

SOCIEDAD IBEROAMERICANA
DE EPIDEMIOLOGÍA VETERINARIA Y MEDICINA PREVENTIVA

Libro de Resúmenes

17-19 | **TERCER CONGRESO**
OCT | **DE LA SOCIEDAD IBEROAMERICANA DE**
2017 | **EPIDEMIOLOGÍA VETERINARIA**
Y MEDICINA PREVENTIVA (SIEVMP)

Valdivia (Chile)



SIEVMP



**Libro de Resúmenes del
III Congreso de la Sociedad
Iberoamericana de Epidemiología
Veterinaria y Medicina Preventiva**

Valdivia (Chile)
17-19 octubre 2017

Presentación

La Sociedad Iberoamericana de Epidemiología Veterinaria y Medicina Preventiva (SIEVMP) fue creada en diciembre de 2009, con el objetivo de proveer un ámbito para la promoción y divulgación regional, internacional y mundial de actividades científicas y académicas relacionadas con la epidemiología veterinaria y la medicina preventiva desarrolladas por, para, o en países o colectividades de lengua hispana y portuguesa.

El Primer Congreso de la SIEVMP se llevó a cabo en la ciudad de Mérida, México, en noviembre de 2011, bajo la coordinación de la Universidad Autónoma de Yucatán. Durante el mismo, además de los aspectos científicos se realizó la asamblea de la SIEVMP, donde se modificaron y refrendaron los estatutos y se procedió a elegir al nuevo Presidente y Comisión Directiva.

El Segundo Congreso de la SIEVMP tuvo lugar en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Buenos Aires, en la ciudad de Buenos Aires, Argentina, los días 5, 6 y 7 de noviembre de 2014.

El Tercer Congreso de la SIEVMP tuvo lugar en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Austral de Chile, en la ciudad de Valdivia, Chile, los días 17, 18 y 19 de octubre de 2017. Esta tercera etapa de la SIEVMP sirvió para consolidar definitivamente la Sociedad, ya que durante este periodo se acrecentó en más del 100% la cantidad de miembros asociados y de países en los que anteriormente no había miembros. La nueva Comisión Directiva enfrenta desde ahora el gran desafío de incrementar la participación de la Sociedad en todos los campos de acción que son de su competencia y fomentar la disciplina en varios ámbitos de acción.

En mi carácter de Presidente de la SIEVMP durante el período 2014-2017 no me queda más que agradecer. Por un lado, a los patrocinadores del Tercer Congreso, Por otro lado, mi más sincero y afectuoso agradecimiento a todos los colegas que participaron del Congreso y de la Sociedad, que pusieron de manifiesto su interés por el estudio Epidemiología Veterinaria.

Gustavo Monti, PhD
Presidente SIEVMP

A Sociedade Iberoamericana de Epidemiologia Veterinária e Medicina Preventiva (SIEVMP) foi criada em dezembro de 2009 com o objetivo de promover e divulgar, no âmbito regional e internacional, as atividades acadêmicas e científicas relacionadas à epidemiologia veterinária e à medicina preventiva, desenvolvidas por ou para países de língua espanhola ou portuguesa.

O Primeiro Congresso da SIEVMP ocorreu na cidade de Mérida, México, em novembro de 2011, sob a coordenação da Universidad Autónoma de Yucatán. Durante esse evento, além dos aspectos científicos, foi realizada a assembleia da SIEVMP, onde foram modificados e referendados os estatutos e, ainda, se elegeu o novo Presidente e a Comissão Diretora.

O Segundo Congresso da SIEVMP ocorreu na Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Buenos Aires, na cidade de Buenos Aires, Argentina, entre os dias 5 e 7 de novembro de 2014.

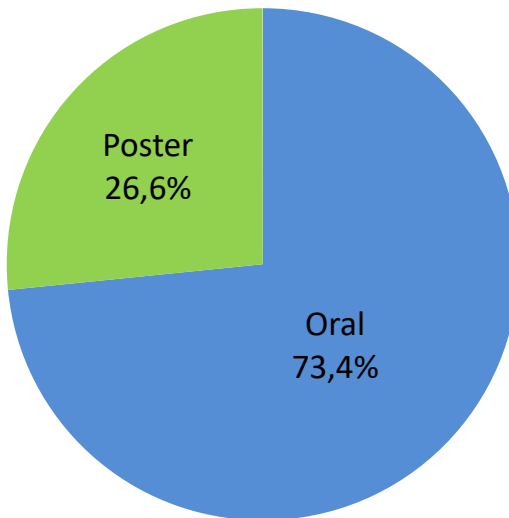
O Terceiro Congresso da SIEVMP foi realizado na Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Austral de Chile, na cidade de Valdivia, Chile, entre os dias 17 e 19 de outubro de 2017. Esta terceira edição do Congresso da SIEVMP serviu para consolidar definitivamente a Sociedade, pois durante este período houve um aumento em mais de 100% do número de membros associados e de países, os quais, anteriormente, não contavam com membros na Sociedade. A nova Comissão Diretora enfrenta, desde já, um grande desafio em busca do aumento da participação da Sociedade em todos os campos de atuação que são de sua competência, além de fomentar o uso da epidemiologia veterinária nas mais diversas áreas.

Como presidente da SIEVMP durante o período de 2014-2017, só tenho a agradecer. Por um lado, aos patrocinadores do Terceiro Congresso e, por outro lado, meu mais sincero e afetuoso agradecimento a todos os colegas que participaram do Congresso e da Sociedade, que com o apoio e colaboração mútua, estão levando a Epidemiologia Veterinária a uma área muito importante do planeta, fazendo com que sejamos reconhecidos, em âmbito internacional, como uma região de referência da disciplina. Finalmente, desejo a nova comissão diretora um grande sucesso na sua tarefa.

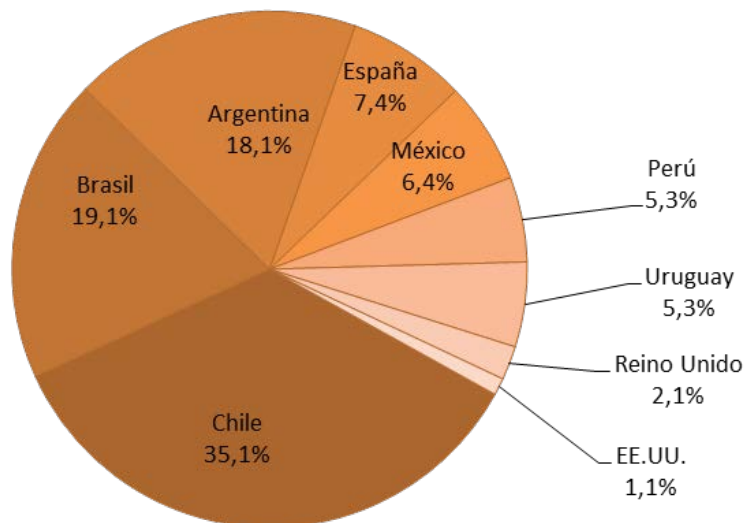
Gustavo Monti, PhD
Presidente SIEVMP

Estadísticas

En este III Congreso de la Sociedad Iberoamericana de Epidemiología Veterinaria y Medicina Preventiva celebrado en Valdivia (Chile) se aceptaron un total de 94 comunicaciones: 69 como comunicaciones orales y 25 como póster. Esto supone una consolidación de la oferta con respecto al congreso anterior. En función de la nacionalidad del autor de contacto de la comunicación los países con una mayor participación fueron Chile, Brasil y Argentina (de un total de 9 países).

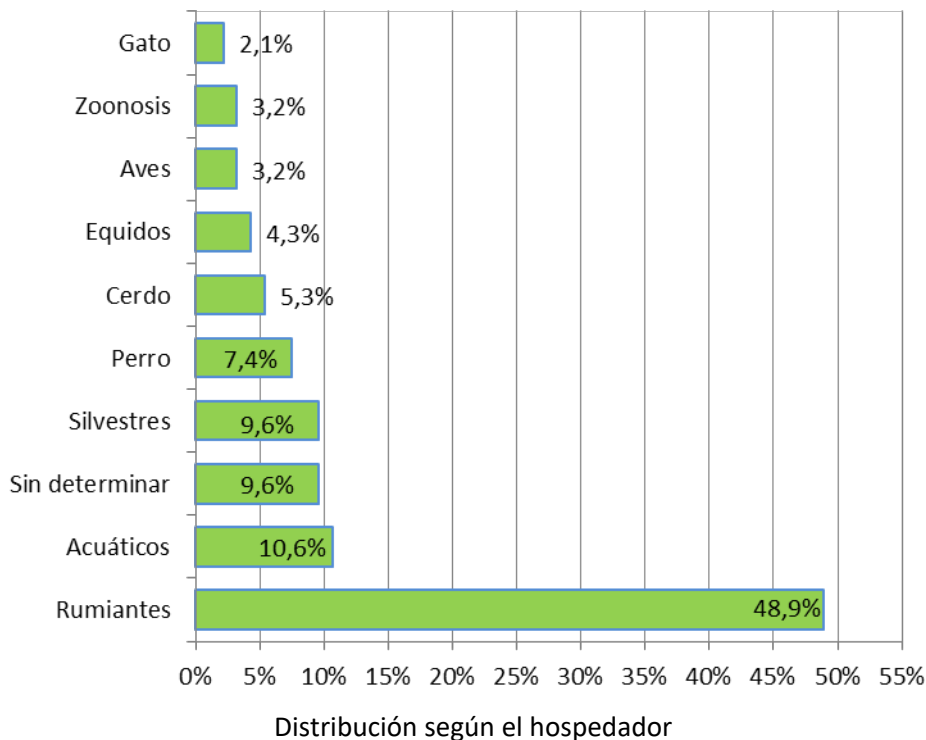
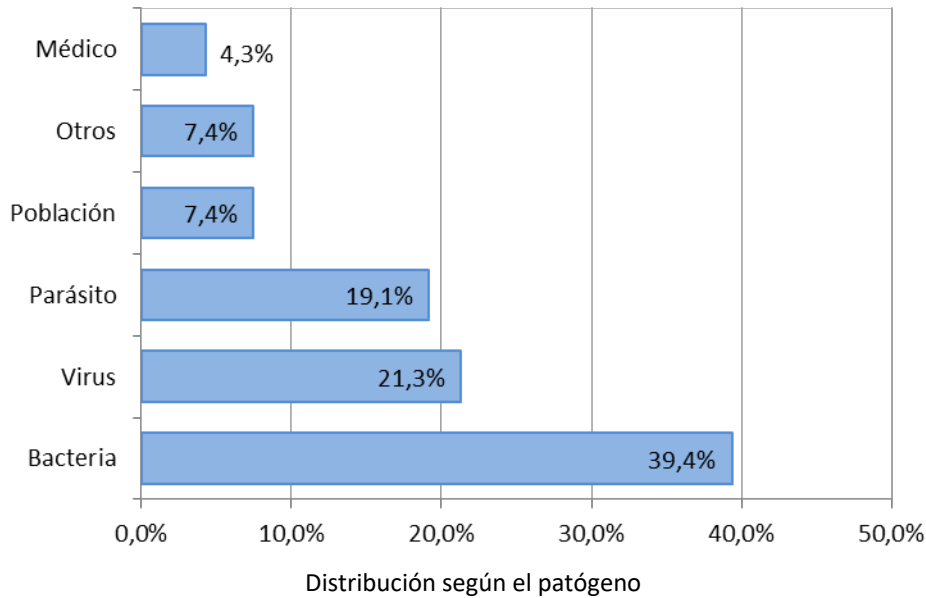


Distribución según el tipo de comunicación

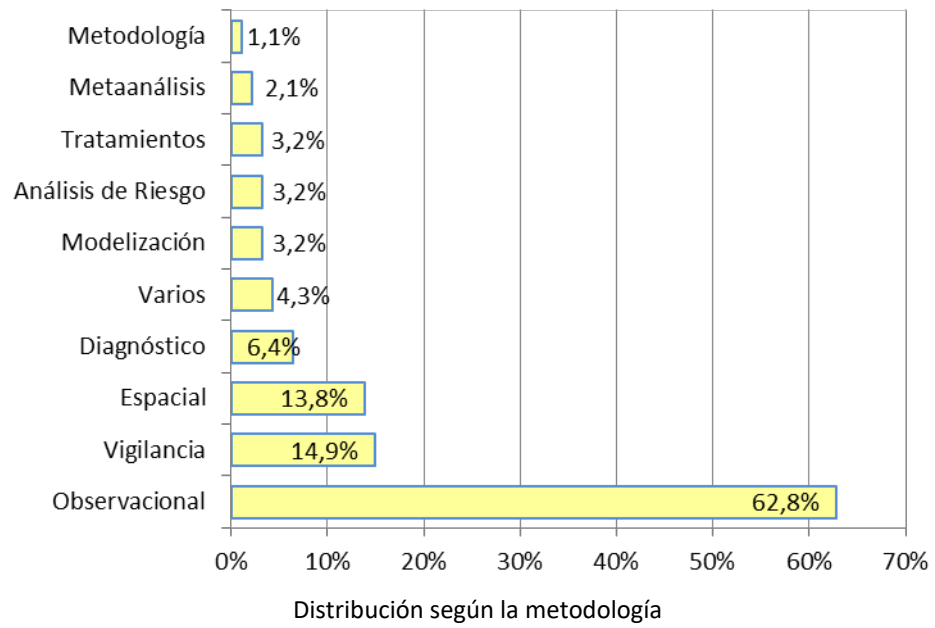


Distribución según el país de afiliación del autor de contacto

A continuación se muestra la distribución de las comunicaciones según la temática abordada en las comunicaciones según del tipo de patógenos estudiados, la especie hospedadora y la metodología del estudio. La mayoría de los trabajos versaron sobre enfermedades infecciosas (60,6%) y a diferencia de la edición anterior en este caso fueron más numerosas las comunicaciones sobre enfermedades bacterianas. También hay que destacar que un 7,4% fueron trabajos de caracterización de poblaciones. Como en el 2011 la mayoría estuvieron relacionadas con rumiantes (48,9%), ocupando el segundo lugar las relativas a animales acuáticos (10,6%).



