): Estiércol (E) y testigo (C); y 5 muestreos (D): D0, D35, D60, D90 y D180 (a las 24 horas y a los 35, 60, 90 y 180 días, respectivamente), y cada una de estas fue analizada tal cual (NoLav) y tras un lavado (Lav). Para ello, se obtuvo estiércol fresco de bovino lechero de tambos de base pastoril con suplementación, que se homogeneizaron, analizaron y secaron a peso constante. El suelo, Argiudol, se secó al aire, tamizó e incubó, para luego enjuagar lo mineralizado, se secó y pesó para armar las bandejas de mineralización. Para ello, se dispuso dos capas de suelo (S) de 50g cada una, con una bolsa de mineralización (BM) entre ellas, con 25 g de estiércol (E) o suelo (C), según el caso. Las bandejas se ubicaron al azar y rotaron tras los riegos, se conservaron en capacidad de campo, a oscuras, bajo condiciones controladas de temperatura y humedad. Se determinó nitrógeno total Kjeldahl (%N) y nitratos (mg/L) en S. Los datos se analizaron mediante el ANOVA y se compararon las medias mediante la prueba de Bonferroni ($p<0,05$). No se detectaron diferencias significativas ni interacciones para el caso del N%. Esta falta de diferencias en el N% puede deberse al porcentaje de remoción de nitratos del lavado. La remoción disminuye ante el aumento de la concentración inicial en la muestra, ya que se observan diferencias significativas en el porcentaje de reducción de nitratos entre el día 0 ($71,29\%\pm32,19^{a}$) y los restantes muestreos ($10,40\%\pm6,94^{b}$). Se deberán evaluar distintas estrategias de lavado para lograr una mejor remoción de nitratos que permitan superar la interferencia de éstos con la determinación de N Kjeldahl.

BIOFILM Y EVALUACIÓN FENOTÍPICA DE CEPAS DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* PRODUCTOR DE MASTITIS BOVINA

Schanzenbach SF, Cáceres ME, Buzzola F

Instituto de Investigaciones en Microbiología y Parasitología Médica (IMPaM-UBA-CONICET), Buenos Aires, Argentina.

La mastitis bovina causa una disminución de la producción y deterioro de la calidad de la leche, generando pérdidas económicas a la industria lechera. *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) es un patógeno difícil de erradicar de los bovinos con mastitis en la Argentina y en todo el mundo. Posee numerosos factores de virulencia, entre ellos, la capacidad de formar biofilms. Los biofilms son comunidades complejas de microorganismos que crecen inmersos en una matriz polimérica extracelular que les brinda protección frente a los antibióticos y el sistema inmunológico. El objetivo de este estudio fue evaluar la capacidad de formar biofilms y otras características fenotípicas de *S. aureus* proveniente de mastitis bovina. Se aislaron 28 cepas de *S. aureus* de leches de vacas con mastitis. Se determinó la capacidad de degradación de la caseína, la morfología de macrocolonias en Agar Rojo Congo (ARC), la actividad hemolítica y la formación de biofilms *in vitro*. Se sembraron 5 µl de un cultivo *overnight* (ON) en las placas ARC y se incubaron por 48 h a 37 °C. Las macrocolonias se clasificaron por color (rojas/negras) y superficie (lisa/rugosa). Se sembraron 10 µl de un cultivos ON en placas de Agar-leche (5%). Transcurrida la incubación durante 24 h a 37°C se midieron los halos de degradación de caseína. La actividad hemolítica se estudió en placas de agar sangre con estría perpendicular de la cepa *S. aureus* RN4242 (β-hemolisina positivo) e incubación por 24 h a 37°C. Para la formación de biofilm se seleccionaron 14 cepas al azar y se sembraron en microplacas de poliestireno con medios de cultivo caldo tripteína de soja suplementado con 0.25% de glucosa (TSBg) y Leche-TSBg (en partes iguales). La cuantificación de los biofilms crecidos a 37°C por 24 h se determinó por tinción con cristal violeta y lectura espectrofotométrica a 595 nm. Se observaron colonias rojas o "no formadoras de biofilm" en un 21,4% (4/28 lisas y 2/28 rugosas) y colonias negras o "formadoras" en un 17,9 % (1/28 lisas y 4/28 rugosas). Fenotipos intermedios -colonias marrones- se observaron en el 60,7% de las cepas. La actividad proteolítica se estableció en 11/28 cepas (39,3 %) cuyos halos de degradación variaron entre 5-15 mm de diámetro. El 39,3 % (11/28) de las cepas no presentaron actividad hemolítica. El mayor número de cepas hemolíticas presentó α y δ hemolisinas (6/28). Todas las cepas seleccionadas formaron biofilm en TSBg; 9/14 fueron débiles o moderadas formadoras (DO<0,5) y 5/14 fueron fuertes formadoras (DO>0,6). El 57,1% (8/14) de las cepas formaron biofilm en Leche-TSBg y el 42,9% (6/14) no formaron biofilm en este medio. Las cepas que no formaron biofilm en Leche-TSBg tampoco presentaron halos de degradación de caseína. La caracterización realizada brindó conocimientos primarios sobre las cualidades fenotípicas de estas cepas nativas para continuar investigando sobre sus mecanismos de patogenicidad.

PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA ELECCIÓN DEL SUSTRATO EN LA GESTIÓN DE ESCORRENTÍA EN TECHOS VERDES (RESULTADOS PRELIMINARES)

Seoane AP[1], Ríos Bonoris P[1], Gandolfo JE[1,2], Lorenzo GA[2], Vence LB[1]

1.- Universidad de Buenos Aires. Facultad de Agronomía. Cátedra de Jardinería. Buenos Aires, Argentina. 2.- Universidad de Buenos Aires. Facultad de Agronomía. Cátedra de Floricultura. Buenos Aires, Argentina.

Los techos verdes son una alternativa para la gestión de la escorrentía urbana. El sistema almacena parte del agua de lluvia y retrasa la descarga del volumen que no fue retenido. La relación contenedor - sustrato contribuye al balance hídrico y es matriz para el crecimiento de las plantas, ambos aspectos están relacionados con sus propiedades físicas. En una primera etapa se caracterizaron físicamente 33 materiales puros disponibles en el mercado argentino como materia prima para la formulación de un sustrato para techos verdes extensivos. Se evaluó densidad de sustrato (DS), porosidad total (PT), capacidad de retención de agua (CRA), capacidad de aire (CA) y agua fácilmente disponible (AFD) según método europeo EN-13041. De los 33 materiales, 18 son de origen mineral: 3 arenas, granza, piedra partida, vermiculita, perlita, minileca, 6 materiales volcánicos, piedra pómez, 2 zeolitas y ecolite; 15 son de origen orgánico: 2 cortezas de pino compostadas, 2 compost, cáscara de arroz carbonizada, lombricompuesto y 8 turbas de diferentes procedencias, en tanto 24 se pueden usar sin transformación; 5 son residuos industriales y 26 son de origen nacional. Según la bibliografía los techos verdes extensivos tienen mayoritariamente componentes minerales debido a su estructura estable en el tiempo y siguiendo las recomendaciones de tolerancia de peso <170 $kg.m^{-2}$, para una altura de 15 cm de sustrato ninguno de los minerales podría ser usado puro, mientras que, con una altura de 10 cm, 16 minerales resultaron con una DS adecuada. Para la CRA solo 4 materiales superaron el 40%. Se observaron características distintas: entre dos de las arenas hubo disparidad en los resultados, DS de 879 $kg.m^{-2}$ y 1710 $kg.m^{-2}$, una PT de 68% y 36% y una CRA de 66% y 35% respectivamente, mientras que los materiales de origen volcánico presentaron valores similares de PT y DS y la CRA en un rango de 33% -55%. Esto demuestra que clasificar un material como mineral no es una variable que determine su comportamiento, estás diferencias responden a las particularidades del material. De los 15 materiales orgánicos, 13 presentaron valores de DS <200 $kg.m^{-3}$ y 9 de ellos una CRA > 60%. Por lo tanto, los materiales orgánicos pueden ser usados como complemento en la formulación del sustrato para mejorar los valores de los materiales minerales fuera de rango. Con esa finalidad en una segunda etapa se evaluarán posibles mezclas de materiales básicos minerales y complementos de materiales orgánicos. Y en una tercera etapa se evaluarán agronómicamente los sustratos obtenidos dentro de un sistema con plantas. Para la elección final se dará preferencia a materiales que provengan de residuos e impriman un menor impacto ambiental.

DETERMINACIÓN DEL STATUS DE RESISTENCIA A ANTIHELMÍNTICOS EN OVINOS DE RAZA FRISONA

Sesto I[1], Anacoreto M[1], Pedreira Kanter M[1], Gamietea I J[2], Coppola MI[1], Lloberas M M[3]

[1] Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Producción de Ovinos, CABA.
[2] Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Agencia de Extensión Rural San Pedro, Argentina.
[3] Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Estación Experimental Agropecuaria Balcarce, Argentina.