Según la metodología casi dos tercios fueron estudios epidemiológicos observacionales (62,8%).



Organización

Comité Organizador

Gustavo Monti (Presidente)

Instituto de Medicina Preventiva Veterinaria, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile, Chile

Gerardo Acosta

Instituto de Medicina Preventiva Veterinaria, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile, Chile

Cristóbal Verdugo

Instituto de Medicina Preventiva Veterinaria, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile, Chile

Carla Rosenfeld

Instituto de Medicina Preventiva Veterinaria, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile, Chile

Carmen López Joven

Instituto de Medicina Preventiva Veterinaria, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile, Chile

Comité Científico

Beatriz Martínez

Center for Animal Disease Modeling and Surveillance, University of California, Davis, EE.UU.

Vitor Salvador Picão Gonçalves

Universidade de Brasília, Brasil

Ignacio de Blas

Facultad de Veterinaria, Universidad de Zaragoza, España

Gerardo Acosta-Jamett

Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile, Chile

Luis Gustavo Corbellini

Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

Conrad Estrada

United States Department of Agriculture - Animal and Plant Health Inspection Service (USDA-APHIS), Brasil

Junta Directiva de la SIEVMP

Gustavo Monti (Presidente)

Universidad Austral de Chile, Chile

Beatriz Martínez

Center for Animal Disease Modeling and Surveillance, University of California, Davis, EE.UU.

Vitor Salvador Picão Gonçalves

Universidade de Brasilia, Brasil

Ignacio de Blas

Facultad de Veterinaria, Universidad de Zaragoza, España

Carlos J. Garro (Secretario)

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Argentina

Auspiciantes

Universidad Austral de Chile, Chile

Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Austral de Chile, Chile

Servicio Agrícola y Ganadero de Chile, Chile



Universidad Austral de Chile

Conocimiento y Naturaleza



Universidad Austral de Chile

Facultad de Ciencias Veterinarias



Sesión 1 (Martes 17 Octubre 2017, 9:30-12:30)

Estrategias de control y erradicación enfermedades infecciosas en distintos sistemas pecuarios

Moderador: Gustavo Monti

Comunicación Oral 1

Control de la tuberculosis en ungulados silvestres mediante la gestión de subproductos procedentes de la caza mayor en España

Cano-Terriza D^{1}; Risalde MA²; Jiménez-Ruiz S¹; Vicente J³; Isla J¹; Paniagua J¹; Infantes JA^{4,5}; Romero B⁴; Domínguez M⁵; Gortázar C³; Domínguez L⁴; García-Bocanegra I¹*

¹ Departamento de Sanidad Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de Córdoba, Rabanales, Córdoba, España

² Unidad de Enfermedades Infecciosas, Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba, Instituto Maimonides de Investigación Biomédica de Córdoba (IMIBIC), Universidad de Córdoba, Córdoba, España

³ Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC), Universidad de Castilla-La Mancha-Centro Superior de Investigaciones Científicas- Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (UCLM-CSIC-JCCM), Ciudad Real, España

⁴ Centro de Vigilancia Sanitaria Veterinaria (VISAVET), Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

⁵ Servicio de Inmunología Microbiana, Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Investigación Carlos III, Madrid, España

* e-mail de autor de contacto: davidcanovet@gmail.com

El incremento en las densidades de ungulados silvestres, reservorios de la tuberculosis (TB) en el centro-sur de España, podría estar influyendo en la efectividad del programa nacional de erradicación. Como respuesta a esta situación, en Andalucía (sur de España) se redactó la Orden de 2 de mayo de 2012, que establece las medidas para el control de subproductos animales originados en la caza mayor. Durante 2009-2017 se realizó un estudio longitudinal para evaluar la eficacia de dicha Orden. Se obtuvieron muestras de sangre de 655 jabalíes (*Sus scrofa*) y 907 ciervos (*Cervus elaphus*), procedentes de 14 cotos de caza mayor de Andalucía. Así mismo, en Castilla-La Mancha (CLM), donde no tiene efecto la Orden (zona control), se tomaron muestras de 277 jabalíes y 376 ciervos de 6 cotos. El diagnóstico de TB se realizó mediante ELISA *in-house*. Además, se tomaron lesiones compatibles con TB en Andalucía, para cultivo y espigotipado.

En Andalucía, la seroprevalencia en jabalí fue significativamente superior ($p < 0,001$) antes de la implantación de la Orden, no encontrándose diferencias significativas en CLM. En ciervo, no se observaron diferencias significativas entre periodos y zonas de estudio. La elevada seroprevalencia obtenida en ungulados silvestres, especialmente en jabalí, así como la detección de espigotipos en fauna silvestre comunes a los aislados en bovino, confirman que estas especies podrían estar interfiriendo en el programa de erradicación. Los resultados indican que la gestión correcta de subproductos de la caza mayor, tiene una consecuencia directa en la disminución de la prevalencia de TB en las poblaciones de ungulados silvestres.

¿Existen ciclos epidemiológicos comunes entre ganado bovino y fauna silvestre?: Tuberculosis bovina y síndrome respiratorio bovino en España

Cano-Terriza D^{1}; Jiménez-Ruiz S¹; Riscalde MA²; Vicente J³; Triguero R³; Barasona JA^{3,4}; Acevedo P³; Cabezón O^{5,6}; García-Bocanegra I¹*

¹ Departamento de Sanidad Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de Córdoba, Rabanales, Córdoba, España

² Unidad de Enfermedades Infecciosas, Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba, Instituto Maimonides de Investigación Biomédica de Córdoba (IMIBIC), Universidad de Córdoba, Córdoba, España

³ Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC), Universidad de Castilla-La Mancha-Centro Superior de Investigaciones Científicas- Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (UCLM-CSIC-JCCM), Ciudad Real, España

⁴ Centro de Vigilancia Sanitaria Veterinaria (VISAVET), Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

⁵ Centre de Recerca en Sanitat Animal (CRESA), Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA), Campus de la Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra, Barcelona, España

⁶ Servicio de Ecopatología de Fauna Salvaje (SEFaS), Departamento de Medicina y Cirugía Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), Bellaterra, Barcelona, España

* e-mail de autor de contacto: davidcanovet@gmail.com

Los contactos interespecíficos determinan la dinámica de las infecciones compartidas entre ganado y fauna silvestre. En enfermedades como la tuberculosis (TB), se ha demostrado que las interacciones indirectas están involucradas en su transmisión. Sin embargo, en procesos patológicos como el síndrome respiratorio bovino (SRB) los estudios son limitados. Los objetivos de este estudio son: 1) describir las interacciones bovino-rumiantes silvestres del Parque Nacional de Doñana (PND) (España); 2) determinar las prevalencias de TB y virus del SRB, evaluando el riesgo de transmisión interespecífica. Para ello, se marcaron 7 vacas y 8 rumiantes silvestres con collares GPS-GPRS y se colocaron 16 sensores de proximidad en puntos de agregación. Además, se obtuvieron muestras de sangre de 138 vacas y 203 ungulados silvestres, así como lesiones compatibles con TB (LCTB) de los animales analizados. El diagnóstico de TB se llevó a cabo mediante intradermotuberculinización y ELISA *in-house*, realizándose también cultivo y espoligotipado de LCTB. Mediante ELISA comercial se detectaron anticuerpos frente a HVB-1, VRSB y VDVB, realizándose seroneutralización y RT-PCR para Pestivirus.

No se registraron contactos directos interespecíficos, pero si 153 indirectos y 455 interacciones en puntos de agregación. La seroprevalencia de TB en rumiantes silvestres y bovino fue muy similar, oscilando entre 12,7% y 15,9%, detectándose también espoligotipos compartidos entre ambos grupos de especies. Las seroprevalencias en bovino frente a virus del SRB estuvieron comprendidas entre 2,2% y 27,5%, no detectándose anticuerpos en los rumiantes silvestres analizados. Nuestros resultados confirman la implicación de los reservorios silvestres en el mantenimiento de la TB en el ganado bovino. La inexistencia de contactos directos interespecíficos y la limitada supervivencia en el medio de los virus del SRB, son posibles causas asociadas a la presencia de ciclos epidemiológicos ganado-fauna independientes para el SRB.

Estimación del riesgo de tuberculosis bovina en predios lecheros habilitados para adscribirse a la compartimentación en el centro y sur de Chile

Reyes P^{1}; Rojas H¹; Urcelay S²*

¹ CERES BCA, Santiago, Chile

² Departamento de Medicina Preventiva, Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, Universidad de Chile, Santiago, Chile

* e-mail de autor de contacto: preyesvet@gmail.com

Chile tiene un Plan Nacional de Control y Erradicación de Tuberculosis Bovina (TBB) que incluye la compartimentación de predios proveedores de la industria láctea. Los objetivos fueron determinar factores de riesgo de TBB en predios proveedores de plantas lácteas del centro y sur de Chile; evaluar el riesgo de los potenciales compartimentos y el cumplimiento de las medidas de bioseguridad más importantes. La metodología se basó en modelos multivariados utilizando regresión mixta de Poisson y logística con información del 2008 al 2011 obtenidos en una encuesta predial. Se construyó un score de riesgo cuyo punto de corte fue explorado a través de metodologías diagnósticas.

Los factores de riesgo de tener positivos a TBB en el modelo general fueron: traspaso de bovinos desde predios colindantes, avistamiento de zorros y no tener una manga separada. En la Zona Control: personal con animales, no eliminar positivos y la compra de animales. En la Zona Erradicación: el acceso de animales al almacenamiento del alimento, avistar ciervos y compartir cursos de agua. Se construyó un score de riesgo con un poder de discriminación AUC=0,86. Los factores que explican la positividad fueron el avistamiento de zorros, traspaso de bovinos colindantes y el acceso de animales al almacenamiento del alimento. El compartimento de la Zona Control es el de mayor riesgo, seguido por los dos compartimentos de la Zona Erradicación, que aumentaron su riesgo en el último año de estudio. Las brechas encontradas permitieron identificar basado en el riesgo, los puntos críticos a mejorar en cada compartimento.

Análise de aglomerados espaciais para paratuberculose bovina no Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil

*Santos CSAB¹; Vilar ALT¹; Fernandes LG¹; Clementino IJ²; Alves CJ¹; Azevedo SS¹**

¹ Center for Rural Technology and Health, Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária (UAMV), Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Patos, Paraíba, Brasil

² Department of Veterinary Medicine, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Areia, Paraíba, Brasil

* e-mail do autor para contato: sergio@vps.fmvz.usp.br br

A paratuberculose é uma doença infecciosa de ruminantes que causa perdas econômicas relacionadas à redução da produção de leite, descarte prematuro de animais e eventual morte. O objetivo deste estudo foi identificar agrupamentos espaciais de rebanhos positivos para paratuberculose bovina no Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil. O estado foi dividido em três grupos amostrais: estrato amostral 1 (mesorregião do Sertão), estrato amostral 2 (mesorregião da Borborema), e estrato amostral 3 (mesorregiões da Zona da Mata e Agreste). Foram amostradas 2504 vacas com idade ≥ 24 meses de 480 rebanhos. Para a detecção de anticorpos anti-*Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* (MAP) foram utilizados kits do teste imunoenzimático indireto (ELISA). Um rebanho foi considerado positivo para paratuberculose se apresentasse pelo menos um animal positivo em rebanhos de até 24 fêmeas, e dois animais positivos em rebanhos com mais de 24 fêmeas. Os agrupamentos espaciais foram avaliados com o uso da metodologia *k*-vizinhos mais próximos de Cuzick-Edwards e estatística espacial de varredura.

Dois agrupamentos significativos de rebanhos positivos foram detectados na parte norte da mesorregião da Borborema, uma região de fronteira com o Estado do Rio Grande do Norte onde há intenso movimento de animais de diferentes locais sem o conhecimento do estado sanitário desses animais. Tendo em vista que os testes sorológicos para diagnóstico de MAP não são amplamente disponíveis e muito caros, bem como é comum na região a reposição e manutenção dos rebanhos por compra de animais, conclui-se que medidas de prevenção devem ser aplicadas em nível de rebanho.

Evaluación de las técnicas de vigilancia para la tuberculosis bovina y su manejo en los programas de control prueba-sacrificio

Crosi-Martínez G; Gil A*

Departamento de Bioestadística, Facultad de Veterinaria, Universidad de la República (UdelaR), Montevideo, Uruguay

* e-mail de autor de contacto: gonzalocrosim@gmail.com

Sobre 100 bovinos sin historia de tuberculosis se evaluó el efecto del uso reiterado de las pruebas de la tuberculina simple (ano-caudal y cervical) sobre su especificidad. Por otra parte, se evaluó en 32 bovinos naturalmente infectados el efecto de la desensibilización a la tuberculina por el uso del test de tuberculina cervical simple (TTCS) en cortos periodos y el comportamiento de la prueba de interferón-gamma en bovinos desensibilizados. La especificidad las pruebas de tuberculina no disminuyó luego de 6 repeticiones con intervalos de 60 días entre pruebas, aunque luego de 6 repeticiones con el TTCS se observó un aumento significativo en la media del espesor de piel.

Se detectó en bovinos infectados que la media del espesor de piel disminuyó significativamente cuando el TTCS se aplicó a los 15 y 30 días posteriores al primer test de tuberculina, con resultados falsos negativos. Destacando que no se afectó la capacidad para detectar la infección con el test de interferón-gamma. Así, las pruebas simples de tuberculina pueden aplicarse reiteradamente con intervalos de 60 días sin que esto afecte su especificidad. El efecto de desensibilización constatado hasta los 30 días, no influyó sobre la sensibilidad del test de interferón-gamma. Esto permite su aprovechamiento en los programas de control de Uruguay para reducir los tiempos de saneamiento de rodeos infectados.

Erradicación de tuberculosis: Instrumento para clasificar predios con mayores condiciones de riesgo

Gädicke P^{1}; Letelier R¹; Cabezas O²; Hugues F²; Sepúlveda A²; Bustamante E²; Moraga F²*

¹ Departamento de Patología y Medicina Preventiva, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Concepción, Chillán, Chile

² Departamento de Ciencias Clínicas, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Concepción, Chillán, Chile

* e-mail de autor de contacto: pgadicke@udec.cl

Un problema para el programa de erradicación de tuberculosis bovina (TB), implementado por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), es la falta de aplicación de medidas preventivas a nivel predial. El objetivo de este trabajo fue proponer un instrumento basado en encuestas para ayudar a diferenciar predios según condiciones de riesgo para TB. Se consideraron aspectos de: bioseguridad, deslindes, manejo de animales positivos, del pastoreo, de desechos y crianza. El puntaje máximo de riesgo fue de 55 puntos. Se analizaron 7 predios pilotos de la Región del Biobío, obteniéndose puntaje máximo 42, mínimo 28, y mediana 32. La prevalencia predial de TB fue entre 0 y 86%.

Se realizó un análisis de correspondencias múltiples para visualizar relaciones entre las categorías de las respuestas. Los dos primeros ejes capturaron el 47,5% de la variabilidad. El predio de mayor puntaje se ubica en el cuadrante superior derecho, posee condiciones de menor bioseguridad: permite visitas, cercos regular estado, usa toro, maquinaria agrícola contratada. Los tres predios con menores puntajes se ubican en el cuadrante inferior izquierdo y poseen condiciones de manejo que favorecen la bioseguridad: lavado de vehículos, restricción visitas, uso de inseminación artificial, cercos buen estado, uso maquinaria agrícola del predio, sin embargo, no chequean la condición de TB de animales nuevos.

Los predios con mayor prevalencia tienen condiciones de menor bioseguridad que permiten la diseminación y conservación de la enfermedad. Se plantea usar este instrumento en un número representativo de predios en saneamiento que permita identificar los que tienen mayores condiciones de riesgo y focalizar los aspectos a mejorar.

Tipologías de bioseguridad de los núcleos y multiplicadores genéticos de cerdos de la Argentina

Alarcón LV^{1,2,3}; Monterrubianesi M⁵; Perelman S⁶; Perfumo CJ⁴; Sanguinetti HR⁵; Allepuz A¹; Mateu E¹*

¹ Departamento de Sanidad Animal, Universidad Autónoma de Barcelona, Bellaterra, Cerdanyola del Vallès, Barcelona, España

² Cátedra de Inmunología Aplicada, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de La Plata, Buenos Aires, Argentina

³ Clínica y Sanidad de los Cerdos, Facultad de Veterinaria, Universidad de La Plata, Buenos Aires, Argentina

⁴ Cátedra de Patología Especial, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata, Buenos Aires, Argentina

⁵ Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria de la República Argentina (SENASA), Argentina

⁶ Métodos cuantitativos, Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina

* e-mail de autor de contacto: lvalarcon@hotmail.com

Las tipologías de bioseguridad de las 110 granjas de genética existentes en Argentina se determinaron a partir de los datos recogidos en un cuestionario con 115 preguntas mediante análisis de correspondencia y de conglomerados. Para evitar el sesgo derivado del hecho de que algunas granjas sólo usaban reposición externa y otras sólo reposición interna se realizó un primer análisis con las 110 granjas en su conjunto pero excluyendo las variables relacionadas con la reposición.

Se identificaron tres conglomerados estadísticamente significativos; el primero comprendió 32 granjas (1.200 cerdas en promedio) que se caracterizaban por una bioseguridad elevada, muelles de carga y descarga, vehículos específicos para reproductores que se limpian y desinfectan en cada uso, arco de desinfección y rodoluvio, prohibición del ingreso de vehículos al perímetro, registro de visitas, vestuario con ducha y ropa/calzado propio. El segundo grupo compuesto por 51 granjas (en promedio 200 cerdas) se caracterizó por recibir menos de 1 visita/semana y por aplicar vacunas contra *Mycoplasma hyopneumoniae*; y el tercer grupo, 27 granjas (de promedio 50 cerdas), realizaba la reposición una vez al año o más y poseía vehículos para el transporte de reproductores y cerdos. Resulta notable la relación entre el número de reproductoras en las granjas y su bioseguridad lo que probablemente refleja la mayor tecnificación de las granjas grandes. Por otra parte, los grupos 2 y 3 poseían escasas medidas de bioseguridad, siendo un riesgo a la introducción, persistencia y diseminación de agentes infecciosos.

Evaluación espacio-temporal de la red de movimientos porcinos en Argentina durante los años 2011 a 2016

Baron J¹; María NM^{2*}; Monterrubianesi M³; Martínez-López B¹

¹ Center for Animal Disease Modelling and Surveillance (CADMS), Department of Medicine and Epidemiology, School of Veterinary Medicine, University of California, Davis, California, EE.UU.

² Grupo de Epidemiología y Medicina Preventiva, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Hurlingham, Buenos Aires, Argentina

³ Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria de la República Argentina (SENASA), Argentina

* e-mail de autor de contacto: aznar.maria@inta.gob.ar

Se analizaron las características espacio-temporales de la red de movimientos porcinos en Argentina durante los años 2011-2016, usando metodologías del análisis de redes y teoría de grafos. En primer lugar creamos una red dirigida donde los nodos son las granjas y mercados porcinos y los contactos son los movimientos entre ellos. Se calcularon las medidas de centralidad de grado, de cercanía y de intermediación (*degree, closeness, betweenness*) por mes para identificar meses y granjas de especial relevancia tanto para la introducción como para la difusión de enfermedades. Se identificaron las comunidades de granjas fuertemente conectadas entre sí utilizando los algoritmos de Infomap y Walktrap. La red consta de 19.000 nodos (19,5% de las granjas del país) y 135.538 movimientos.

En promedio se producen 1.883 movimientos al mes con una media de 44 cerdos por movimiento y una distancia media de 729 Km. El mayor número de movimientos entrantes y salientes se concentra en las provincias de Buenos Aires (39.122 y 40.878), Córdoba (37.457 y 44.074) y Santa Fe (30.869 y 26.523). Estas provincias, que poseen 36,7% de las granjas, concentran 79,3% de los movimientos entrantes y 82,2% de los salientes. Los departamentos con mayor número de movimientos, aproximadamente un 20% de la totalidad, son Carmen Areco, Caseros, General López, Marcos Juárez y Río Cuarto, con 3% de granjas. Los resultados de este trabajo servirán para mejorar la toma de decisiones y facilitar la priorización de medidas de vigilancia y control de enfermedades porcinas tanto endémicas como exóticas en el país.

Evaluación espacio-temporal y factores de riesgo para la ocurrencia de brotes de peste porcina clásica en Perú

Gómez-Vázquez JP^{1}; Quevedo Valle M²; Flores U²; Portilla Jarufe KV²; Martínez-López B¹*

¹ Center for Animal Disease Modeling and Surveillance (CADMS), Department of Medicine and Epidemiology, School of Veterinary Medicine, University of California, Davis, California, EE.UU.

² Dirección de Sanidad Animal, SENASA, Lima, Perú

* e-mail de autor de contacto: jpgo@ucdavis.edu

La peste porcina clásica (PPC) es una de las enfermedades de mayor importancia para la industria porcina por las implicaciones sanitarias y socio-económicas en los países afectados. Desde el 2010 el Servicio Nacional de Sanidad Animal de Perú (SENASA) ha realizado grandes esfuerzos para controlar la PPC mediante intensa vigilancia y vacunación. El objetivo de este estudio es el de evaluar la eficacia de las campañas de vacunación y determinar los principales factores de riesgo que están dificultando el avance del programa en algunas zonas. Se recopiló los datos de población porcina, movimientos porcinos, coberturas vacunales e indicadores socioeconómicos (ingreso per capita, índice de desarrollo humano, nivel de educación, etc.) desde 2010 a 2014 en todo el país a nivel distrito. Se construyó una red de movimientos porcinos y determinaron las medidas de centralidad de grado, cercanía e intermediación por distrito y año. Todas estas variables se incorporaron en un modelo de regresión logística multinivel.

Los resultados del modelo muestran que cuanto mayor es la cobertura vacunal anual, menor es el riesgo de brote de PPC, lo que indica que el programa de vacunación está siendo eficaz. Igualmente se obtuvo que el índice de desarrollo humano y los patrones comerciales, particularmente una gran cantidad de movimientos salientes (i.e. *outdegree*), influyen significativamente en el riesgo de ocurrencia de PPC. Los resultados permiten una identificación de las zonas de mayor riesgo donde la priorización de los esfuerzos de control, educación y concienciación de los productores será más beneficiosa.

Aplicación de una herramienta de análisis de riesgo para valorar la bioseguridad de los núcleos y multiplicadores genéticos de cerdos de la Argentina

Alarcón LV^{1,2,3}; Monterrubianesi M⁵; Quiroga MA⁴; Sanguinetti R⁵; Perfumo CJ^{3,4}; Mateu E¹; Allepuz A¹*

¹ Departamento de Sanidad Animal, Universidad Autónoma de Barcelona, Bellaterra, Barcelona, España

² Cátedra de Inmunología Aplicada, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de La Plata, Buenos Aires, Argentina

³ Clínica y Sanidad de los Cerdos, Facultad de Veterinaria, Universidad de La Plata, Buenos Aires, Argentina

⁴ Cátedra de Patología Especial, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata, Buenos Aires, Argentina

⁵ Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria de la República Argentina (SENASA), Argentina

* e-mail de autor de contacto: lvalarcon@hotmail.com

Para evaluar la bioseguridad externa de las 110 granjas de genética existentes en la Argentina y determinar aspectos mejorables, aplicamos la herramienta de análisis de riesgo propuesta por Allepuz *et al.* (2017) en un hipotético escenario de un brote de diarrea epidémica porcina (DEP). Para ello, partimos de las prevalencias reportadas en Beam *et al.* (2015) y consideramos seis posibles vías de entrada: i) cerdas de reposición; ii) vehículos de reposición; iii) vehículos de matadero; iv) vehículos del alimento; v) visitas de personas y vi) vecindad. El impacto de las medidas de bioseguridad en la reducción del riesgo y la probabilidad de transmisión tras un contacto se obtuvo en un taller con 18 veterinarios de cerdos que trabajan en el país, siguiendo las recomendaciones descritas en OIE (2014).

Los resultados mostraron que hay un elevado margen de mejora en la bioseguridad de estas explotaciones. El porcentaje de mitigación del riesgo medio fue del 39% (rango: 5 - 80%) y las vías con mayor margen de mejora fueron la reposición, vehículos de reposición y del alimento y las visitas de personas. Para la mayoría de las granjas el riesgo de entrada de DEPV en la explotación fue alto, en especial a través del vehículo del alimento, la reposición y las visitas de personas. Este estudio también muestra que en el caso de ingreso de un patógeno entérico altamente difusible, las posibilidades de que ingresara en la mayoría de granjas sería elevado, de forma similar a lo ocurrido en EE.UU. o Canadá.

Dinámica de circulación de Herpesvirus bovino tipo 1 y del virus Parainfluenza 3 en internadas bovinas del Valle 16 de Octubre, Chubut, Argentina

Apóstolo R^{1}; Maidana S^{2,3}; Romera S^{2,3}; Perez S⁴; Robles C⁵*

¹ Estación Experimental Agroforestal Esquel, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Esquel, Chubut, Argentina

² Instituto de Virología, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Hurlingham, Buenos Aires, Argentina

³ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

⁴ Centro de Investigación Veterinaria de Tandil (CIVETAN)-CONICET, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Tandil, Argentina

⁵ Grupo de Salud Animal, Estación Experimental Agropecuaria Bariloche, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Bariloche, Río Negro, Argentina

* e-mail de autor de contacto: apostolo.romina@inta.gov.ar

En las internadas de terneros desarrolladas en el Valle 16 de Octubre, al noroeste de la provincia de Chubut, Argentina, se han aislado dos de los virus involucrados en el complejo respiratorio bovino, el herpes virus bovino tipo 1 (BoHV1) y el virus de parainfluenza bovina 3 (BPI3V). Este trabajo tuvo como objetivo conocer la dinámica de circulación del BoHV1 y BPI3V en internadas del Valle durante los años 2014-2015. Se trabajó en 9 internadas. Se tomaron muestras de sangre a 15 animales por internada el día 0 (ingreso), día 30 y día 60 post ingreso. Se obtuvieron los sueros y se procesaron por ELISA indirecto.

El 44,4% (4) de las internadas presentó anticuerpos contra BoHV1 los días 0 y 30 y el 22% (2) el día 60. Los títulos de anticuerpos disminuyeron en tres internadas y en uno aumentó hasta 0,92 al día 60. El 100% de las internadas presentó anticuerpos contra BPI3V en los tres momentos. Se observó seroconversión en el 66,6% (6) de las internadas entre los días 0 y 30 y en el 22,2% (2) entre los días 0 y 60. En la internada restante el título de anticuerpos disminuyó de 3,4 hasta 2,68 hacia el día 60. No se observó evidencia serológica de circulación de BoHV1 y sí de BPI3V entre los días 0 y 30.

Este estudio permitió conocer la dinámica de circulación de estos virus, lo que posibilitará a futuro trabajar sobre la implementación de planes de prevención adecuados a la situación regional.