La Gastroenteritis Verminosa es una enfermedad ocasionada por parásitos del tipo nematodos, que se localizan en el sistema digestivo y son responsables de grandes pérdidas productivas y económicas. Si bien todas las categorías pueden verse afectadas, los corderos, borregos diente de leche y ovejas en post parto y lactancia representan las categorías más susceptibles. En el control de las parasitosis, el uso de fármacos antihelmínticos constituye una herramienta de gran utilidad. Sin embargo, en la actualidad la mayoría de los géneros parasitarios muestran resistencia a uno o a varios fármacos, siendo *Haemonchus contortus* el principal género resistente. El objetivo del trabajo consistió en determinar el grado de resistencia a los fármacos antihelmínticos de uso frecuente, en los géneros presentes en la majada. El estudio fue realizado durante los meses de abril y mayo del 2022 en el Tambo de Pequeños Rumiantes de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Buenos Aires (34°35'46.5"S y 58°28'44.3"O). Se tomaron muestras individuales de materia fecal a 29 borregos diente de leche de raza Frisona por vía rectal en bolsas de nylon y se realizó el recuento de huevos por gramo de materia fecal (HPG) mediante la Técnica de McMaster modificada. Teniendo en cuenta el recuento de huevos inicial, los animales fueron divididos en 3 grupos homogéneos mediante un muestreo estratificado: Grupo 1 (G1), tratado con Levamisol (Fosfamisol® Biogénesis- 8 mg/kg por vía subcutánea), Grupo 2 (G2), con Albendazol (Endoral® Fatro Von Franken- 5 mg/kg, oral) y Grupo 3 (G3), con Ivermectina al 1% (Bagomectina® Biogénesis Bagó- 200 mcg/kg por vía subcutánea). Los tratamientos fueron asignados de manera aleatoria. La segunda muestra (T2) se tomó el día 7 en G1, el 10 en G2 y el 15 en G3, considerando día 0 el día del tratamiento y del primer conteo (T1). Se realizó el test de reducción de conteo de huevos (TRCH) para determinar la eficacia de los tratamientos por medio de la siguiente fórmula FECR = 100 x (1–[T2/T1]). El valor promedio de HPG alcanzado durante el 1er muestreo para G1 fue de 4574 (12080-1140) y de 0 en el 2do muestreo; para G2 fue de 4338 (10380-960) en el 1er muestreo y de 1899 (5020-640) en el 2do; mientras que para G3 fue de 3766 (7920-640) en el 1er muestreo y 2806 (6510-20) en el 2do. La eficacia obtenida por TRCH para G1 fue de 100%; G2 de 56%; G3 de 25,5%. Para ovinos se interpreta como resistencia antihelmíntica un resultado de TRCH por debajo del 95%, por lo que se concluye que los géneros presentes en la majada resultan susceptibles al Levamisol y muestran un importante grado de resistencia al Albendazol y a la Ivermectina al 1%.

DESARROLLO Y CARACTERIZACIÓN DE NANOPARTÍCULAS A BASE DE QUITOSANO PARA LA ENCAPSULACIÓN DE EXTRACTO DE REMOLACHA (BETA VULGARIS)

Silva Nieto R[1*], Samaniego López C[1,2*], Moretton MA[3], Di Santo MC[1], Chiappetta DA[3], Alaimo A[1], Pérez OE[1]

[1]Departamento de Química Biológica, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. IQUIBICEN-CONICET. Argentina.[2]Departamento de Química Orgánica, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. CIHIDECAR-CONICET. Argentina.[3] Departamento de Tecnología farmacéutica, Facultad de farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires. Argentina.

La *betanina* (BET) es un pigmento natural con propiedades beneficiosas para el organismo dado su capacidad antioxidante y anti-inflamatoria. Se destaca por ser soluble en agua y estable en el rango de pH 3-7. No obstante, es susceptible a la luz y a los cambios de temperatura, lo cual limita su uso en las industrias alimenticias y farmacéuticas. Los bioactivos pueden ser preservados utilizando diversas técnicas de encapsulación, lo que contribuye a protegerlos del medio que los rodea hasta su liberación controlada. El *quitosano* (QS) es un polisacárido lineal compuesto de cadenas de β-(1-4) D-glucosamina y N-acetil-D-glucosamina extraído del exoesqueleto de crustáceos y que es ampliamente utilizado como material encapsulante. Este biopolímero se caracteriza por ser biocompatible, biodegradable, no tóxico, antimicrobiano, con solubilidad en múltiples medios y mucoadhesivo. Adicionalmente, es una fuente de suplementación de glucosamina, la cual resulta beneficiosa en casos de artrosis. El objetivo fue desarrollar y caracterizar fisicoquímicamente Nanopartículas (NP) de QS para la encapsulación, protección y liberación controlada de BET. Se purificó la BET a partir del extracto de remolacha (*Beta vulgaris*) mediante cromatografía de exclusión por tamaño y se analizó por cromatografía en capa fina y espectroscopia UV-Vis. Las NP a base de QS (3,75 mg/ml) fueron generadas por entrecruzamiento con tripolifosfato de sodio (1,25 mg/ml) mediante la técnica de gelificación iónica. Por medio del análisis por dispersión dinámica de la luz (DLS; Malvern Zetasizer) se determinó el tamaño medio, el índice de polidispersidad (PdI) y el potencial ζ de las NP. La eficiencia de encapsulación (%EE) de la BET se determinó de manera indirecta, cuantificando la absorbancia de esta (sobrenadante) en su pico máximo (λ = 536, Jasco V-570 UV-Vis). Las NP se caracterizaron según morfología por imágenes de microscopía de transmisión electrónica y se analizaron con el *plug in* "*3D surface*" del programa ImageJ. La capacidad antioxidante total de las NP se determinó por el método FRAP, el cual se fundamenta en la reducción del ion férrico a ferroso por presencia de antioxidantes. Se determinó que el extracto purificado contenía una destacada presencia de BET. Las NP presentaron forma esférica y un tamaño medio de 337,0 ± 20,3 nm (NP vacías) y de 347,4 ± 22,3nm (NP-BET) ($p>0,05$). Los PdI, como medida de heterogeneidad de tamaño de partícula, indicaron monodispersidad en ambas muestras (NP: 0,161 ± 0,034; NP-BET: 0,223 ± 0,027; $p<0,01$). El valor de potencial ζ, como medida de la magnitud de carga de las partículas, disminuyó en presencia de BET (NP: 37,6 ± 6,7; NP-BET: 28,1 ± 5,2; $p<0,01$). El ensayo de FRAP determinó que la BET encapsulada presentaba mayor capacidad antioxidante en comparación con su forma libre tanto al tiempo inicial de medición (21,7%) como al cabo de 72hs (35,9%). Esto último podría explicarse por la protección que brinda el entrampamiento frente a factores físico-químicos deletéreos. La generación de estas NP es un método amigable con el medio ambiente y con posibilidades para el escalado industrial. Se espera que la nanoformulación pueda emplearse como complemento dietético nutricional para el tratamiento de diversas enfermedades crónicas en la medicina veterinaria y/o humana (ej. osteoarticulares, cardiovasculares, neurodegenerativas, oculares).

AISLAMIENTO E IDENTIFICACIÓN DE *MALASSEZIA PACHYDERMATIS* DE CANINOS (RESULTADOS PRELIMINARES)

Smith V[1], Scarpa M[2], Testorelli MF[1], Rumi MV[1], Bentancor A[1], Colombatti Olivieri MA[1]

[1] Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Microbiología, Av. Chorroarín 280 (1427) CABA [2] Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Servicio de Dermatología del Hospital Escuela de Pequeños Animales, Av. San Martín 4351 (1427) CABA

Las especies del género *Malassezia* frecuentemente se hallan como parte de la microbiota normal en la piel y canal auditivo externo en humanos, animales domésticos y salvajes, pero bajo ciertas condiciones pueden actuar como patógenos oportunistas. A su vez, las alteraciones en el microambiente de la piel (pH, humedad, abundante cerumen o sebo, otras enfermedades co-existentes) juegan un papel importante en la proliferación excesiva de este microorganismo. Estos cambios pueden ser debidos a tratamientos prolongados con antibióticos o corticoides, endocrinopatías, defectos de la queratinización, alergias o atopia, déficit de higiene, infecciones bacterianas o inmunodeficiencias. *M. pachydermatis* es la especie predominante en caninos y es considerado un agente potencialmente zoonótico ya que puede transmitirse al humano llegando en algunos casos a causar fungemias en pacientes inmunosuprimidos y neonatos a través de portadores asintomáticos. El objetivo del presente trabajo fue aislar e identificar (fenotípica y genotípicamente) a *M. pachydermatis* de muestras provenientes de caninos enfermos de Buenos Aires. Se tomaron muestras de caninos (n=104) con sospecha de otitis (n=72), dermatitis (n=26) o ambos (n=6) por *M. pachydermatis*. Se recabaron los datos del paciente, presentación clínica, enfermedades preexistentes y si el animal recibió tratamientos. Se realizó aislamiento en Agar mDixon y Agar Sabouraud Dextrosa (ASD) ambos con cloranfenicol y cicloheximida cultivado a 32ºC por al menos 7 días y hasta 15 días. La identificación fenotípica se realizó por la característica micro-morfológicas (tinción de Gram), capacidad de desarrollo en ASD y producción de ureasa. Por otro lado se realizó la puesta a punto de extracción de ADN e identificación genotípica por RFLP-PCR del gen r26S (D1D2) con posterior digestión del producto de PCR con la enzima CfoI. Se obtuvieron 61 aislamientos provenientes de 53 caninos. El 80% de los aislamientos provienen de otitis, el 35.8% de los caninos presentaban atopia o alergia y el 11.3% eran hipotiroideos. Por otra parte, el 13.2% tuvo tratamiento prolongado con antibióticos y el 7.5% recibió tratamiento con glucocorticoides. Un 35.8% de los animales recibieron tratamiento con antifúngicos, sistémicos y/o tópicos, siendo los más utilizados los imidazoles (ketoconazol, itraconazol y miconazol). Se continuará con estudios de susceptibilidad a antifúngicos y evaluación de factores de virulencia.