Sesión 2 (Martes 17 Octubre 2017, 14:00-15:30)

Estrategias de control y erradicación enfermedades infecciosas y zoonóticas

Moderador: Cristóbal Verdugo

Comunicación Oral 12

Epidemiología y análisis espacio-temporal del virus de West Nile en caballos en España entre 2010 y 2016

García-Bocanegra I^{1}; Belkhiria J²; Napp S³; Cano-Terriza D¹; Jurado-Tarifa E¹; Jiménez-Ruiz S¹; Caballero J¹; Rodríguez P¹; Martínez-López B²*

¹ Departamento de Sanidad Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de Córdoba, Rabanales, Córdoba, España

² Center for Animal Disease Modeling and Surveillance (CADMS), Department of Medicine & Epidemiology, School of Veterinary Medicine, University of California, Davis, California, EE.UU.

³ Centre de Recerca en Sanitat Animal (CRESA), Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA), Campus de la Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra, Barcelona, España

* e-mail de autor de contacto: v62garbo@uco.es

En la última década, el número de brotes de virus de West Nile (VWN) se ha incrementado drásticamente en Europa. El objetivo de este estudio es evaluar las características y distribución espacio-temporal de los brotes de VWN en caballos en España entre 2010 y 2016, para identificar factores ambientales y áreas de riesgo de presencia del virus.

Durante este periodo, se investigaron un total de 403 casos sospechosos, de los cuales 177 (43,9%) fueron confirmados como brotes de VWN. La morbilidad, mortalidad y letalidad fueron del 7,5%, 1,6% y 21,2%, respectivamente. Los signos clínicos más frecuentes fueron apatía, postración, temores musculares, ataxia, hiperestesia e incoordinación. La presencia de brotes en los últimos 7 años, con detección del linaje 1 en 2010, 2012, 2013, 2015, 2016, sugiere una circulación endémica de VWN en España. La distribución espacio-temporal de los brotes no fue homogénea, dado que el 92,7% de ellos se concentraron en el oeste de Andalucía (sur de España). Además, se detectaron dos clústeres significativos en esta región en años no consecutivos. El modelo de nicho ecológico MaxEnt identificó como principales variables asociadas a la presencia de VWN la temperatura media anual, la presencia de *Culex pipiens*, la precipitación media anual y la distancia a humedales Ramsar. Este modelo permitió generar mapas de riesgo de presencia de VWN en Andalucía. Nuestros resultados suponen un paso importante para comprender la emergencia y distribución del VWN, lo que permitirá optimizar la efectividad y el coste del programa de vigilancia en España.

Caracterização espacial e identificação dos pontos de abrigos de quirópteros e sua relação com os casos de raiva no semiárido paraibano, Brasil

Leite ACCP¹; dos Anjos DM¹; Simões EM¹; de Mendonça IFC¹; Gomes AAB¹; Clementino IJ^{2}; de Azevedo SS¹; Alves CJ¹*

¹ Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Patos, Paraíba, Brasil

² Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Areia, Paraíba, Brasil

* e-mail do autor para contato: clementinoij@yahoo.com.br

O vírus rábico se propaga por vários ciclos epidemiológicos dificultando seu controle e previsibilidade de ocorrência. Ferramentas de geoprocessamento como os SIG's possibilitam um monitoramento mais eficiente da distribuição e fatores que podem estar contribuindo para o processo de ressurgimento de surtos. Desta forma, foi estruturado o trabalho de pesquisa que teve como objetivo a caracterização geoespacial dos abrigos ou cavernas nas diferentes mesorregiões do estado da Paraíba, a partir de ambientes preservados e não preservados.

Foram utilizados dados fornecidos pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento da Agropecuária e da Pesca da Paraíba, do período entre 2007 a 2015, dados coletados da plataforma digital do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). A representação geográfica foi produzida através do software QGIS 2.16.0 - Nodebo. Foram plotados buffers com raio de 10 Km dos abrigos cadastrados e das ocorrências de raiva no Estado para verificar os possíveis locais de circulação do vírus. Foram cadastrados 93 abrigos no período entre 2007 e 2015, distribuídos em 22 municípios, 15 microrregiões e representados em todas as mesorregiões, em destaque a do Agreste Paraibano concentrando 47,31% do total de abrigos do morcego *Desmodus rotundus*.

Do total de abrigos cadastrados 66 (71%) estão classificados como artificiais e 27 (29%) como naturais. As subnotificações das ocorrências da raiva para o Estado revelam a necessidade de aumentar o trabalho de cadastramento de abrigos de morcegos hematófagos, com ênfase a espécie *D. rotundus* como também expandir as informações coletadas nas propriedades rurais, para fomentar o banco de dados e possibilitar uma maior cobertura de previsibilidade do vírus rábico.

Percepción del riesgo zoonótico y conocimiento de especies animales domésticas, sinantrópicas y silvestres que cohabitan y que pudieran ser un riesgo potencial a la salud pública en Valdivia, Región de los Ríos, Chile

*Delgado JP; Rosenfeld C**

Instituto de Medicina Preventiva Veterinaria, Universidad Austral de Chile (UACH), Valdivia, Chile

* e-mail de autor de contacto: crosenfe@uach.cl

La interacción de la población humana y animal, hace que ciertas especies se vean favorecidas en función a la percepción del riesgo de enfermedad, generando un desequilibrio en el ecosistema. El objetivo del estudio fue determinar el nivel de conocimiento y percepción del riesgo de zoonosis sobre las especies animales tanto domésticas, sinantrópicas y silvestres. Se realizó en ciudad Valdivia, en dos etapas, el avistamiento de especies animales y en la aplicación de un cuestionario de conocimiento y percepción (escala Likert) dirigido a 100 personas, se aplicó análisis estadístico cualitativo multivariado.

Se identificaron 88 especies de animales, 7 domésticas, 8 sinantrópicas y 73 silvestres, que se avistaron en distintos hábitats. Las aves generan mayor agrado, los murciélagos y roedores el mayor rechazo. Existe un mayor conocimiento de zoonosis, que la transmisión entre distintas especies. Las especies sinantrópicas de importancia en salud pública fueron los murciélagos por rabia y Hanta para los roedores, pero se evidenció un bajo conocimiento para sus métodos de control. Frente a los manejos vinculados a la tenencia responsable de mascotas existe un alto conocimiento y percepción de esas prácticas.

Los métodos de información considerados como los más efectivos para la entrega de información fueron los talleres y ferias educativas. Se concluye que existe un alto nivel de conocimiento de la existencia de especies domésticas y sinantrópicas, en cambio en las especies silvestres fue menor. Por otro lado la importancia de la difusión permanente del conocimiento de las zoonosis, tenencia responsable de mascotas y cuidado del medio ambiente.

Dinámica de la población de perros en localidades rurales durante un programa de esterilización

Acosta-Jamett G^{1}; Castro N¹; Adones C²*

¹ Instituto de Medicina Preventiva Veterinaria, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile (UACH), Valdivia, Chile

² Unidad de Zoonosis, Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Coquimbo, Coquimbo, Chile

* e-mail de autor de contacto: gerardo.acosta@uach.cl

Comprender la dinámica de las poblaciones animales que son reservorios de patógenos zoonóticos es de vital interés para diseñar estrategias de control de enfermedades. El perro es el carnívoro más abundante mundialmente y es reservorio de varios patógenos que afectan al ser humano. Sus poblaciones han crecido en varios países del mundo debido a un escaso control. A pesar de los efectos negativos que los perros pueden tener sobre la salud pública, existen pocos estudios a nivel mundial que evalúen su dinámica en poblaciones sometidas a programas de control poblacional.

En este estudio presentamos resultados de un estudio de cohorte en una población de perros rurales con dueño de tres comunas en la región de Coquimbo en el norte de Chile, la cual fue seguida entre 2015-2016 en el marco del programa de control de hidatidosis financiado por el Gobierno Regional y la Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Salud de la región de Coquimbo. Se registraron individualmente alrededor de 6.000 perros en más de 3.000 viviendas, las cuales fueron visitadas seis veces cada dos meses durante un año. Globalmente, se evaluó el tamaño poblacional, estructura etárea y origen de los perros por comuna en cada una de las visitas realizadas. Adicionalmente, se determinó la cantidad de perros esterilizados antes del inicio del estudio y durante éste. A pesar de que se incrementó la esterilización de hembras entre 5-10% a 25-40%, la población total de perros incrementó levemente en las tres comunas estudiadas. Se discuten las implicancias de estos resultados para el control de la población de perros.

Frecuencia serológica de *Rickettsia rickettsii* en perros del municipio de Veracruz, México

López-Flores E¹; Romero-Salas D¹; Cruz-Romero A^{1*}; Esteve GMD²; Barrientos-Salcedo C³; Pérez de León AA⁴; Jacobsen M⁵; Schnittger L⁵

¹ Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Veracruzana, Veracruz, México

² Departamento de Patobiología Veterinaria, Texas A&M University, Texas, EE.UU.

³ Facultad de Bioanálisis. Universidad Veracruzana. Veracruz, México

⁴ United States Department of Agriculture, Agricultural Research Service, Knippling-Bushland U.S. Livestock Insects Research Laboratory, and Veterinary Pest Genomics Center, Kerrville, Texas, EE.UU.

⁵ Centro de Investigación en Ciencias Veterinarias y Agronómicas, Patobiología, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Hurlingham, Buenos Aires, Argentina

* e-mail de autor de contacto: anabcruz@uv.mx

La garrapata café del perro (*Rhipicephalus sanguineus*) es considerada el vector primario de *Rickettsia rickettsii* en México, aunque se ha comprobado que las garrapatas del género *Amblyomma* también actúan como vectores, además se han documentado 26 especies de rickettsias. El objetivo de este estudio fue determinar la frecuencia serológica de *R. rickettsii* en perros de localidades del municipio de Veracruz, México. Se realizó un estudio observacional transversal y se realizó un muestreo por conglomerados para elegir las localidades, se aplicó una encuesta epidemiológica en cada casa seleccionada. Se muestrearon 387 perros de 30 localidades pertenecientes al municipio de Veracruz y se tomaron muestras de suero y colectaron las garrapatas. El diagnóstico serológico se realizó por medio de IFAT utilizando un kit comercial de Laboratorios Fuller (sensibilidad de 97,4% y una especificidad de 99,8%) y la identificación de garrapatas se realizó utilizando claves taxonómicas. Los datos obtenidos de las encuestas aplicadas se registraron en una hoja de cálculo y se procesaron estadísticamente mediante el programa Stata® 11.

La prevalencia de infestación por garrapatas fue de 56,1% (IC_{95%} = 51,0 - 61,1%). De las 2.449 garrapatas recolectadas, 98% se identificaron como *R. sanguineus s. l.*, y 2% como *Amblyomma* sp. La frecuencia de exposición a *Rickettsia* spp. fue de 16,9% (IC_{95%} = 1,06 - 24,95%). Se encontró una respuesta serológica a rickettsias del Grupo Fiebre Manchada (*R. rickettsii*) en los perros del municipio de Veracruz, lo cual puede indicar que las garrapatas que se encuentran en Veracruz pueden transmitir algún tipo de rickettsia, principalmente en las zonas rurales.

Fatores de risco associados às soropositividades para *Leishmania* spp. e *Trypanosoma cruzi* em cães no Estado da Paraíba, Brasil

Fernandes ARF¹; Santos CSAB¹; Pimenta CLRM¹; Vidal IF¹; Oliveira GCLF²; Sartori RS²; Araújo RB¹; Melo MA¹; Langoni H²; Azevedo SS^{1}*

¹ Center for Rural Technology and Health, Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária (UAMV), Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Patos, Paraíba, Brasil

² Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidad Estatal Paulista (UNESP), Botucatu, São Paulo, Brasil

* e-mail do autor para contato: sergio@vps.fmvz.usp.br

A leishmaniose visceral e a doença de Chagas são zoonoses de importante impacto em saúde pública no Brasil, e os cães são considerados hospedeiros para ambas as infecções. Na leishmaniose visceral, os cães atuam como os principais reservatórios do agente etiológico. Dessa maneira, o objetivo do presente trabalho foi determinar a soropositividade para *Leishmania* spp. e *Trypanosoma cruzi* em cães do Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil, bem como identificar fatores de risco. Foram utilizados 1.043 cães e, para o diagnóstico sorológico de doença de Chagas (DC) e leishmaniose visceral canina (LVC), foi utilizada a reação de imunofluorescência indireta (RIFI). Animais positivos para ambas as doenças (pela RIFI) foram submetidos ao ELISA.

Dos 1.043 cães investigados, 81 foram soropositivos para *Leishmania* spp., resultando em prevalência de 7,8% (IC_{95%} = 6,1 - 9,4%) e, para *T. cruzi*, 83 (7,9%; IC_{95%} = 6,3 - 9,6%) animais foram soropositivos. Quarenta e nove animais (4,6%; IC_{95%} = 3,6 - 6,2%) apresentaram sororeatividade mista. Criação semidomiciliar (Odds Ratio = 2,044), criação solta (Odds Ratio = 4,151), ambiente de terra (Odds Ratio = 3,425) e ambiente de terra/cimento (Odds Ratio = 3,065) foram apontados como fatores de risco para LVC, e criação semidomiciliar (Odds Ratio = 2,353), criação solta (Odds Ratio = 3,454) e contato com bovinos (Odds Ratio = 2,015) para DC. Conclui-se que LVC e DC estão presentes em cães do Estado da Paraíba, o que sugere revisão e intensificação das medidas de controle através do constante monitoramento da população canina.

Sesión 3 (Martes 17 Octubre 2017, 16:00-17:45)

Epidemiología de enfermedades desatendidas

Moderador: Gerardo Acosta- Jamett

Comunicación Oral 18

Encuesta serológica sobre brucelosis y leptospirosis en ganado de dos parajes rurales del noroeste de la provincia de Neuquén, Argentina

Robles CA^{1}; Alberghini JP²; Centelles I³; Martínez A¹; Mikuc JP³; Mogni AJ³; Chodilef MM¹; Brihuega BF⁴*

¹ Grupo de Salud Animal, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Bariloche, Río Negro, Argentina

² Instituto de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Agricultura Familiar Región Cuyo, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), San Juan, Argentina

³ Agencia de Extensión Rural, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Chos Malal, Neuquén, Argentina

⁴ Instituto de Patobiología, Centro de Investigación en Ciencias Veterinarias y Agronómicas (CICVyA), Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Castelar, Buenos Aires, Argentina

* e-mail de autor de contacto: robles.carlos@inta.gob.ar

Se realizó un estudio transversal para determinar la prevalencia de enfermedades del ganado en el noroeste de la provincia del Neuquén. En esta oportunidad se presentan los resultados de dos importantes zoonosis. Se trabajó con 63 productores, de las localidades de Manzano Amargo y Guañacos. Se recolectaron muestras de sangre de 215 bovinos, 186 ovinos y 218 caprinos. Para el diagnóstico de brucelosis se utilizó un I-Elisa para *Brucella ovis* en ovinos y las pruebas de BPA y FPA para *Brucella abortus* y *Brucella melitensis* en bovinos y caprinos. Para el diagnóstico de leptospirosis se utilizó la prueba de micro aglutinación de Martin Petit.

Las prevalencias de brucelosis fueron del 0,93% en bovinos, 11,29% en ovinos y 0,0% en caprinos. Para el caso de leptospirosis, se detectaron anticuerpos contra *Leptospira Pomona*, *Wolffi*, *Hardjo* y *Pyogenes*. Las prevalencias halladas fueron de 28,09% en bovinos, 3,33% en ovinos y 10,55% en caprinos. Es poco lo que se sabe de la salud de estos pequeños productores campesinos en relación con estas enfermedades. La ausencia de brucelosis en caprinos y la baja prevalencia en bovinos es relevante para la salud animal e implicaría un bajo riesgo para la salud de los productores y su entorno familiar. En cuanto a la leptospirosis si bien se detectaron prevalencias importantes, no se evidenció la presencia clínica de la enfermedad en los animales y se desconoce el posible impacto en la salud pública de la región y se desconoce el posible impacto en la salud pública de la región.

Seroprevalencia de leptospirosis bovina en la cuenca lechera del Uruguay

Suanes A^{3*}; Salaberry X³; Fernández F²; Nuñez A^{2,3}; Piaggio J^{1,2}; Barrandeguy N³; Avila G¹; Martinelli M¹; Mortola A³; Macchi V¹; Gil A¹

¹ Facultad de Veterinaria, Universidad de la República (UdelaR), Montevideo, Uruguay

² Ministerio de Ganadería, Dirección de Servicios Ganaderos, Montevideo, Uruguay

³ División de Laboratorios Veterinarios, Montevideo, Uruguay

* e-mail de autor de contacto: alesuanes@gmail.com

La leptospirosis es una enfermedad bacteriana causada por microorganismos patógenos del género *Leptospira*. Es una enfermedad zoonótica de distribución mundial, afecta a la mayoría de los mamíferos domésticos y animales salvajes. Se realizó un estudio transversal donde se diseñó un muestreo en dos etapas: primera etapa establecimientos ganaderos y la segunda etapa reproductores dentro de esos establecimientos. Se muestrearon 96 establecimientos lecheros donde se muestrearon hasta 25 muestras de sangre de animales por predio. Las muestras se procesaron con la prueba de aglutinación microscópica (MAT). Se utilizaron cuatro serovares: Pomona, Hardjoprajitno, Hardjo-bovis y Wolffii. Se consideraron reaccionantes aquellos sueros con títulos $\geq 1/200$ para los diferentes serovares.

La prevalencia a nivel individual fue de 24,9% y a nivel predial de 79,8%. El serogrupo más reactivo fue Pomona seguido de Sejroe. El último estudio de seroprevalencia fue realizado en el año 2003 por Gil *et al.*, comparado con este estudio ambos valores de prevalencia aumentaron, sobre todo la prevalencia a nivel de rodeo. La leptospirosis continua siendo una enfermedad endémica en nuestros rodeos dada la seroprevalencia de esta enfermedad y el alto número de rodeos seropositivos sería recomendable profundizar esta investigación a fin de determinar el impacto a nivel de salud pública y de pérdidas económicas productivas.

Para la segunda etapa, dentro de cada establecimiento se muestrearan en forma aleatoria hasta 60 vacas de cría para poder detectar sero-prevalencias que sean iguales o superiores al 5% con un 95% de confianza.

Seroprevalencia a *Leptospira* patógena a nivel individual en vacas lecheras del sur de Chile

Montes V^{1*}; Monti G²

¹ Universidad Austral de Chile (UACH), Valdivia, Chile

² Instituto de Medicina Preventiva Veterinaria, Universidad Austral de Chile (UACH), Valdivia, Chile

* e-mail de autor de contacto: mon_vet77@yahoo.es

La leptospirosis bovina es una enfermedad infectocontagiosa que afecta la reproducción y producción de los animales infectados, ocasiona pérdidas relacionadas con aborto, nacimiento de crías débiles, reabsorción fetal y bajas de producción. El objetivo del presente trabajo fue establecer la seroprevalencia de bovinos lecheros a *Leptospira* patógenas en dos regiones del sur de Chile. Un total de 4.768 muestras obtenidas de 147 rebaños fueron seleccionadas considerando una muestra proporcional al tamaño del rebaño y aleatoria dentro del total de vacas de producción en cada rebaño, muestras de sangre fueron sometidas a la prueba de aglutinación microscópica (MAT), integrada por un panel de 9 serovares (Hardjo, Pomona, Canicola, Ballum, Icterohaemorrhagiae, Autumnalis, Bratislava y Grippotyphosa). Se definió animal infectado aquel que reaccionara a títulos $\geq 1:800$ y $\geq 1:200$ para rebaños vacunados y no vacunados respectivamente.

Se utilizó con la ayuda del software R el paquete estadístico SURVEY, se estableció una Prevalencia Aparente del 5,34% (IC_{95%} = -7,5 - 18,2%) en las vacas de producción, siendo el serovar Hardjo la seroconversión más prevalente en el sur de Chile. Con estos resultados se concluye que las vacas de producción son una fuente constante de infección a *Leptospira* patógenas en el sur de Chile.

Factores de riesgos prediales asociados a la infección por *Leptospira* patógena, en rebaños lecheros del sur de Chile

Montes V¹; Monti G²; Avilez C³; Salgado M²*

¹ Universidad Austral de Chile (UACH), Valdivia, Chile

² Instituto de Medicina Preventiva Veterinaria, Universidad Austral de Chile (UACH), Valdivia, Chile

³ Laboratorio de Enfermedades Infecciosas, Instituto Medicina Preventiva Veterinaria, Universidad Austral de Chile (UACH), Valdivia, Chile

* e-mail de autor de contacto: mon_vet77@yahoo.es

La leptospirosis es una enfermedad infecciosa de distribución mundial, presente en animales domésticos y silvestres. En los bovinos ocasiona pérdidas reproductivas como productivas. El objetivo del presente trabajo fue determinar los factores de riesgos asociados a ser un rebaño infectado por *Leptospira* patógena, en la X y XIV regiones del sur de Chile. Utilizando un diseño muestral multietápico se obtuvo aleatoriamente, suero de hembras adultas en lactación de 147 rebaños. Se definió como rebaño infectado aquel en el que reaccionara al menos un animal positivo a la prueba de Aglutinación Microscópica, que incluía un panel de 9 serovares de leptospira patógenas. Se utilizó un punto de corte $\geq 1:800$ y $\geq 1:200$ para rebaños vacunados y no vacunados respectivamente. Además, se aplicó una encuesta epidemiológica a los propietarios de los rebaños, para obtener información acerca de las características de explotación y de sus sistemas de manejos: productivos, reproductivos, nutricionales y sanitarios. Se construyó un modelo de regresión logístico mixto condicional, hacia delante y se chequearon interacciones y variables de confusión.

El modelo final incluyó las variables: Uso de vacunas (Odds Ratio = 0,03; IC_{95%} = 0,01 - 0,08; p<0,01) vs los que no la utilizan; Rebaño abierto (Odds Ratio = 0,68; IC_{95%} = 0,25-1,93) vs rebaño cerrado; y la interacción entre ambas (Odds Ratio = 3,32; IC_{95%} = 0,34 - 25,45) resultaron no ser estadísticamente significativas en el modelo.

Se concluye que la vacunación es una alternativa de prevención de la infección bovina por *Leptospira* en el sur de Chile.

Caracterização epidemiológica e fatores de risco associados à infecção por *Leptospira* spp. em cães de assentamentos rurais na região semiárida do nordeste do Brasil

da Silva JD¹; Alves JRA¹; Costa DF¹; Correia ELB¹; Melo DHM²; Higino SSS¹; Azevedo SS¹; Alves CJ^{1*}

¹ Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Patos, Paraíba, Brasil

² Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campina Grande, Paraíba, Brasil

* e-mail do autor para contato: clementinoij@yahoo.com.br

Os assentamentos rurais são definidos como espaços agrários de organização familiar, cuja finalidade é o fortalecimento da agricultura familiar a partir de políticas públicas. São ambientes peculiares que podem predispor ao risco de doenças, especialmente de caráter zoonótico, considerando naturalmente o convívio estreito com os animais, que de certo modo, podem atuar como fontes de infecção. O objetivo deste estudo foi determinar a frequência de anticorpos anti-*Leptospira* spp. em cães de assentamentos rurais do Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil, bem como identificar os fatores de risco associados com a infecção.

Foram utilizados 306 cães e o diagnóstico de *Leptospira* spp. realizados pela técnica de Soroaglutinação Microscópica (MAT). Foram identificados 27/306 (8,82%; IC_{95%} = 6,13 - 12,5%) cães soropositivos para *Leptospira* spp. O sorotipo mais frequente foi o Pomona. A criação do tipo solto (Odds Ratio = 3,53; p=0,012) foi apontada como fator de risco para a infecção. Os resultados do presente estudo indicam que a leptospirose está presente em cães de áreas de assentamentos rurais do estado da Paraíba, Nordeste do Brasil. Isso reforça a necessidade de limitar o contato de cães com reservatórios silvestres, bem como fazer o monitoramento sorológico dos suínos e implantação de medidas de controle como melhorias nas condições higiênico-sanitárias nos assentamentos, destacando-se a construção de pocilgas afastadas das residências e a introdução de vacinação com o intuito de reduzir a ocorrência dessa doença e, conseqüentemente, prevenir a transmissão da infecção aos seres humanos e animais.

Meta-análisis de la prevalencia mundial de la infección por *Leptospira* en felinos domésticos

Azócar-Aedo L^{1*}; Rondón JA²; Monti G³

¹ Facultad de Medicina y Biociencias, Universidad San Sebastián, Sede de la Patagonia, Puerto Montt, Chile

² Departamento de Medicina y Cirugía, Decanato de Ciencias Veterinarias, Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado", Barquisimeto, Estado Lara, Venezuela

³ Instituto de Medicina Preventiva Veterinaria, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile (UACH), Valdivia, Chile

* e-mail de autor de contacto: luciaazocaraedo@gmail.com

La leptospirosis es una enfermedad de distribución mundial con reporte de infección en más de 150 especies de mamíferos. Investigaciones en diferentes lugares describen prevalencias variables de la infección por *Leptospira* en gatos. El objetivo del estudio fue estimar la prevalencia mundial de la infección por *Leptospira* patógena en felinos domésticos utilizando meta-análisis. Se buscaron publicaciones que indicaran la prevalencia de la infección por *Leptospira* en bases de datos (EbscoHost, Science direct, Springer link, Willey InterScience, Pubmed, Redalyc, Scielo) y motores de búsqueda (Google y Google académico). Se aplicó un meta-análisis en estudios serológicos (M1) y otro a estudios con pruebas diagnósticas directas (PCR, cultivo bacteriano) (M2). Se determinó la heterogeneidad en los estudios en cada meta-análisis (I²) para estimar la prevalencia combinada mediante el modelo de efectos fijos o aleatorios.

Se encontraron 78 estudios, de los cuales se excluyeron 25 por no indicar claramente la prevalencia. El M1 incluyó 49 estudios de países de los cinco continentes, publicados entre 1957 y 2017, entregando una prevalencia combinada de 12,4% (IC_{95%} = 10,0 - 15,2) (modelo de efectos aleatorios, I²=85,21%). El M2 incluyó 9 estudios de países de cuatro continentes, publicados entre 1971 y 2017, entregando una prevalencia combinada de 10,7% (IC_{95%} = 3,9 - 26,4) (modelo de efectos aleatorios, I²=93,0%).

Se concluye que la prevalencia mundial de la infección por *Leptospira* en felinos es moderada, tanto en estudios serológicos como realizados con PCR o cultivo bacteriano. Es pertinente continuar investigando esta enfermedad por su carácter zoonótico y porque los gatos son mascotas muy populares en el mundo.

Factores de riesgo ambientales, detección de cluster y estimación de costos de casos de leptospirosis, en Manabí, Ecuador, 2010-2012

Calero-Carreño ML^{1}; Monti G²*

¹ Escuela de Graduados, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile (UACH), Valdivia, Chile

² Instituto de Medicina Preventiva Veterinaria, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile (UACH), Valdivia, Chile

* e-mail de autor de contacto: malauracalero@gmail.com

La leptospirosis, es una enfermedad zoonótica bacteriana difundida en todo el mundo, Ecuador es uno de los 28 países con la incidencia de leptospirosis más alta en el mundo, y su población está expuesta al riesgo de infección, por presentarse la mayoría de condiciones que favorecen al desarrollo y transmisión de la bacteria. La literatura ha reportado que la transmisión de *Leptospira* está impulsada por varios factores ambientales, y además se la ha incluido dentro del grupo de “Enfermedades tropicales desatendidas”, las cuales tienen como factor común el impacto económico sobre la población afectada, por falta de productividad y la sobrecarga del sistema salud.