DINÁMICA POBLACIONAL DE CARACOLES *LYMNAEA* EN UN ÁREA ENDÉMICA DE FASCIOLOSIS DE RÍO NEGRO, ARGENTINA

Soler P[1], Larroza M[1]

[1]Grupo de Salud animal- INTA Bariloche

La fasciolosis es una zoonosis producida por el digeneo *Fasciola hepatica* (Fh). Es una enfermedad con distribución mundial, que afecta principalmente la producción de bovinos y ovinos. El ciclo biológico de Fh es complejo y requiere la presencia de su hospedador intermediario, el caracol *Lymnaea sp*, por el cual tiene una alta especificidad. El paso por su hospedador es obligatorio para continuar con su desarrollo y uno de los factores claves para la multiplicación del parásito y el mantenimiento de la enfermedad. El objetivo de este trabajo fue caracterizar la estructura y la dinámica poblacional, determinando la infestación de Fh en los caracoles *Lymnaea sp*. en un área endémica de la Provincia de Río Negro. El estudio se realizó en un área del Río Manso, provincia de Río Negro, en una zona de pastoreo de bovinos y ovinos, dentro del parque nacional Nahuel Huapi. La recolección de caracoles se realizó mensualmente durante dos años, desde octubre 2019 hasta septiembre 2021. Se seleccionaron cuerpos de agua, con características ambientales diferentes (corriente, tipo de suelo, profundidad). En cada zona, se midió la temperatura del agua con sensores programados para tomar mediciones cada hora, durante los dos años de muestreo. Los caracoles fueron recolectados manualmente con coladores, mediante la técnica de captura por remoción a tiempo fijo, durante 30 minutos en cada sitio. Los caracoles recolectados se analizaron y midieron bajo lupa por el largo de la valva, categorizando los tamaños en juveniles (hasta 2,5 mm), pre-adultos (mayores a 2,5 hasta 4,5 mm) y adultos (Mayores a 4,5 mm). Cada ejemplar se analizó por la técnica de aplastamiento para determinar la presencia de formas larvarias de *Fasciola hepatica*. En el período de estudio se recolectaron 1428 caracoles. Los meses con mayor cantidad de caracoles recolectados fueron los de verano, en los cuerpos de agua, donde la temperatura media del agua alcanzaba los mayores valores. Los tamaños de caracoles registrados fueron entre 2 mm y 12 mm. Los meses con mayor recolección de caracoles fueron entre enero y marzo en ambos años de muestreo, correspondientes a la categoría adultos. La prevalencia de Fh en los caracoles fue de 12,5% en noviembre de 2019, 8% febrero y 31,8% en marzo 2020, y de 12,4% en enero y18,2% en febrero 2021. Estos resultados muestran que la temperatura del agua es condicionante en la dinámica poblacional del hospedador intermediario de Fh, ya que incide en el desarrollo de los caracoles y en su infestación por *Fasciola hepatica*. Estos resultados coinciden con estudios previos realizados en Patagonia, donde los factores ambientales incidieron directamente en el ciclo del parásito, influyendo su prevalencia en ambos hospedadores. La caracterización de los diferentes ambientes dónde se recolectaron caracoles, permite desarrollar un plan de manejo integral para el control de la fasciolosis en el ganado.

DIAGNÓSTICO Y TOMA DE DECISIONES CON ULTRASONOGRAFÍA MUSCULOESQUELÉTICA EN CANINO CON LIPOMA

Soriano M[1], Fort S[2], Gándara E[3], Jurado A[4], Mercado M[5], Bruzzone[6], Pallares C[7]

[1,2,3,4,5,7]Universidad de Buenos Aires, Hospital Escuela de la Facultad de Ciencias Veterinarias, Argentina. Unidad de Fisioterapia y Rehabilitación en Pequeños Animales.
[6]Universidad de Buenos Aires, Hospital Escuela de la Facultad de Ciencias Veterinarias, Unidad de Cirugía.

Las claudicaciones en caninos de edad avanzada suelen tener como principal origen enfermedades de base osteoarticular, no obstante a veces pueden tener otras causas en las cuales el diagnóstico se torne más complejo. El objetivo de este trabajo es analizar un caso clínico en el que se utilizaron diversos exámenes complementarios para realizar un diagnóstico definitivo y tomar una decisión terapéutica. Una hembra canina de 7 años de edad se presentó a consulta con claudicación de primer grado en miembro torácico izquierdo, de evolución crónica y progresiva. Se solicitaron radiografías, visualizando signos de osteoartrosis en ambos codos y espondilosis deformantes en la región lumbar. Con baja respuesta al tratamiento analgésico, la claudicación junto con el dolor avanzaba. Concurrió a la Unidad de Fisioterapia y Rehabilitación del Hospital Escuela de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Buenos aires, Argentina. Manifestaba dolor generalizado en las articulaciones de los miembros torácicos y columna lumbar. Se realizó protocolo de rehabilitación y electroanalgesia. Tras cuatro meses de tratamiento disminuyó el dolor generalizado, sin embargo la claudicación persistía. La paciente con el tiempo empezó a presentar dolor focalizado en la región cervical y dificultad a la flexión del carpo izquierdo. Se solicitaron nuevas radiografías de ambas regiones y resonancia magnética cervical; observando afección degenerativa discal múltiple y compresión del saco dural a nivel de C6-C7. Comenzó tratamiento con prednisolona. A las semanas, aumentó el grado de claudicación. Se realizó evaluación musculoesquelética con ecógrafo, marca CHISON con transductor lineal de 7,5-12 MHz. Se procedió a exploración ecoanatómica y valoración de funcionalidad dinámica de la articulación del carpo de ambos miembros, observándose en la articulación izquierda una deformación que alteraba el recorrido en los tendones flexores. Se decidió la escisión quirúrgica de la misma, remitiéndose la muestra a estudio histopatológico en el cual se confirmó que la neoformación era un lipoma. El paciente retornó a la marcha normal. Los métodos complementarios no solamente permiten obtener un diagnóstico, sino también influyen en la toma de decisiones. Una claudicación crónica de bajo grado en miembro torácico izquierdo terminó afectando a la biomecánica global del paciente. El abordaje imagenológico e interdisciplinario, sumado a la clínica y la reevaluación constante del paciente, nos permitió llegar finalmente al origen de la misma y poder lograr el tratamiento adecuado, beneficiando una evolución clínica favorable.

EVALUACIÓN DE LA VIRULENCIA DE CEPAS DE *ESCHERICHIA COLI* PRODUCTORAS DE TOXINA SHIGA UTILIZANDO EL MODELO DE *CAENORHABDITIS ELEGANS*

Speicher Mujica Clemens ME, Cura Borda R, Bentancor A, Cundon C

Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Microbiología

Escherichia coli Shigatoxigénico (STEC) es uno de los seis patovares diarreigénicos de *E. coli*. La producción de toxina Shiga y diversos factores de virulencia adicionales, entre ellos los relacionados con la adhesión al epitelio intestinal, son responsables de daños en el intestino de distinta severidad, produciendo desde diarreas leves a diarrea aguda sanguinolenta, que puede devenir en síndrome urémico hemolítico (SUH). El SUH es una enfermedad endémica en Argentina que afecta principalmente a niños menores de 5 años. Serológicamente, se pueden identificar dos grandes grupos: el grupo O157 y el no-O157. Si bien STEC O157:H7 es el agente etiológico aislado en la mayoría de los casos clínicos, las infecciones por STEC no-O157 se han incrementado en los últimos años, particularmente los serogrupos conocidos como *big six* (O26, O45, O103, O111, O121 y O145). Los estudios genotípicos llevados a cabo en estos grupos deben complementarse con ensayos fenotípicos tanto de potencia de la toxina como de adhesión. Los modelos que se disponen para los estudios in vivo de STEC son rata, ratón y conejo pero no representan un buen modelo vía oral. *Caenorhabditis elegans* es un nematode de vida libre utilizado como modelo *in vivo* dado que es eficiente y permite realizar ensayos en patógenos alimenticios. El objetivo del presente trabajo es caracterizar la expresión de la virulencia en ensayos de muerte y adhesión de una colección de aislamientos STEC O174, serogrupo de circulación regional, y compararlos con cepas pertenecientes a los serogrupos del *big six*. Para ambos ensayos, se analizaron 3 cepas STEC pertenecientes a diferentes serotipos y con distintos perfiles de virulencia: O157:H7 (*stx*1/*stx*2/*eae*/*ehx*A), O145:NM (*stx*2/*eae*/*ehx*A) y O174:H21 (*stx*2/LAA+) y una cepa control negativo *E. coli* OP50. Se colocaron 30 nematodes en placas sembradas con las cepas bajo estudio. A los tres días de incubación, 10 gusanos fueron transferidos a una placa limpia para llevar a cabo los ensayos de adhesión; mientras que los restantes 20 fueron observados día por día para determinar el tiempo de muerte del 50% de la población. Con respecto a los ensayos de muerte, se observó que en las cepas patógenas los nematodes presentaban respuesta más demorada al estímulo con el toque del ansa de platino a partir del segundo día. Se encontraron gusanos muertos a partir de día 7 y la muerte del 50% de la población fue en el día 11 en las cepas O157 y O145 mientras que para el serogrupo O174 fue en el día 14. Con respecto a los ensayos de adhesión, el recuento de unidad formadora de colonias (UFC) fue de 60 x 10^2 UFC/ml para O157:H7, 30 x 10^1 UFC/ml para O174 e inferior a 30 UFC/ml para O145. En la cepa control OP50, no se evidenció muerte ni adhesión en el modelo vivo. El presente trabajo intenta aportar datos acerca de las primeras etapas en la infección y efecto de letalidad de la toxina en un modelo *in vivo*. Las pruebas fenotípicas contribuyen a la evaluación del riesgo patógeno, ya que las primeras fases de la infección dependen de la posibilidad de colonizar el nicho ecológico.