Este estudio se realizó mediante el análisis de 755 boletines clínicos epidemiológicos del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, en la Provincia de Manabí, en pacientes confirmados a leptospirosis por ELISA IgM, de los años 2011 y 2012; de los cuales se extrajo la información de localización para luego relacionar la información de temperaturas mínima y máxima, humedad, índice de temperatura humedad, precipitaciones (días), precipitaciones (mm³), la cual se obtuvo a partir de las estaciones meteorológicas más cercanas a las viviendas de los pacientes, también se identificó la presencia de cluster y una descripción total de costos de la enfermedad.

Se aplicó un GLM (RBN) donde se determinó una no asociación entre las variables ambientales y el número de casos de leptospirosis en cantones de la provincia de Manabí, se identificaron tres cluster, el más significativo en la capital de la provincia, y la pérdida de productividad resultó el factor económico más importante dentro del análisis de costos con un 90% de representatividad sobre los costos directos.

Sesión 4 (Miércoles 18 Octubre 2017, 8:30-9:30)

Herramientas para modelización y vigilancia epidemiológica

Moderador: José Piaggio

Comunicación Oral 25

O uso de análise multicritério para a identificação de áreas de risco para a febre aftosa

dos Santos DV^{1,2}; Silva GS²; Weber EJ³; Hasenack H³; Groff FHS⁴; Todeschini B^{1,2}; Borba MR²; Medeiros AAR^{2,4}; Leotti VB⁵; Canal CW⁶; Corbellini LG²*

¹ Departamento de Saúde Animal, Secretaria de Defesa Agropecuária, Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, Brasília, Brasil

² Laboratório de Epidemiologia Veterinária, Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil

³ Laboratório de Geoprocessamento, Centro de Ecologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil

⁴ Departamento de Defesa Agropecuária, Secretaria da Agricultura, Pecuária e Irrigação do Estado do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil

⁵ Departamento de Estatística, Instituto de Matemática e Estatística, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil

⁶ Laboratório de Virologia, Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil

* e-mail do autor para contato: diego.santos@agricultura.gov.br

A febre aftosa é uma doença altamente contagiosa que afeta animais biungulados domésticos e silvestres. Essa doença animal tem sido um problema há décadas, o que levou os serviços veterinários nacionais em todo o mundo a adotar medidas para controlar, erradicar e prevenir nos seus territórios. Atualmente, a identificação de áreas de maior risco para a introdução e propagação do vírus da febre aftosa é uma prioridade para os programas nacionais de vigilância.

Em nosso estudo, foi construído um modelo espacial para identificar áreas de maior risco para ocorrência de febre aftosa e avaliar o desempenho da vigilância no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Para este fim, a análise de multicritério foi utilizada. Treze especialistas sul-americanos analisaram 18 variáveis associadas às vias de introdução e disseminação da febre aftosa no Rio Grande do Sul.

Como resultado, as áreas de maior risco de febre aftosa foram identificadas nas fronteiras internacionais e na região central do estado. O modelo final foi expresso como uma superfície raster. A capacidade preditiva do modelo avaliou, para cada grid da superfície raster, os escores de risco do modelo calculado com uma variável binária que representa a presença ou ausência de um surto de febre aftosa naquele grid durante o período de 1985 a 2015. O desempenho atual de vigilância da febre aftosa foi avaliado e foram feitas recomendações para melhorar as atividades de vigilância em áreas críticas.

Modelo de simulación intra rodeo de brucelosis bovina

Aznar MN^{1,3*}; Rose N²; Andraud M²; Samartino LE¹; Saegerman C³; León E¹

¹ Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Hurlingham, Buenos Aires, Argentina

² Anses Ploufragan-Plouzané Laboratory, Ploufragan, Francia

³ Epidemiology and Risk Analysis Applied to Veterinary Sciences (UREAR-ULg), University of Liège, Liège, Bélgica

* e-mail de autor de contacto: aznar.maria@inta.gob.ar

Se desarrolló un modelo de simulación de brucelosis bovina, de tipo estocástico, iterativo (unidad de tiempo: un día), y de transición (un individuo puede estar en diferentes estadios de la enfermedad, mutuamente excluyentes). Se construyó utilizando Microsoft Visual Basic para escribir los códigos y Microsoft Access para indicar los parámetros y analizar los resultados. El proceso estocástico utiliza simulaciones de Monte Carlo para casi todos los eventos simulados.

El modelo simula: a) la estructura y dinámica de un rodeo bovino; b) la transmisión de *Brucella abortus* dentro del rodeo; c) el efecto de la vacunación; d) el efecto de una estrategia de manejo; y e) el efecto de eliminación de reactores a las pruebas diagnósticas. Se simularon distintos escenarios: I) Población base: tipo de producción (tambo vs carne), tipo de servicio (continuo vs estacionado); II) Enfermedad: alta vs baja prevalencia; III) Vacunación: cepa19 vs RB51 aplicada en distintos esquemas; IV) Estrategia de manejo: aparte de vaquillonas del rodeo general vs no aparte; y V) Pruebas serológicas: aplicadas en serie en diferentes momentos con eliminación inmediata de reactores.

Las principales salidas del modelo son: número anual de nuevas infecciones, de abortos, de partos infecciosos y de terneros nacidos infectados; número de iteraciones en las cuales se logra la erradicación; tiempo requerido para erradicar. Las estrategias que controlan la enfermedad en el menor tiempo o costo pudieron ser identificadas, de acuerdo a los escenarios iniciales. Esta herramienta puede ayudar a los Servicios Sanitarios a elegir la mejor estrategia de control, de acuerdo su contexto.

Modelo de simulación para estimar el impacto productivo y económico de la mastitis bovina en rodeos lecheros de Argentina

Richardet M^{1}; Solari H^{2,3}; Agüero D¹; Vissio C^{1,4}; Bartolomé J⁵; Bo G⁶; Turiello P¹; Bogni C⁷; Larriestra A¹*

¹ Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto, Río Cuarto, Argentina

² Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Buenos Aires, Argentina

³ Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina

⁴ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Río Cuarto, Argentina

⁵ Universidad Nacional de La Pampa, Santa Rosa, Argentina

⁶ Universidad Nacional de Villa María, Villa María, Argentina

⁷ Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales, Universidad Nacional de Río Cuarto, Río Cuarto, Argentina

* e-mail de autor de contacto: mrichardet@hotmail.com

Dada la complejidad de la mastitis bovina, la alta prevalencia de agentes contagiosos y la subestimación de sus costos, el objetivo de este trabajo fue cuantificar las pérdidas productivas y económicas debidas a mastitis por *Staphylococcus aureus* bajo condiciones de la lechería en Argentina. Para ello, se desarrolló un modelo de simulación estocástica de eventos discretos, cuyos parámetros fueron obtenidos de bibliografía y de expertos. El sistema se encuentra dividido en compartimentos (reproducción, producción, mortalidad y dinámica de la mastitis y costos asociados) y contempla la evaluación de escenarios de intervención tales como desinfección de pezones post-ordeño, tratamiento de casos clínicos, terapia al secado, control de la máquina de ordeño y segregación de casos. Se analizaron diferentes escenarios para un rodeo de 200 vacas.

En el rodeo testigo (sin intervención) se obtuvieron pérdidas anuales de 73.156 L de leche y de 31 ciclos reproductivos, con un costo promedio de 26.219 US\$. Adoptando el plan de los cinco puntos, se proyectaron pérdidas anuales de 27.472 L y de 8 ciclos reproductivos, con un costo promedio de 23.873 US\$. El modelo cuantificó el efecto de un plan completo de control, revelando pérdidas productivas significativamente menores que en el rodeo testigo, y con un costo 10% inferior. Esta herramienta brinda a productores y veterinarios, un soporte para la toma de decisiones bajo diferentes escenarios planteados.

La importancia de la ponderación de resultados en los estudios ecológicos: algunos ejemplos de aplicación

de Blas I^{1*}; Muniesa A¹; Ruiz-Zarzuela I¹; Ruiz-Arrondo I^{1,2}

¹ Departamento de Patología Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España

² Centro de Investigación Biomédica de La Rioja (CIBIR), Logroño, España

* e-mail de autor de contacto: deblas@unizar.es

En Veterinaria es habitual realizar estudios ecológicos donde se toma un conjunto de animales (granja, rebaño, cuadra...) como unidad de estudio. Esto implica que en la mayoría de los casos los datos obtenidos son variables cuantitativas que corresponden a un estadístico de dicho grupo (supervivencia, peso promedio...). El problema se plantea si no se tienen en cuenta los tamaños de los grupos estudiados. Por eso planteamos mostrar en este trabajo algunos ejemplos de análisis estadísticos cuyos resultados varían notablemente en función de la aplicación de técnicas de ponderación.

En los ejemplos estudiados se analizarán y discutirán algunas limitaciones metodológicas de este tipo de análisis determinadas por la reducción del tamaño de grupo en estudios longitudinales, así como algunos problemas detectados asociados al sesgo de supervivencia. Entre los ejemplos utilizados veremos la influencia de la ponderación a la hora de determinar la asociación de la frecuencia de picaduras de simúlidos con distintas variables demográficas, espaciales y temporales. Otro ejemplo analizado estudia el efecto del tamaño del grupo en variables productivas (incremento de peso, ganancia media diaria...) en un estudio experimental longitudinal para la evaluación de dietas en grupos de lechones.

La conclusión lógica es que la ponderación es una técnica que debemos conocer y aplicar en estudios ecológicos, especialmente cuando los tamaños de los grupos sean muy variables. Una adecuada aplicación de esta metodología permite detectar diferencias significativas en estudios donde se ha prescindido de la información referente al tamaño de los grupos estudiados.

Sesión 5 (Miércoles 18 Octubre 2017, 10:00-12:30)

Vigilancia epidemiológica de enfermedades infecciosas de alta contagiosidad

Moderador: Ernesto J.A. Späth

Comunicación Oral 29

Vigilancia basada en riesgo para virus influenza en aves silvestres, revela la mayor diversidad de subtipos descrita para Sudamérica

Hamilton-West C^{1}; Jiménez-Bluhm P¹; Bravo-Vasquez N¹; Galdames P¹; González S¹; Ruiz S¹; Boldt G¹; Schultz-Cherry S²*

¹ Unidad de Epidemiología Veterinaria, Facultad de Ciencias Veterinarias, y Pecuarias, Universidad de Chile, Santiago, Chile

² Department of Infectious Diseases, St. Jude Children's Research Hospital, Memphis, Tennessee, EE.UU.

* e-mail de autor de contacto: christopher.hamilton@veterinaria.uchile.cl

En Chile existe una gran cantidad de humedales y sitios de concentración de aves silvestres, residentes y migratorias. En estos sitios, miles de aves silvestres llegan a Chile desde el hemisferio norte, siguiendo las rutas migratorias del Pacífico, del Atlántico y del Mississippi, con el consiguiente riesgo para la introducción de virus influenza A (VIA) y para su eventual recombinación con cepas locales.

El objetivo de este estudio fue identificar los VIA que circulan en Chile, siguiendo un enfoque basado en el riesgo. Para esto se caracterizaron todos los sitios conocidos reconocidos como zonas de concentración de aves silvestres, según su diversidad de especies, su naturaleza (migratorias inter hemisféricas/residentes), y diversidad de especies reconocidas como reservorios de VIA. Con esta información se creó un puntaje de riesgo para orientar la vigilancia, seleccionándose 12 sitios. Entre septiembre de 2015 y diciembre de 2016 se tomaron 20.477 muestras ambientales, las cuales fueron analizadas en primera instancia mediante RRT-PCR, seguido del aislamiento (para muestras con CT ≤ 35). Las muestras positivas (CT ≤ 38) y aislados fueron secuenciados. Se registró una prevalencia global del 2,04%, identificándose los subtipos: H1N1, H1Nx, H2N2, H2Nx, H3N4, H3N6, H3N8, H4N2, H4N6, H5N2, H5N3, H5Nx, H6N2, H6N8, H6Nx, H7N3, H7N6, H7Nx, H8N4, H8Nx, H9N2, H9N7, H9Nx, H10N1, H11N1, H11N9, H11Nx, H12N5, H13N2, H13Nx, H16N3, H16Nx.

Estos resultados resaltan la importancia epidemiológica que Chile podría tener en la persistencia y la evolución de VIA en el continente americano.

Monitorización de flavivirus en anátidas utilizadas como cimbeles para caza menor en el sur de España

Jurado-Tarifa E¹; Napp S²; Lecollinet S³; Arenas A¹; Beck C³; Cerdà-Cuéllar M²; Fernández-Morente M⁴; García-Bocanegra I^{1}*

¹ Departamento de Sanidad Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de Córdoba, Rabanales, Córdoba, España

² Centre de Recerca en Sanitat Animal (CRESA), Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA), Campus de la Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra, Barcelona, España

³ Laboratoire de Santé Animale de Maisons-Alfort, ANSES, ENVA, Institut National de la Recherche Agronomique (INRA) Maisons-Alfort, Francia

⁴ Servicio de Sanidad Animal, Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural, Gobierno de Andalucía, Sevilla, España

* e-mail de autor de contacto: v62garbo@uco.es

El número de flavivirus emergentes detectados en diferentes países ha aumentado considerablemente en las últimas décadas, siendo las aves silvestres los principales reservorios de muchos de estos virus. En el presente trabajo hemos realizado un estudio epidemiológico para determinar la seroprevalencia de flavivirus antigénicamente relacionados, particularmente el virus de West Nile (WNV), virus Usutu (USUV) y virus de Meaban (MBV), en cimbeles (aves anátidas utilizadas como reclamo para la caza menor) en Andalucía, la región de mayor riesgo de introducción de flavivirus de España.

Un total de 137 de los 1.052 cimbeles (13,0%; IC_{95%} = 11,0 - 15,1) fueron seropositivos mediante análisis inmuno-enzimático de bloqueo (bELISA). Además, empleando tests de seroneutralización, se confirmaron anticuerpos específicos frente a WNV, USUV y MBV en 12 (15,6%), 38 (49,4%) y 4 (5,2%) de los cimbeles seropositivos, respectivamente. Este es el primer estudio de detección de anticuerpos frente a flavivirus en cimbeles y la primera cita de infección por MBV en anátidas. La seropositividad detectada sugiere una circulación local de los flavivirus analizados y una distribución no homogénea de WNV y USUV en Andalucía. Los resultados obtenidos muestran la utilidad de los cimbeles como especies centinelas, así como la existencia de un papel eco-epidemiológico de estas aves en la transmisión de flavivirus emergentes. Dado el estrecho contacto de los cimbeles con los humanos y el riesgo zoonótico de estos virus, es necesario implementar programas de vigilancia en estas aves, tanto para WNV como para otros flavivirus antigénicamente relacionados en España.

Análise espaço temporal das notificações de enfermidades vesiculares no Nordeste do Brasil de 2004-2017

Ferrer EM¹; Almeida EC²; Santoro KR¹*

¹ Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Recife, Pernambuco Brasil

² Agência de Defesa e Fiscalização Agropecuária de Pernambuco, Brasil

*e-mail do autor para contato: edyferrer8123@gmail.com

O Brasil possui destaque no mercado mundial de em produtos de origem bovina, mantendo um rebanho de 218 milhões de cabeças. Isto tem sido possível devido à condição de livre da febre aftosa (FA) com vacinação em quase todo Brasil e sem em Santa Catarina. Fortalecer as medidas preventivas leva a consolidação e melhoraria das condições sanitárias e fortalecimento do setor. O objetivo foi identificar áreas de agrupamento espaço-temporal das suspeitas de enfermidades vesiculares (EV) e avaliar o tempo desde a notificação até o diagnóstico final. Foram utilizados dados da notificação de EV do SivCont (PANAFTOSA) e da população animal de 2004 a 2017 (IBGE). Empregaram-se técnicas de rastreo espaço-temporal por distribuição Poisson (intensificação do número de notificações) e por permutação (casuística empírica) para notificações de EV e análise geoestatística por Getis-Ord para a população e tempo de para o diagnóstico final.

A permutação apresentou três clusters: Maranhão (01/01/2011-30/06/2012), Bahia (01/12/2008-30/04/2011) e leste da Paraíba (01/06/2010-30/04/2011). Por Poisson se observou quatro clusters: Bahia (01/04/2012-31/01/2017) e (01/04/2014-30/06/2014), Maranhão (01/12/2006-31-01-2012) e entre Bahia e Maranhão (01/03/2011-30/04/2014). Na análise geoestatística o tempo de confirmação entre notificações e diagnóstico final teve distribuição aleatória, com média de 3 semanas.

As técnicas de rastreo e geoestatística permitiram uma melhor compreensão das notificações de EV, identificando áreas de concentração da doença e avaliação do tempo de resposta dos serviços veterinários. Os resultados obtidos permitem aos serviços veterinários auxiliar no sistema de vigilância da FA, sendo de vital importância para ganhar a condição de livre sem vacinação.

Reaparición clínica de estomatitis vesicular en la República Argentina durante el año 2015

Marcos A^{1*}; D'Alessio F¹; Pedemonte A²; Galdo Novo S²; Bonastre P²; Riva D²

¹ Dirección de Epidemiología y Análisis de Riesgo, Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA), Buenos Aires, Argentina

² Laboratorio Animal, Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA), Buenos Aires, Argentina

* e-mail de autor de contacto: amarcos@senasa.gob.ar

La estomatitis vesicular se diagnosticó por primera vez en forma clínica en Argentina en 1939. En 1963 el virus fue aislado el virus Indiana subtipo 2 a partir de équidos. El último caso denunciado de estomatitis vesicular fue en 1986. Este trabajo presenta los casos clínicos detectados en 2015 en las provincias de Córdoba, Santa Fe y Santiago del Estero.

A fines de junio de 2015 hubo sospechas clínicas en tambos de las provincias mencionadas, donde se presentaron lesiones vesiculares en mamas de vacas en ordeño. Se tomaron todas las medidas sanitarias para evitar la diseminación de la enfermedad. El porcentaje de animales con sintomatología varió entre 21 y 39%. La enfermedad se auto-limitó y no hubo nuevos casos. Los primeros resultados fueron serológicos y la confirmación fue mediante diagnóstico virológico. El virus encontrado fue subtipo Indiana. Al menos en dos casos se logró el aislamiento. Se descartó en todos los casos la presencia de fiebre aftosa. En algunos establecimientos se detectó serología positiva a estomatitis vesicular en equinos, porcinos y ovinos, aunque no se detectaron signos clínicos en estas especies.

No se pudo identificar una vía de ingreso de la enfermedad. En un análisis retrospectivo los sueros del muestreo de fiebre aftosa 2014-2015 de los departamentos afectados y linderos resultaron negativos. Esto indicaría que la enfermedad no estaba circulando en la zona afectada en los meses previos a la aparición de los casos clínicos. Este trabajo sirve para ilustrar la actuación del servicio veterinario oficial frente a la aparición de una enfermedad vesicular.

Data mining da interdependência de fatores em cenários epidemiológicos por regras probabilísticas

Ferrer EM; Santoro KR*

Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Recife, Pernambuco, Brasil

*e-mail do autor para contato: edyferrer8123@gmail.com

As técnicas de mineração de dados (*data mining*) permitem explorar grandes bases de dados, encontrar padrões, tendências e inferir regras que expliquem seu comportamento em contextos complexos, sendo atrativa e aplicável a crescente abundância de dados em saúde. Esta abordagem possui grande potencial de aplicação em epidemiologia veterinária, estando, inclusive, disponível no software livre R. O objetivo do trabalho é apresentar a potencialidade da técnica de construção de regras de associação a priori, aplicada a dados de vigilância epidemiológica, inferindo regras de comportamento.

Foram utilizados dados das notificações de enfermidades vesiculares do SivCont (PANAFTOSA) de 2004-2017 para o nordeste do Brasil. Analisaram-se: origem da notificação (4 níveis), tipo de doença (18 níveis), estados (9 níveis) e diagnóstico (2 níveis), em um total de 1.296 combinações para 1.794 municípios.

As análises iniciais resultaram em 165 regras de associação entre os níveis das variáveis, sendo 63 regras finais após a avaliação da importância. Os relacionamentos foram dispostos em forma de grafo, onde se observaram as diferentes regras de associação entre os níveis das variáveis e as intensidades das associações. Podem-se destacar as diferentes associações entre o tipo de doença e a origem da notificação, e também entre o resultado do diagnóstico e o estado onde ocorreu a notificação.

As regras de associação permitiram uma melhor compressão dos relacionamentos existentes entre as várias possibilidades de combinação existentes, dentro de um processo amplo e complexo em epidemiologia, gerando novos conhecimentos, além de facilitar e apoiar a tomada de decisões pelas autoridades competentes.

Epidemiología molecular de la infección por *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* (MAP) en lecherías del sur de Chile

*Verdugo C**; *Tomckoviak C*; *Avilez C*; *Salgado M*

Instituto de Medicina Preventiva Veterinaria, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile (UACH), Valdivia, Chile

* e-mail de autor de contacto: Cristobal.Verdugo@uach.cl

La mayoría de los rumiantes infectados con *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* (MAP) nunca progresan hacia la etapa clínica, permaneciendo sub-clínicamente infectados. Esta característica de la infección por MAP probablemente involucra varios factores, incluyendo la susceptibilidad del huésped, el medio ambiente, y las diferencias patogénicas entre los subtipos de MAP. Sin embargo, poco se sabe sobre la diversidad de MAP y su relación con la presentación de casos clínicos. De este modo, el objetivo fue describir la diversidad molecular de MAP en aislados obtenidos desde rebaños lecheros en Chile, y evaluar su asociación con la incidencia clínica de la enfermedad.

Un total de 152 aislados de MAP, provenientes desde 40 predios lecheros de las regiones de Los Ríos y de Los Lagos en Chile, fueron tipificados usando una combinación de marcadores moleculares: MIRU-VNTR (292, X3, 25, 47, & 3) y SSR (L2 y L8). Los subtipos se clasificaron como asignación compuesta, combinando los resultados de los 7 marcadores. Para describir la riqueza de subtipos y las potenciales asociaciones entre subtipos y factores epidemiológicos, se utilizó el Índice de Diversidad (DI) y el Índice de Semejanza Proporcional (PSI). Finalmente, basados en información epidemiológica recolectada desde los rebaños en estudio, se utilizó un modelo mixto generalizado para evaluar la asociación entre la incidencia clínica y los sub-tipo de MAP, donde el predio correspondió al efecto aleatorio.

La combinación de marcadores VNTR y SSR generó 14 subtipos, aunque 2 subtipos representaron el 74% de los aislamientos. Estos dos aislados se diferenciaron sólo por 1 repetición en el marcador 292. Se estimó una DI de 0,65, lo que representa una baja diversidad. Similarmente, la comparación de PSI indicó una probabilidad relativamente alta de encontrar los mismos subtipos de MAP en diferentes predios. A pesar de esto, el análisis de regresión detectó diferencias significativas ($p < 0,05$) entre ciertos subtipos y la incidencia de enfermedad clínica.

Análisis retrospectivo de paratuberculosis en establecimientos bovinos diagnosticados en INTA EEA Balcarce, Argentina, durante el periodo 1991-2015

Moreno FC^{1,2*}; Frade V^{1,2}; Morsella C¹; Mendez L¹; Paolicchi F^{1,2}; Späth EJA^{1,2}

¹ Grupo Sanidad Animal, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Estación Experimental Agropecuaria (EEA) Balcarce, Buenos Aires, Argentina

² Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina

* e-mail de autor de contacto: moreno.fabiana@inta.gob.ar

La paratuberculosis (PTBC), enfermedad infecciosa causada por el *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis*, es una enteritis granulomatosa crónica que afecta a varias especies animales. En Argentina es endémica, con alto impacto económico y probable importancia en salud pública. El objetivo de este trabajo fue analizar los reportes de PTBC de establecimientos bovinos diagnosticados en el Servicio Veterinario de INTA Balcarce durante los años 1991 a 2015, describir su distribución témporo-espacial y detectar y cuantificar factores asociados. La unidad de estudio fue el reporte (n=321), el que estuvo formado por un grupo de muestras de suero pertenecientes a un establecimiento de carne (n=230) o leche (n=91) remitidas al laboratorio con un objetivo diagnóstico. Los casos se definieron como los reportes en los que la probabilidad de encontrarse infectados fue significativa ($p > 0,95$) de acuerdo al test diagnóstico de ELISA, asumiendo una sensibilidad del 0,66 y una especificidad de 0,98 y mínima prevalencia umbral de 0,08. Esta evaluación fue realizada utilizando el software Free Calc. La distribución témporo-espacial de los reportes fue analizada mediante el test de Bernoulli (SatScan 9.2) considerando el centroide del partido y la asociación entre las variables fue estimada mediante χ^2 .

El 64,1% de los reportes fueron considerados caso (n=206). Se identificó un cluster témporo-espacial significativo ($p < 0,05$) integrado por 129 reportes de 17 partidos del sudeste de Buenos Aires entre los años 1991 y 2002 (O/E: 1,36). El sistema productivo de leche fue detectado como un factor asociado a la enfermedad (Odds Ratio = 10,62; IC_{95%} = 4,7 - 23,9; $p < 0,0001$). Estos resultados muestran un elevado porcentaje de reportes positivos, lo que indica la importancia de la enfermedad en la producción bovina en general y en sistemas productivos lecheros en particular.

Determinación de factores de riesgo asociados a la infección por *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* en planteles lecheros infectados del sur de Chile

Valdés MF; Verdugo C; Salgado M*

Instituto de Medicina Preventiva Veterinaria, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile (UACH), Valdivia, Chile

* e-mail de autor de contacto: Cristobal.Verdugo@uach.cl

Mycobacterium avium subespecie *paratuberculosis* (MAP) es capaz de generar infecciones crónicas en bovinos y otros rumiantes, produciendo importantes pérdidas. En el caso particular del sector lechero, existen varios estudios previos de factores de riesgo asociados a MAP, pero ninguno ha sido realizado en Chile. Por ende, el objetivo de este estudio fue determinar factores de riesgo a la infección por MAP, en rebaños lecheros en la Región de los Ríos y Los Lagos.

Se aplicó una encuesta productiva y de manejo en 40 predios con antecedentes de infección. Adicionalmente, se muestrearon todas las vacas en ordeña (mayores a dos partos), recolectando un total de 4.697 muestras, las que fueron analizadas utilizando un ensayo de ELISA. Se utilizó un modelo de regresión logística bajo un enfoque Bayesiano, donde el resultado del ensayo de ELISA fue variable respuesta, y efecto aleatorio correspondió al predio de origen. Adicionalmente, el modelo ajustó los resultados del ensayo de ELISA, por su sensibilidad y especificidad. El modelo final identificó dos factores estadísticamente asociados a la infección por MAP, siendo la alimentación de terneros con leche de descarte (Odds Ratio = 0,3) y una distancia menor a 29 m entre la ternerera y la sala de ordeña (Odds Ratio = 5,2). A diferencia de estudios anteriores, los factores identificados predicen el riesgo de infección en vez del riesgo de sero-positividad. La distancia entre ternereras y sala de ordeña revela la falta de consideraciones de bioseguridad en el diseño de las instalaciones.