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA VARIACIÓN DEL TÍTULO DE ANTICUERPOS ANTI-*TOXOPLASMA GONDII* EN CAPRINOS

Steffen KD[1,2], Gos ML[1,3], Helman ME[1,3], Arias, RO[2], Moré G[1,3]

[1]Laboratorio de Inmunoparasitología, FCV-UNLP, La Plata, Bs. As., Argentina; [2]Cátedra de Introducción a la producción animal FCAyF-UNLP, La Plata, Bs. As., Argentina; [3]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Bs. As., Argentina.

Las cabras son especialmente susceptibles a la infección por *Toxoplasma gondii*. La edad, raza, sexo, y estado fisiológico, son posibles factores de riesgo que inciden en la toxoplasmosis. Durante el servicio, gestación, parto, lactancia se pueden manifestar cambios hormonales o inmunológicos que facilitarían la reactivación de la infección crónica. El objetivo fue evaluar la influencia del estado fisiológico, edad, número y tipo de parto en la variación de los niveles de anticuerpos anti-*T. gondii* en caprinos. Se obtuvieron muestras de suero de 33 caprinos ¾ Saanen x ¼ AngloNubian (hembras, n=31; machos, n=2) pertenecientes a la Unidad Experimental Caprina de la FCAyF-UNLP, durante el servicio, gestación y lactancia. Se recolectaron muestras de sangre en hembras a los 90-100 días de la gestación (G), al parto (P) y a los 35, 70 y 100 días de lactancia (L35, L70 y L100); en machos: preservicio (PrSc), al servicio (Sc), y postservicio (PsSc). Los sueros se analizaron por la técnica de Inmunofluorescencia indirecta (IFI) a partir de 1/100 hasta dilución final. Se compararon los promedios de títulos de anticuerpos anti-*T. gondii* para el estado fisiológico, edad, número y tipo de parto (ANOVA - *Stat graphic*; $p<0,05$). La seroprevalencia de *T. gondii* fue del 87,9% (29/33). Se evidenciaron variaciones en los promedios de títulos con seroconversión en diferentes muestreos: durante G (4270), P (5752), L35 (2136), L70 (2237), y L100 (2815). En los machos se evidenciaron variaciones leves sin seroconversión. Se observaron diferencias significativas en los promedios entre las cabras adultas y las cabrillas durante la G (6429 y 600) y P (8635 y 850), respectivamente. Para el número y tipo de parto durante G y P, el promedio de título fue mayor en cabras ≥4 partos (6429 y 8635) respecto de ≤2 partos (600 y 850), y de partos Múltiples (6743 y 9821) en relación a los Simples (1608 y 1369), respectivamente. Estos datos sugieren que la edad, estado fisiológico, la cantidad de partos y el número de fetos influirían significativamente en la variación de anticuerpos. A su vez, permiten suponer una infección activa en el último tercio de la gestación y parto lo que podría deberse a una reinfección o reactivación de una infección crónica. El estado fisiológico (gestación y parto) generaría cambios hormonales e inmunológicos que contribuirían a un menor control de patógenos intracelulares y una mayor producción de anticuerpos. El descenso en los niveles de anticuerpos luego del parto podría tener relación directa con la vida media de éstos y con una "pérdida" por su excreción en leche. Se prevé continuar con los estudios para identificar la influencia de la toxoplasmosis en la productividad de leche.

ESTUDIO DEL IMPACTO DE LA ACTIVIDAD PECUARIA SOBRE LOS CUERPOS DE AGUA PRESENTES EN EL PREDIO DEL PARQUE CRIOLLO (SAN ANTONIO DE ARECO)

Taranto N[1], Terza V[1], Vigil G[1], Fernández Cirelli A[1,2,3], Pérez Carrera A[1,2,3], Troncoso J[1,2,3], Ratto F[4], Vazquez F[1,2,3], Arellano FE[1,2,3]

Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Centro de Estudios Transdisciplinarios del Agua[1]. Universidad de Buenos Aires-CONICET. Facultad de Ciencias Veterinarias. Instituto de Investigaciones en Producción Animal[2]. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias. Cátedra de Química Orgánica de Biomoléculas[3].
Buenos Aires, Argentina. Av. Chorroarín 280.
Universidad de San Antonio de Areco. Buenos Aires. Argentina[4].
Contacto: farellano@fvet.uba.ar

El Parque criollo es un predio histórico que comprende alrededor de 90 hectáreas en San Antonio de Areco, Provincia de Buenos Aires. Una gran porción de terreno de dicho predio estuvo expuesto a la actividad ganadera, generando degradación de la vegetación, suelos y cuerpos de agua. En este marco, el Municipio de dicha localidad decidió delimitar un perímetro de 7,5 hectáreas dentro del predio, el cual incluye una laguna, con fines de restauración del talar y pastizal nativo allí ubicado. El objetivo principal de este trabajo fue evaluar el impacto de la actividad ganadera sobre los cuerpos de agua presentes en Parque Criollo y compararlos con la laguna delimitada en la reserva. Como hipótesis principal se planteo que la presencia de ganado impide la restauración de los cuerpos de agua a causa de la eutrofización del medio. Para la realización de este trabajo, se llevó a cabo un muestreo estacional (por 12 meses), recolectando muestras de suelo, agua y forraje asociadas a los cuerpos de agua dentro de la reserva (Laguna Reserva) y por fuera de la misma (Lagunas Chiquita y Escondida). En cada muestreo se realizaron estudios observacionales de los cuerpos de agua, en los cuales se registraron aspectos como claridad del agua, presencia de cianobacterias y estado de la vegetación acuática. Se realizaron mediciones de parámetros fisicoquímicos (pH, conductividad, cloruros, durezas, nitratos, sulfatos y fosfatos) para las muestras de agua y suelo, y se procesaron muestras de agua, forraje y suelo para la determinación de elementos traza. Se realizó un análisis de varianza no paramétrica, test de Kruskal Wallis con valor $p<0,05$ mediante el programa Infostat 2020. Además, se realizaron test ecotoxicológicos con *Lactuca sativa* para muestras de suelo y *Allium cepa* para muestras de agua. Con respecto a los parámetros del agua, Reserva presentó diferencias significativas en pH, nitratos, fosfatos y durezas con respecto a Chiquita y Escondida. La Laguna Reserva presentó valores de pH más cercanos a 7 y valores de nitratos y durezas menores, aunque con los valores de fosfatos son más altos. Con respecto a los parámetros del suelo, encontramos que la reserva posee una conductividad eléctrica considerablemente menor. A nivel observacional, Reserva mostró aguas claras y una vegetación acuática más diversa y abundante respecto de las otras lagunas. Chiquita y Escondida presentaron aguas turbias y floraciones de cianobacterias a lo largo de los muestreos, no así en Reserva. Como conclusiones preliminares podemos mencionar que la exclusión del ganado de Reserva se vio reflejada en ciertos síntomas de recuperación (vegetación acuática más diversa y abundante, presencia de aguas más claras, valores de pH más cercanos a siete y valores de nitratos más bajos), mientas que las otras lagunas mostraron mayores síntomas de impacto ambiental. Actualmente, se encuentra en proceso las muestras para la evaluación con los test ecotoxicológicos y determinación de elementos traza.

RELEVAMIENTO DE LA BIODIVERSIDAD Y CALIDAD DE AGUA EN DOS RESERVAS NATURALES DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Terza V[2], Taranto N[2], Troncoso J[1,3], Arellano FE[1,3,4] Fernández Cirelli A[1,3,4], Pérez Carrera A[1,3,4] y Vazquez F[1,3,4]*

1 Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Veterinarias.
2 Universidad de Buenos Aires. Facultad de Agronomía.
3 Centro de Estudios Transdisciplinarios del Agua (CETA). Buenos Aires, Argentina. CONICET - Universidad de Buenos Aires.
4 Instituto de Investigaciones en Producción Animal (INPA). Buenos Aires, Argentina.
fvazquez@fvet.uba.ar*

Las reservas naturales tienen el objetivo de conservar los ecosistemas y su biodiversidad. Pueden estar ubicadas en zonas urbanas, periurbanas o rurales. Las urbanas generan ciudades resilientes, logrando disminuir los efectos del cambio climático. En este trabajo los sitios de estudio fueron la Reserva Natural Parque Criollo (zona periurbana) y la Reserva Natural El Renacer de la Laguna (zona urbana). La primera fue delimitada en agosto de 2020 y está ubicada dentro del Parque Criollo, en la ciudad de San Antonio de Areco, Provincia de Buenos Aires. Tiene una dimensión aproximada de 7,5 has y previamente estuvo expuesta por un largo periodo de tiempo a la actividad ganadera, generando degradación de la vegetación, suelos y cuerpos de agua. La segunda reserva fue creada en 2015, y está ubicada en la Facultad de Ciencias Veterinarias (UBA) en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Tiene una extensión de 2 hectáreas. Los objetivos del presente trabajo son: relevar la biodiversidad de fauna, comparar la composición de fauna entre una reserva natural periurbana y una urbana y evaluar la calidad del agua y su uso para la protección de la vida acuática. Los muestreos se llevaron a cabo en los meses de octubre y diciembre del 2021 y marzo del 2022. Se tomaron muestras de agua en ambas reservas y se midieron y registraron los parámetros físico-químicos *in situ*. Por otra parte, se midió en el laboratorio la dureza total, dureza de calcio, dureza de magnesio, sulfatos, fósforo soluble, nitratos, amonio y cloruros. También se realizaron relevamientos de fauna estacional en ambas reservas. El valor mínimo de pH registrado en las lagunas es de 6,75 y el máximo de 7,87. La concentración de nitratos fue disminuyendo en el tiempo en las dos reservas. La concentración más alta fue para la reserva El Renacer de la Laguna en octubre, donde se registraron 32,66 ppm. La laguna de la reserva urbana posee una concentración mayor a la de la reserva periurbana. Algunas clases de fauna fueron observadas sólo en la reserva natural Parque Criollo (Mammalia, Othoptera, Arachnida y Ciltellata). Por otra parte, hay dos clases que solo fueron relevadas en la Reserva El Renacer de la Laguna, ellas son Perciforme y Diptera. Las especies que se pudieron identificar en la reserva Parque Criollo fueron teros (*Vanellus chilensis*), garzas chiflón (*Syrgima sibilatrix*), tijeretas (*Tyrannus savana*) y Jacanas (*Jacana jacana*). Mientras que, en El Renacer de la Laguna se avistaron un pato criollo (*Cairina moschata*) y astilos moteados (*Astylus atromaculatus*). Dentro de los Cordados no se observó ninguna especie en común, mientras que en la clase Insecta hubo correspondencia según la familia (formícidos) en las dos reservas. El presente trabajo podría ser de importancia para futuras propuestas de seguimiento de parámetros de calidad de agua en las reservas, y los datos obtenidos podrían ser de aporte para una futura elaboración de plan de manejo en las reservas.

SIMULACIÓN DE LA CO-DIGESTIÓN DE PURINES Y SILAJE DE PASTURA A GRAN ESCALA UTILIZANDO UN MODELO ADM1 SIMPLIFICADO

Tisocco S[1-2], Crosson P[1], Zhan X[2]

[1]Teagasc, Grange Research Centre, Dunsany, Co. Meath, Ireland. [2]Civil Engineering, College of Science and Engineering, National University of Ireland, Galway.

El aumento de la demanda energética a nivel mundial, debido principalmente al crecimiento de la población, el desarrollo industrial y el incremento del estatus social, representa un gran desafío para la descarbonización del sistema energético. Las plantas de biogás tienen el potencial de convertir diferentes subproductos agropecuarios y residuos orgánicos en biogás y biometano. En Irlanda, los purines y el silaje de pastura son dos de los principales sustratos orgánicos disponibles para la digestión anaeróbica. Sin embargo, existe poca información acerca de la co-digestión de purines y silaje de pastura a gran escala. En este aspecto, la simulación matemática es una herramienta ampliamente utilizada con el fin de evaluar el proceso y predecir el comportamiento dinámico del sistema de digestión anaeróbica. Los objetivos del presente estudio fueron evaluar la aplicabilidad de una versión simplificada del modelo *Anaerobic Digestion Model No.* 1 (ADM1) para mejorar la comprensión de la co-digestión de purines y silaje de pastura en una planta de biogás en funcionamiento. El modelo describe los procesos bioquímicos y fisicoquímicos implicados en la digestión anaeróbica. La versión simplificada del modelo no tiene en cuenta los procesos bioquímicos de desintegración, acidogénesis y acetogénesis. En consecuencia, los carbohidratos, proteínas y lípidos contenidos en los sustratos son directamente convertidos a ácido ácetico, el cual es finalmente transformado en biogás (compuesto por dióxido de carbono y biometano). De este modo, se evita una extensa caracterización de los sustratos y el número de procesos, parámetros y componentes del modelo se ve reducido a la mitad. En el presente estudio, se simuló un reactor de 650 m^3 que co-digiere 20 m^3 d^{-1} de purines bovinos y entre 3 y 4 toneladas d^{-1} de silaje de pastura. Para la calibración del modelo se utilizaron los datos operativos del digestor durante tres meses. Hasta el momento, la determinación del análisis químico de los purines y el silaje fue extraída de la literatura. Previo a la optimización de los parámetros, los valores del coeficiente de eficiencia de Nash-Sutcliffe (NSE) obtenidos fueron 0,616 para la producción de biogás y 0,623 para el flujo de biometano. Estos resultados sugieren que la selección del modelo es adecuada para caracterizar el proceso sin la necesidad de una vasta caracterización de los sustratos. No obstante, es necesario realizar un análisis de sensibilidad y una evaluación numérica para la optimización de los parámetros, con el fin de mejorar la eficiencia del modelo. Se continúa la discusión de los resultados a la luz de las implicancias para la práctica de la producción de biogas.

FRECUENCIA DE PRESENTACIÓN DE NEOPLASIAS EN PACIENTES DERIVADOS AL SERVICIO DE FISIOTERAPIA

Toscano J, Rolla D, Corti L, Luna M

Universidad de Buenos Aires, Hospital Escuela de la Facultad de Ciencias Veterinarias, Unidad de Fisioterapia en Pequeños Animales. Buenos Aires, Argentina. Av. Chorroarin 280 (1427) CABA.
mjuliatoscano@hotmail.com

La mejora en la calidad de vida y los avances en medicina veterinaria han permitido un aumento en la longevidad de los animales, lo que hace más frecuente la aparición de enfermedades geriátricas, desde cardiovasculares, artrosis, tumores varios, insuficiencia renal crónica, obesidad y endocrinopatías, hasta síndrome de disfunción cognitiva. El dolor por neoplasia es generado y mantenido por uno o una combinación de los siguientes mecanismos anatómicos: compresión del hueso, tejido blando o nervio periférico, oclusión vascular e infiltrado tumoral. Las células tumorales liberan un número de mediadores que afectan directamente el dolor aferente primario. Estas características de las neoplasias son importantes desde el punto de vista de la fisioterapia antiálgica. Los objetivos del presente trabajo fueron: evidenciar la frecuencia de aparición de neoplasias, teniendo en cuenta su ubicación anatómica en el paciente y determinar la relación con el sexo y la edad. El estudio fue realizado en el Servicio de Fisioterapia del Hospital Escuela de la Facultad de Ciencias Veterinaria (UBA) durante un periodo aproximado de 10 meses, comprendido entre los años 2017-2018; en el mismo solo fueron considerados pacientes con neoplasias, evidenciadas tanto por clínica como por estudios complementarios (ecografía, radiografías, histopatología). Los resultados obtenidos, según la localización de la neoplasia y frecuencia (%): Reproductor Femenino (1,5), Glándula mamaria (13,6), Reproductor Masculino (19,2), Aparato Urinario (2,6), Aparato Digestivo (1,5), Vasculares (1,9), Región Anal (3,4), Hepáticas (7,9) Endócrinas (3,3), Esplénicas (10,5), Óseas (4,4), de Células Redondas (Mastocitoma, Histiocitoma, TVT) (5,6), Lipoma (9), Respiratorio (0,7), Epiteliales (3), Sanguíneas (0,7), Schwanoma (0,4), Musculares (1,1), Cutáneas sin biopsia (9,3), ventral del sacro desplazando al recto (0,4), Epigastrio en caudal del silueta cardíaca (0,4). La frecuencia de neoplasias por edad fue de (menor de un año a 14 o más años): 0 (0,8), 1 (0,4), 2 (0,8), 3 (1,2), 4 (0,4), 5 (1,2), 6 (2,5), 7 (4,6), 8 (11,6), 9 (8,7), 10 (19,5), 11 (7), 12 (15,3), 13 (8), 14 y más años (13,2). En la población de estudio, a medida que aumentó la edad de los pacientes, se incrementó la aparición de neoplasias, siendo a partir de los 8 años el aumento significativo en la frecuencia de casos. Las neoplasias más frecuentes por regiones correspondieron a: Glándula mamaria (13,6%), Testículos (7,9%), Próstata (11,3%), Hígado (7,9%), Bazo (10,5%), Lipoma (9%), Cutáneas sin biopsia (9%). En hembras la presentación más frecuente fue la glándula mamaria (13,6%), y en machos el aparato reproductor en testículos (7,9%) y próstata (11,3%)

EVALUACIÓN DE SEMEN EQUINO CONGELADO EN MEDIOS LIBRES DE PROTEÍNA ANIMAL.

Tossici C[1], Neild D[1, 2], Otero J[1], Caldevilla M[1, 2], Ferrante A[1, 2]

[1]Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de Teriogenología. Buenos Aires, Argentina.
[2]Instituto de Investigación y Tecnología en Reproducción Animal (INITRA), Buenos Aires, Argentina.

La mayoría de los medios de congelamiento de semen equino incluyen yema de huevo cuya principal función radica en proteger a los espermatozoides del shock por frío. Sin embargo, al ser de origen animal, presenta limitantes en su uso, dado que representa un potencial riesgo de contaminación de las dosis inseminantes, pudiendo participar en la transmisión de enfermedades. Es por ello que varios países son reticentes al ingreso de productos que contengan huevo o sus derivados, viéndose limitadas las posibilidades de comercialización de semen congelado. Además, al ser un producto extremadamente complejo, su composición dista de ser químicamente definida, pudiendo presentar infinitas variaciones. Por ello, resulta sumamente conveniente encontrar como alternativa un diluyente que ofrezca una mayor seguridad sanitaria, mayor simplicidad en la elaboración y que sea químicamente definido. El objetivo de este trabajo es seleccionar un medio de congelamiento profundo químicamente definido y libre de proteínas de origen animal que mantenga las características seminales, favoreciendo el libre comercio internacional de semen congelado. Se obtuvieron eyaculados de 5 padrillos fértiles (n=5; r=2) mediante vagina artificial. El eyaculado se diluyó en medio a base de leche descremada, se dividió en 3 alícuotas, se centrifugó y re-suspendió con diferentes diluyentes: 1) a base de leche descremada con 20% de yema de huevo y 5% de dimetilformamida (YH; control); 2) diluyente comercial de bovinos, sin yema de huevo (AM; Andromed®, Minitube, Alemania); 3) diluyente elaborado para equinos con lípidos y proteínas sintéticas, sin yema de huevo (DL). Se utilizó una congeladora comercial (Neovet®, Minitube) para realizar una curva lenta de descenso térmico hasta los -196 °C. Las muestras se descongelaron en baño térmico a 37 °C durante 1 minuto. Se evaluaron los parámetros cinemáticos de los espermatozoides utilizando un sistema computarizado, CASA (AndroVision®, Minitüb) y la viabilidad y el estado acrosomal de los espermatozoides con la tinción FITC-PNA/PI. Los resultados son promedios ± D.S. El porcentaje de movilidad espermática progresiva fue de 30 ± 7 con YH, 3 ± 2 con AM y 3 ± 2 con DL. El porcentaje de espermatozoides vivos con acrosoma intacto fue de 60,5 ± 8 con YH, 14,5 ± 5 con AM y 29 ± 8,5 con DL; mientras que el porcentaje de espermatozoides vivos con acrosoma reaccionado fue del 4,5 ± 0,7 con YH, 3 ± 1,4 con AM y 3,5 ± 0,7 con DL. Si bien estos resultados son preliminares y por el momento solo se ha podido realizar una estadística descriptiva, hasta ahora los diluyentes sin proteína de origen animal ensayados (AM y DL) no lograrían reemplazar el uso de yema de huevo en el medio de congelamiento de semen equino.

EVALUACIÓN DE UNA DOSIS DE PROSTAGLANDINAS AL INICIO DE UN PROGRAMA DE IATF SOBRE LA TASA DE PREÑEZ Y EXPRESIÓN DE CELO EN BOVINOS DE CARNE

Trucco FT[1] *, Nasimbera J[2]

[1]Actividad privada, Victoria, Entre Ríos [2]Actividad privada, San Javier, Santa Fe.
* fttrucco@gmail.com

Los protocolos de sincronización hormonal de la ovulación han tenido un alto impacto en la producción de bovinos de carne y leche a nivel mundial. Pequeñas modificaciones en estos programas farmacológicos pueden lograr una mejora sustancial en los índices reproductivos. El objetivo de este trabajo fue comparar el efecto sobre la tasa de preñez y la expresión de celo de una dosis de 150 µg de D-cloprostenol (Prostal®, Over) al momento de la inserción de los dispositivos de progesterona en un programa reproductivo de tiempo fijo en vaquillas de carne. Se empleó para tal fin un lote de 111 vaquillonas de raza Aberdeen Angus con una edad promedio de 15 meses, con un peso promedio de 353 kg. Los animales se encontraban en un régimen de alimentación pastoril en una pastura consociada de base alfalfa, desparasitados y habían recibido la administración de un complejo mineral (Cu, Zn, Se) 15 días antes. Se realizó una clasificación del score reproductivo por evaluación ultrasonográfica (Mindray DP 10) en todos los animales utilizando la escala de Anderson modificada por Mihura (1999). Solo ingresaron al estudio aquellos animales que presentaban un cuerpo lúteo (GDR 4) y/o una estructura folicular ≥ a 10 mm (GDR 3). Se empleó el protocolo de sincronización de la ovulación convencional con cipionato, dividiendo a los animales en forma aleatoria en dos grupos. El **grupo 1** (*Con prostaglandinas*): recibió el Día 0 un dispositivo intravaginal de P_4 (Sincrover 700®, Over), junto con 150 µg de D-cloprostenol (Prostal®, Over) y 2 mg de benzoato de estradiol (Estradiol Multidosis®, Over), el Día 7 se retiró el dispositivo, se administró 1 inyección de 150 µg de D-cloprostenol (Prostal®, Over) y 1 mg de cipionato de estradiol (Estrosinc®, Over). El **grupo 2** (*Sin prostaglandinas*): recibió en el Día 0 un dispositivo intravaginal de P_4 (Sincrover 700, Over) y 2 mg de benzoato de estradiol (Estradiol Multidosis®, Over), el Día 7 se retiró el dispositivo, se administró 1 inyección de 150 µg de D-cloprostenol (Prostal®, Over) y 1 mg de cipionato de estradiol (Estrosinc®, Over). Todos los animales fueron pintados en la región sacro-coccígea con una pintura para realizar detección visual de celo (Celo Test®); considerándose como positiva cuando la perdida de la misma era igual o mayor al 70 %. Los animales que presentaron celo fueron inseminados en el Día 9 durante el transcurso de la mañana. El lote de animales que no manifestaron celo fueron inseminadas por la tarde junto con la administración de 0,084 mg de acetato de buserelina (Gestar®, Over) Se utilizó un semen comercial congelado de probada fertilidad y se trabajó con un solo inseminador. Una vez inseminadas, las vaquillonas fueron destinadas a un mismo potrero, independientemente del grupo al que pertenecían. El diagnóstico de gestación fue realizado por ecografía el día 36 post inseminación. Las variables dependientes fueron la tasa de gestación y las variables independientes: el grupo de sincronización. Se empleó un análisis estadístico bivariado que fue realizado a través de un test de Chi–cuadrado utilizando el software IBM SPSS Statistics y aplicando un nivel de significación de 0,05. La tasa de preñez global a la inseminación fue del 53 % (66/111) y la tasa de manifestación de celo fue del 76 % (85/111). Los resultados obtenidos mostraron diferencias numéricas y una tendencia estadística en la tasa de preñez (P=0,093) en función del tratamiento entre los grupos en estudio, grupo 1 (con Pg): 66 % (39/59) y grupo 2 (sin Pg): 52 % (27/52). Por otra parte, el porcentaje de animales que manifestaron celo al momento de IA no se vio afectado por el tratamiento (P>0,1); siendo del 81 % (48/59) en el grupo 1 y del 71 % en el grupo 2 (37/52). La utilización de prostaglandinas el Día 0 en los protocolos comerciales de IATF no mostró diferencias estadísticas, sin embargo, las diferencias numéricas encontradas en la tasa de preñez encontrada pueden ser atribuidas a una mayor capacidad de sincronización del grupo que recibió prostaglandinas en comparación con el grupo de animales que no recibieron dicho tratamiento. Futuros trabajos con mayores números de animales en estudio son necesarios para corroborar nuestra hipótesis de estudio.

DETECCIÓN DE *SALMONELLA* SP. DE EQUINOS CLÍNICAMENTE SANOS MEDIANTE CULTIVO Y PCR

Valentin E[1], Pagni G[1], Godoy N[1], Leiva R[1], Garda D[2], Lecumberri L[2], Malan G[2], Demarchi ME[2], Pittaro LM[2],Vivot MM[1], Muñoz A[1], Mesplet M[1], Bustos C[1,3]

[1]Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias, Cátedra de enfermedades Infecciosas, [2]Práctica Equina Privada, [3]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

La salmonelosis equina es una de las enfermedades diarreogénicas más relevantes que pueden comprometer la vida de los animales. Algunos caballos recuperados pueden seguir portando la bacteria y ser una fuente de infección para otros animales y el hombre. Es una importante zoonosis y previamente hemos reportado cepas equinas de *Salmonella* sp. resistentes y multirresistentes a antimicrobianos de uso rutinario en veterinaria y salud humana. Asimismo, hemos identificado cepas de origen equino con patrones de *pulsed-field gel electrophoresis* (PFGE) idénticos a aquellos reportados en humanos, lo que sugiere que ciertas cepas circulantes en esta especie animal pueden tener implicancia en la salud pública. El objetivo de este trabajo es la detección de caballos portadores en establecimientos equinos de la provincia de Buenos Aires. Se realizaron hisopados rectales de 152 equinos clínicamente sanos (adultos y potrillos) pertenecientes a 6 haras dedicados a producción equina en la provincia de Buenos Aires entre los años 2018 y 2022. Las muestras se sembraron en caldo selenito durante 24h a 37º C y posteriormente se cultivaron en agar de xilosa, lisina, desoxicolato (XLD) durante 24h a 37ºC. Las colonias sospechosas de *Salmonella* sp. se reaislaron en agar tripteina soja (ATS) y se identificaron mediante pruebas bioquímicas. Para la extracción de ADN se trabajó a partir de los cultivos; se tomó 1 mL del caldo y se centrifugó a máxima velocidad por 10 min. Luego, se descartó el sobrenadante y se agregó 1 mL de PBS 1X y se centrifugó nuevamente. Se repitió este paso 2 veces y posteriormente se incubó el sedimento con 100 µL de buffer TE 1X a 100ºC por 15 min. Después de centrifugar, se conservó el sobrenadante a -20ºC hasta su uso. Se amplificó un segmento específico de 284 pb del gen *inv*A de *Salmonella* sp. Se reaislaron colonias sospechosas de *Salmonella* sp. (rosas con punto negro) a partir de siete muestras que se identificaron fenotípicamente. Ninguna de ellas resultó ser *Salmonella* y fueron identificadas principalmente como bacterias de la familia *Enterobacteriaceae*, destacándose la presencia de *Proteus* spp. Ninguna muestra resultó positiva a la técnica de PCR. La prevalencia de equinos portadores asintomáticos de *Salmonella* sp. reportada por la literatura es del 1-2% pudiendo ascender hasta el 9-13% en pacientes sometidos a hospitalización por las condiciones de estrés. En nuestro estudio, no identificamos la presencia de la bacteria mediante cultivos ni técnicas de biología molecular, siendo 0% la prevalencia de portadores en los animales a campo incluidos en este análisis. Hay que considerar que la eliminación fecal de *Salmonella* sp. es intermitente por lo que se recomienda realizar hisopados seriados (n=3-5) para aumentar la sensibilidad diagnóstica y nosotros solo tomamos una muestra por animal. Finalmente, enfatizamos la relevancia de la PCR para acortar los tiempos diagnósticos ya que en menos de 24 h ya puede tenerse un resultado que permita la toma de decisiones antes de obtener el resultado definitivo con el diagnóstico bacteriológico.

Este trabajo fue financiado por el Proyecto UBACyT 20020170100537BA

EVALUACIÓN DE LA SUPLEMENTACIÓN CON FORRAJE VERDE HIDROPÓNICO DURANTE LA GESTACIÓN Y LACTACIÓN EN CERDAS

Velásquez Amores S[1], Breininger E[1, 2], Pillado S[1], Caggiano N[1], Acerbo M[1], De Luca Sarobe V[1]

[1]Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Veterinarias. Buenos Aires, Argentina. [2]CONICET- Universidad de Buenos Aires. Investigaciones en Producción Animal (INPA). Buenos Aires, Argentina.

La fibra en la dieta puede actuar sobre un gran número de procesos fisiológicos, ya sea directamente afectando el llenado intestinal o indirectamente mediante la producción de gases o de subproductos fisiológicamente activos. La adición de forraje verde hidropónico (FVH) como suplementación a la dieta convencional sería una alternativa para mejorar el desarrollo temprano de la cría, cubrir requerimientos maternos y evitar problemas productivos. El objetivo de este trabajo fue evaluar los perfiles metabólico y productivo en cerdas suplementadas con FVH de avena durante la gestación y lactación. Para este trabajo, se utilizaron cerdas de la Unidad Productiva porcina de la Facultad de Ciencias Veterinarias (UBA), las cuales fueron divididas en dos: grupo control (C, n=6) alimentadas con dieta convencional y grupo forraje verde hidropónico (FVH, n=6) alimentadas con dieta convencional y suplementación de FVH. La ingesta de la dieta comenzó con el servicio y continuó durante toda la gestación y lactación. Para evaluar los parámetros metabólicos se realizaron extracciones de sangre mediante punción a la vena yugular al momento del servicio, mitad de gestación, el día 7 preparto y los días 7, 14, 21 y 28 posparto y se determinó glucemia, proteínas totales, albúminas, creatinina y urea mediante espectrofotometría. El espesor de grasa dorsal (EGD) se midió con un ecógrafo Sonoscape A5 con transductor lineal de 5 a 12 Mhz al servicio, mitad de gestación, parto y destete. Mediante la prueba de presión en el lomo y la presencia del macho se estimó el retorno a celo posdestete. Se evaluó el número de lechones nacidos y destetados por parición. Se valoró en 12 lechones, 6 del grupo C y 6 del grupo FVH los pesos al nacimiento, destete y 60 días. La comparación entre los grupos se realizó mediante test de Student y ANOVA de dos vías con medidas repetidas, ya que las variables estudiadas cumplían con el supuesto de normalidad con un nivel de significancia del 5%. Como resultado, obtuvimos que para las variables evaluadas del perfil metabólico no se encontraron diferencias significativas. Se observó una tendencia a la baja del EGD entre el parto y el destete más pronunciada en el grupo C respecto al grupo FVH. La manifestación del celo posdestete se evidenció antes en el grupo FVH, día 5,0±0,2 respecto al grupo C 5,6±0,2 ($p<0,01$). En cuanto al peso de los lechones al nacimiento (kg/lechón) se pudo evidenciar una diferencia significativa entre el grupo FVH 1,27±0,08 vs el grupo C 1,14±0,06, dicha diferencia se mantuvo hasta los 60 días, grupo FVH 19,63±0,23 y grupo C 18,63±0,17 ($p< 0,01$). La incorporación de FVH en la dieta a partir del servicio no afecta los parámetros metabólicos y mejora los parámetros productivos con un celo posdestete más temprano en cerdas y un EGD no muy bajo que beneficia a una preñez futura, evidenciando además un peso de los lechones a los 60 días superior en el grupo FVH. Podemos concluir que la inclusión de FVH en la dieta de cerdas durante la gestación y lactación, promueve mejoras en el rendimiento productivo.

ESTUDIO PRELIMINAR SOBRE EL EFECTO DE LA BERENJENA MORADA (*SOLANUM MELONGENA* L) EN EL ESTRÉS OXIDATIVO DE MICROSOMAS DE HÍGADO DE RATA

Ventura MB[1], Leaden PJ[1], Barberón J[1] ,Góngora AM[1], Zeinsteger PA[1], Palacios A[1]
[1]*Cátedra Bioquímica, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata.*
E-mail: bventura@fcv.unlp.edu.ar

La berenjena (*Solanum melongena* L.) es un vegetal con una alta capacidad antioxidante debido a su contenido en polifenoles y antocianinas. El objetivo de este estudio fue investigar el efecto antioxidante del extracto metanólico de cáscara de *Solanum melongena* L. sobre la peroxidación de las membranas de microsomas hepáticos de rata. Se incubaron microsomas de hígado de rata (1 mg de proteína) con diferentes concentraciones de extracto metanólico de cáscara de *Solanum melongena* L. (5; 10; 20; 40 y 80 µg) en un sistema prooxidante dependiente de ascorbato-Fe^{++} a 37 °C para determinar el efecto oxidativo en las membranas y cuantificar el nivel de peroxidación en condiciones estandarizadas. Para desarrollar los experimentos se establecieron los siguientes grupos: 1) grupo control (sólo microsomas), 2) grupo ascorbato-Fe^{2+} (microsomas + inductor) y 3) grupo extracto hidroalcohólico (microsomas + inductor + extracto en las concentraciones mencionadas). La peroxidación microsomal se cuantificó en un contador de centelleo líquido Packard 1900 TR mediante quimioluminiscencia en cpm (cuentas por minuto). Al analizar el efecto del extracto metanólico de *Solanum melongena* L. se observó que el total de cpm / mg de proteína proveniente de la emisión de luz (quimioluminiscencia), fue estadísticamente menor en muestras obtenidas del grupo con extracto metanólico de *Solanum melongena* L. en comparación con el grupo ascorbato-Fe^{2+} .Se encontró que este efecto antioxidante es dependiente de la concentración. Los resultados de las muestras de microsomas (seis determinaciones independientes) muestran la media y su desvío estándar de los promedios de las cpm: de la muestra control: 637,75±89,12; de control + ascorbato 2832±255,96 y de diferentes concentraciones utilizadas de la cáscara de *Solanum melongena* L.: 5 µg/ml 2380,5±164; 10 µg/ml 1721±202,22; 20µg /ml 601,75±59,05; 40 µg /ml 466,33±13,58 y 80 µg /ml 666,75±64,55. Los datos se evaluaron estadísticamente mediante análisis de varianza unidireccional (ANOVA) y prueba de Tukey. En el trabajo realizado, las membranas microsomales mostraron una reducción creciente de la emisión lumínica con las dosis 5 y 10 µg del extracto de cáscara de *Solanum melongena* L (obteniendo un porcentaje de inhibición de la emisión lumínica de 21 y 51% respectivamente), mientras que se observó una completa inhibición de la emisión lumínica con las dosis 20; 40 y 80 µg. Esto indica que se obtuvo una mayor protección del daño oxidativo cuando se utilizaron las dosis de 20, 40 y 80 µg, respectivamente. Como conclusión del trabajo, los resultados obtenidos indicaron que los componentes presentes en el extracto de la cáscara de *Solanum melongena* L protegería las membranas microsomales del daño oxidativo provocado por radicales libres.

PREVALENCIA DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN OVEJAS EN LA PARROQUIA SAN PABLO DE ATENAS, PROVINCIA BOLÍVAR, ECUADOR

Villacres Gomez JG[1], Carrasco Sangache VL[2], Martínez Moreira JM[1], Yánez Garcia AR[1], Díaz Sánchez KS[2], Yánez Silva DF[1]

[1]Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Estatal de Bolívar, Guaranda, Ecuador.
[2]Práctica privada. E-mail: jaimevillacres1996@gmail.com

En ovejas (*Ovis aries*) existen diversos parásitos gastrointestinales responsables de causar pérdidas económicas debido a que interfieren con la ganancia de peso, disminuyen el rendimiento productivo e incluso pueden ocasionar mortalidad dentro del rebaño. La parroquia San Pablo de Atenas se encuentra ubicada sobre la cordillera de los Andes a una altura promedio de 2500 msnm. La producción ovina del sector se desarrolla principalmente bajo sistemas de traspatio con escaso control sanitario. Por lo cual la identificación de los diferentes parásitos gastrointestinales es importante para llevar a cabo un adecuado plan terapéutico, mejorar los parámetros productivos y preservar la salud pública. El objetivo fue identificar los parásitos gastrointestinales presentes en ovejas de granjas traspatio de la parroquia San Pablo de Atenas, de la provincia Bolívar, Ecuador. Para ello se tomaron muestras fecales de 180 ovejas, las muestras fueron colectadas directamente del recto utilizando guantes de látex. Para determinar la presencia de parásitos gastrointestinales las muestras fueron analizadas mediante las técnicas de flotación con solución salina saturada y sedimentación simple. Posteriormente se realizaron coprocultivos para la identificación morfológica de las larvas. En relación con los parásitos gastrointestinales presentes se pudo apreciar que el 100 % de las muestras analizadas contenían nematodos, el 82,8 % (n=149) protozoarios y el 25,6 % (n=46) trematodos. Los nematodos observados fueron; *Trichostrongylus* spp. (95,6 %), *Chabertia ovina* (71,7 %), *Ostetargia* spp (68,3 %), *Strongyloides* spp. (65 %), *Cooperia* spp. (26,7 %), *Nematodirus* spp. (42,8 %), *Haemonchus contortus* (36,1 %), *Bunostomun* spp. (20 %) y *Trichuris* spp. (1,1 %). Los únicos protozoarios y trematodos observados fueron *Eimeria* spp. (82.8 %) y *Paramphistomun* spp. (25,6 %). Estos resultados evidencian que en la parroquia San Pablo de Atenas existe una elevada presencia de parásitos gastrointestinales en ovejas. Por lo cual se recomienda implementar programas de capacitación sanitaria para los productores y llevar a cabo un plan de desparasitación intensivo. Además, es necesario realizar estudios para determinar si existe resistencia a los agentes antiparasitarios de uso común en las producciones y determinar el grado de contaminación ambiental ocasionado por los parásitos.

VARIACIONES MORFOLÓGICAS DE OTOLITOS *SAGITTA* EN POBLACIONES DE *AUSTROLEBIAS BELLOTTII* (CYPRINODONTIFORMES: RIVULIDAE), UN PEZ ANUAL DE LA LLANURA CHACO-PAMPEANA

Waldbillig M[1], Volpedo A[1], Alonso F [2]

[1] CONICET-Universidad de Buenos Aires. Instituto de Investigaciones en Producción Animal (INPA). Facultad de Ciencias Veterinarias.
[2] CONICET - Instituto de Bio y Geociencias del NOA (IBIGEO).

marcoswaldbillig@gmail.com

Los peces del género Austrolebias habitan la llanura Chaco - Pampeana y viven en charcos temporales que se secan estacionalmente. Su ciclo de vida transcurre en pocos meses, para la especie en cuestión esto sucede aproximadamente desde fines del verano y comienzos del otoño, hasta finales de la primavera (febrero a noviembre). Durante este tiempo los peces habitan ambientes con grandes fluctuaciones de temperatura, conductividad, turbidez, pH y cambios en los niveles de profundidad.
El objetivo del presente trabajo, es evaluar las variaciones morfológicas intraespecíficas de los otolitos *sagitta* de *Austrolebias bellottii* que habitan diferentes cuerpos de agua.
Para esto se colectaron y fijaron el alcohol 96° peces adultos en charcos temporales de las localidades de Ensenada (N=4), Magdalena (N=7), Mar Chiquita (N=15) y Concordia (N=10). Se extrajeron los otolitos sagitta y se fotografiaron en sus caras interna y externa bajo lupa. Se describió la morfología de las sagittae según la propuesta por Volpedo et al., (2017). Los ejemplares estudiados fueron adultos sexualmente maduros de estadios similares cuyos rangos de longitud total (LT) fueron: 42,20-62,27 mm para los peces de Mar Chiquita, 39,48-46,26 mm para los peces de Ensenada, 34,98-51,24 mm para peces de Magdalena y 41,3-54,02 mm para los peces de Concordia.
Los caracteres morfológicos intraespecífico variables en los otolitos son los bordes, el extremo anterior y el extremo posterior. Todos los otolitos comparten la forma semicircular.
Se encontraron las siguientes diferencias morfológicas:

- Borde: festoneado (Mar Chiquita), liso (resto de las poblaciones).
- Extremo anterior: doble punta (Mar Chiquita), aplanado (Magdalena-Ensenada) y anguloso (Concordia).
- Extremo posterior: puntiagudo (Mar Chiquita), aplanado (Magdalena-Ensenada) y anguloso (Concordia).

Estos resultados evidencian la existencia de conspicuas diferencias en la forma de los otolitos dentro de la especie *Austrolebias bellottii*, lo que indica una importante influencia ambiental en la forma de los otolitos de esta especie. Este análisis se profundizará aumentando el número de ejemplares analizados y complementando los resultados con la aplicación de análisis morfométricos e índices (de elipcidad, circularidad y rectangularidad), permitiendo en el futuro vislumbrar qué características morfológicas de los otolitos *sagittae* están sujetas a la influencia ambiental y cuáles son propias de la especie, es decir, cuáles de ellas están determinadas genéticamente y no están sujetas a esta variación.

EVALUACIÓN FISICOQUÍMICA DE LECHE DE CABRA DE TAMBOS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES A TRAVÉS DEL TIEMPO

Zárate S[1], Marey E[1], Calzetta Ressio A[1]

[1] Cátedra de Tecnología, Protección e Inspección Veterinaria de los Alimentos, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Buenos Aires

En los últimos 25 años la producción láctea de pequeños rumiantes ha crecido en forma exponencial en nuestro país. En la provincia de Buenos Aires ha resultado notablemente creciente la producción caprina a pesar de que esta provincia no concentra la mayor cantidad de rebaños caprinos del país y se han establecido explotaciones rurales en su gran mayoría de tipo informal. En estos establecimientos no solo se produce leche, sino que también se realizan procesos que agregan valor a la misma a través de la producción de subproductos, principalmente quesos. El objetivo del presente trabajo es realizar una evaluación de parámetros fisicoquímicos de leches de cabra de tambos de la provincia de Buenos Aires a lo largo de 5 años (2015-2019) y compararlos con leches caprinas producidas en la provincia de Salta. Se analizaron 191 muestras de leche de cabras de dos establecimientos de la provincia de Buenos Aires obtenidas en los días 20 a 50 de lactancia. De las 191 muestras 78 se obtuvieron el año 2015, 40 el año 2016, 24 el año 2017, 16 el año 2018 y 33 el año 2019. Las muestras se remitieron refrigeradas al laboratorio y se analizaron dentro de las 24 horas.El procesamiento de las muestras se realizó con equipo multianálisis Lactoscan BOECO y se midieron los parámetros de grasa (%), densidad, lactosa (%), sólidos no grasos (%), descenso crioscópico (°C), proteínas (%), sales (%) y pH. Los valores medios para los parámetros característicos resultaron: grasa 4,6% (±2,24), proteínas 4,33% (± 1,82), lactosa 4,11% (±0,9), sales 0,69% (0,1±2), densidad 1029,5 (±3,83), descenso crioscópico -0,574°C (± 0,1) y pH 6,33 (±0,01). Se compararon las medias de la provincia de Buenos Aires y Salta (Martínez y Suárez, 2018) a través de un T-Test realizado en Visual Code Studio con Python. Con un intervalo de confianza de 95%, se vio que la diferencia entre las medias de Buenos Aires y Salta respecto a los parámetros de grasa, proteínas y lactosa es significativa ($p<0,05$) para las muestras de leche de cabra de raza Anglo Nubia obtenidas entre 2015 y 2019. Este estudio aporta datos con una perspectiva de cinco ciclos de producción que permiten realizar un diagnóstico más acabado de la calidad composicional de los rodeos caprinos de la provincia de Buenos Aires. El presente estudio aporta datos a lo largo de varios ciclos productivos, con el fin de poder llegar en un futuro a estandarizar los paramentos relacionados a la crianza de las cabras en la región de la Pampa Húmeda.