Estimación del desempeño de la técnica PMS-PCR para la detección de bovinos sub-clínicamente infectados con *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* en lecherías del sur de Chile

Cardemil C; Verdugo C; Steuer P; Salgado M*

Instituto de Medicina Preventiva Veterinaria, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile (UACH), Valdivia, Chile

* e-mail de autor de contacto: Cristobal.Verdugo@uach.cl

Mycobacterium avium subespecie *paratuberculosis* (MAP) es el causante en rumiantes de la enfermedad de Johne. El control de esta infección ha sido de limitado éxito, dado la baja sensibilidad de las pruebas diagnósticas disponibles, lo que impide la identificación temprana de animales infectados. Una forma de incrementar la sensibilidad, ha sido a través del uso de la separación magnética de proteínas (PMS) específicas de MAP, en forma asociada a un ensayo de PCR en tiempo real (PMS-PCR). A nivel de laboratorio, esta técnica ha mostrado una mayor capacidad diagnóstica que técnicas tradicionales, pero no ha sido validada a nivel de campo. El objetivo de este estudio fue evaluar la técnica PMS-PCR para el diagnóstico de MAP en poblaciones naturalmente infectadas, y en animales es una etapa subclínica de la enfermedad.

Debido a la usencia de una prueba de referencia para esta infección, se trabajó con un modelo Bayesiano de clase latente, en particular el denominado “dos pruebas dos poblaciones”. Se escogieron dos predios lecheros con antecedentes de infección y epidemiológicamente separados entre ellos, constituyendo dos poblaciones separadas. El predio A, ha desarrollado un riguroso programa de control en los últimos cinco años, mientras que el predio B ha experimentado casos clínicos en forma repetidas en los últimos dos años, por lo que se asume que existe una diferencia en la prevalencia de infección entre estos dos predios. En cada rebaño, se muestrearon todos las vacas en ordeña (n=938) recolectando muestras individuales de suero y heces para la aplicación posterior de las pruebas de ELISA y PMS-PCR, respectivamente. Después de 30.000 iteraciones, el PMS-PCR presentó una distribución posterior de probabilidad (PPD) para la sensibilidad de 0,70 (PPD_{95%} = 0,51 - 0,83) y una especificidad de 0,97 (PPD_{95%} = 0,95 - 0,99).

Comparación del test de tuberculina y el interferón γ en establecimientos lecheros de alta producción en Uruguay

Nuñez A^{1,3*}; Suanes A³; Salaberry X³; Piaggio J^{1,2}; Juambeltz A³; Gil A¹

¹ Facultad de Veterinaria, Universidad de la República (UdelaR), Montevideo, Uruguay

² Ministerio de Ganadería, Dirección de Servicios Ganaderos, Montevideo, Uruguay

³ División de Laboratorios Veterinarios, Montevideo, Uruguay

* e-mail de autor de contacto: ANunez@mgap.gub.uy

La tuberculosis bovina es una enfermedad infecciosa, crónica del ganado, causada por un bacilo ácido alcohol resistente, el *Mycobacterium bovis*. La intensificación del sistema productivo lechero en Uruguay ha producido un cambio en la presentación de algunas siendo la tuberculosis bovina una de las más importantes. La legislación solo acepta como test diagnóstico la prueba de tuberculina ano-caudal y la prueba cervical comparada como test confirmatorio. Un problema en el control de la enfermedad es la detección de animales que no reaccionan a la pruebas de tuberculina y que están eliminando el agente por lo cual son la principal fuente de infección en un foco. El objetivo del estudio fue comparar el test de tuberculina con la prueba de Interferón γ . Se trabajó en dos establecimientos lecheros de alta producción, uno con antecedentes y otro sin antecedentes de tuberculosis.

En el primer establecimiento se testearon 488 animales con 150 animales negativos al test de tuberculina, de los cuales 61 resultaron positivos al Interferón γ . Del segundo establecimiento, de un total de 123 animales negativos a tuberculina, 9 fueron positivos a Interferón γ . Teniendo en cuenta los antecedentes de este último establecimiento, se podría establecer que utilizando el kit de acuerdo a las indicaciones del proveedor, y la prueba de tuberculina como prueba patrón existen resultados falsos positivos a la prueba de Interferón γ y por tanto estos resultados aún no permiten la toma de decisiones sobre su utilización como test oficial, requiriendo estudios más profundos en nuestros rodeos.

Sesión 6 (Miércoles 18 Octubre 2017, 14:00-15:30)

Monitoreo, control y epidemiología de enfermedades en especies acuáticas

Moderador: Ignacio de Blas

Comunicación Oral 39

Programa de monitoreo y vigilancia de patógenos de salmónidos en poblaciones silvestres y ferales en el sur de Chile

Quintanilla JC; García JP*; Olmos P; Rivas M

Departamento de Salud Hidrobiológica, División de Investigación de Acuicultura, Instituto de Fomento Pesquero, Puerto Montt, Llanquihue, Chile

* e-mail de autor de contacto: juanpablo.garcia@ifop.cl

En el ambiente acuático donde se desarrolla la acuicultura existe una gran diversidad de especies, compuesta principalmente por peces nativos y especies ferales introducidas, las cuales pueden interactuar con los salmónidos de cultivo, pudiendo ser un riesgo de transmisión y diseminación de patógenos entre las poblaciones. El objetivo del programa es monitorear la presencia de patógenos que afectan a salmónidos en especies silvestres y ferales capturadas desde cuerpos de agua dulce y salada en cinco regiones de Chile entre 2010 a la fecha.

Los individuos son capturados desde 29 zonas distribuidas desde las regiones de la Araucanía hasta Magallanes. Las muestras se trasladan al laboratorio para análisis morfométrico, necropsia y extracción de un pool de órganos para análisis molecular por RT-PCR.

Se han analizado 22.671 individuos, siendo un 6,92% (1.568) positivos a los patógenos de alto riesgo, donde el 77,8% fueron positivos a *Piscirickettsia salmonis*, 10,8% al virus de la necrosis infecciosa pancreática (IPNV), 8,5% a *Flavobacterium psychrophilum* y 2,9% a Piscine reovirus. Las especies con mayor ocurrencia para *P. salmonis* fueron *Eleginops maclovinus* y *Odontesthes regia* con un 61% y 32% respectivamente. En el caso de *F. psychrophilum* la mayor ocurrencia fue en *Oncorhynchus mykiss* con un 50%, para Piscine reovirus fue *Salmo salar* con 43,4% y finalmente para IPNV fue *O. mykiss* y *Basilichthys australis* con 24,4% y 19% respectivamente. Los resultados sugieren la necesidad de profundizar el rol epidemiológico de las especies silvestres y ferales en la transmisión y diseminación de los patógenos de salmónidos de cultivo.

Análisis y distribución espacial de *Piscirickettsia salmonis* en peces silvestres y ferales en el sur de Chile

García JP^{1*}; Espinoza CH²

¹ Departamento de Salud Hidrobiológica, División de Investigación de Acuicultura, Instituto de Fomento Pesquero, Puerto Montt, Chile

² Departamento de Medio Ambiente, División de Investigación de Acuicultura, Instituto de Fomento Pesquero, Puerto Montt, Chile

* e-mail de autor de contacto: juanpablo.garcia@ifop.cl

La distribución geográfica del patógeno *Piscirickettsia salmonis* en peces silvestres es desconocida, incluyendo la dinámica de transmisión. El empleo de las técnicas de epidemiología espacial contribuye en la detección de nuevas congregaciones o áreas prevalentes de la infección, permitiendo establecer zonas de riesgo. El objetivo del estudio fue describir la distribución espacial de *P. salmonis* en especies silvestres en las regiones de Chile con importancia en salmonicultura. Se capturaron peces en las regiones de Los Lagos y Aysén, área donde existe el sistema administrativo de Agrupaciones de Concesiones de Salmonicultura (ACS). Se analizaron los datos del programa de vigilancia entre los años 2013-2016. La posible agregación en las ACS fue evaluada durante los 3 años utilizando el modelo de Bernoulli mediante SaTScan y la posible autocorrelación espacial por cada año mediante el test de Moran en ArcGIS 10.4. Las muestras de los individuos capturados se analizaron por PCR para *P. salmonis* y se estimaron las proporciones por barrio (ACS).

Los resultados mostraron que, de 4.313 individuos, 349 muestras fueron positivas a *P. salmonis* (8,1%). El análisis geoespacial reveló la existencia de un agrupamiento de casos en Chiloé central en los barrios 10a y 10b ($p < 0,0001$). El test de Moran presentó un patrón clusterizado para el año 2014 y un patrón aleatorio para los años 2015 y 2016, situación más acorde con la distribución de los brotes de *P. salmonis* en los centros de cultivo. Los resultados sugieren profundizar el rol epidemiológico de las especies silvestres en la transmisión de *P. salmonis*.

Estimación de la transmisión de la infección causada por *Piscirickettsia salmonis* en centros de cultivo de salmón del Atlántico

Escobar-Dodero J¹; Jarpa M²; Gaete A²; Gallardo A²; Mardones FO^{1}*

¹ Escuela de Medicina Veterinaria, Facultad de Ecología y Recursos Naturales, Universidad Andrés Bello, Santiago, Chile

² Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA), Valparaíso, Chile

* e-mail de autor de contacto: fomardones@gmail.com

Piscirickettsia salmonis es el agente bacteriano causal de la piscirickettsiosis (SRS), la enfermedad más importante que afectan a los salmones de cultivo en Chile. Durante los años 2014-2017, un total de 2.035 jaulas de cultivo fueron analizadas en forma retrospectiva para caracterizar y cuantificar la tasa de diseminación de la infección dentro de centros de cultivo de salmón del Atlántico. A partir de los análisis del primer brote de SRS, se estimó indirectamente la transmisibilidad de SRS a partir de la tasa de ataque secundario (TAS) y el número básico de reproducción (R0) utilizando una serie de métodos implementados en paquetes del software R como "EpiModel" y "transtat".

En promedio, un 91,6% de las jaulas en un centro de cultivo reportaron mortalidades por SRS una vez reportado el caso inicial. La jaula con la primera infección se reportó en promedio a las 20 semanas post ingreso de los smolts. Se estimó en 15 semanas el intervalo de tiempo entre la primera infección y el reporte de > 90% de jaulas con mortalidad atribuible a SRS. La TAS se estimó en un 30,1% mientras que el R0 se estimó en 3,2 (IC_{95%} = 2,1 - 4,2). Este estudio describe por primera vez la transmisibilidad de SRS dentro de un centro de cultivo lo que contribuye a un mejor control de la enfermedad, así como el establecimiento de procedimientos más eficientes de monitoreo y vigilancia.

Epidemiología de la infección causada por *Piscirickettsia salmonis* en salmón del cultivo en la región de Aysén, Chile, 2014-2017

Escobar-Dodero J^{1}; Jarpa M²; Gaete A²; Gallardo A²; Mardones FO¹*

¹ Escuela de Medicina Veterinaria, Facultad de Ecología y Recursos Naturales, Universidad Andrés Bello, Santiago, Chile

² Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA), Valparaíso, Chile

* e-mail de autor de contacto: j.escobar.dodero@gmail.com

Piscirickettsia salmonis es el agente bacteriano causal de la piscirickettsiosis (SRS), la enfermedad infecciosa más importante de los salmones de cultivo en Chile. Durante los años 2014-2017, un total de 130 ciclos de producción de salmones de cultivo de la XI Región fueron analizados en un estudio retrospectivo cuyos objetivos fueron evaluar variables asociadas con la presentación de SRS y la mortalidad acumulada.

En general, el tiempo medio desde la siembra a la primera mortalidad atribuible a SRS fue de 23 semanas (IC_{95%} = 20 - 25) con una mortalidad promedio atribuible a SRS de un 2,54%. A partir de modelos de regresión generalizados mixtos, se identificó a la mortalidad asociada a sin causa aparente y a otras causas, frecuencia de baños antiparasitarios y tratamientos antibióticos, a la frecuencia de diagnósticos positivos a SRS y aspectos relacionados con la detección temprana de la enfermedad como variables asociadas a mayores casos de SRS. Los resultados de este estudio permitirán perfeccionar los actuales sistemas de vigilancia y control de SRS, así como beneficiar a los productores en cuanto a la identificación de variables asociadas a un mayor riesgo para la aparición de brotes de SRS.

Desarrollo del primer compartimento de salmones en Chile

Reyes P; Rojas H*

CERES BCA, Santiago, Chile

* e-mail de autor de contacto: preyesvet@gmail.com

La compartimentación es una herramienta fomentada por la OIE para mantener el comercio y facilitar el control de enfermedades, basada en la gestión de la bioseguridad y la vigilancia. El objetivo fue implementar la compartimentación en una piscicultura de reproductores de salmón del Atlántico en la región de la Araucanía. La metodología se basó en las directrices de la OIE y en el análisis de riesgo de tipo cuantitativo. Las enfermedades a incorporar en el compartimento fueron las enfermedades exóticas para el país (SAV, VHS, IHN, EHN y Totivirus) y la anemia infecciosa del salmón (ISA), que es endémica en el país.

Se estableció el estatus sanitario de la piscicultura en base a información histórica de laboratorio. Se evaluaron el entorno y todas las vías por las cuales las enfermedades identificadas podrían introducirse a la piscicultura y a continuación, todos los flujos por los cuales pudiera diseminarse interna y externamente entre las unidades epidemiológicas de la piscicultura. Se evaluaron las medidas de gestión para cada uno de los riesgos identificados y se implementaron mejoras. Se desarrolló un plan de emergencia y un sistema de control basado en la evaluación de puntos críticos y un comité con funciones definidas. Finalmente, se elaboró un dossier que fue presentado al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA), el cual fue revisado y aprobado luego de una visita de evaluación. De esta manera, Chile tiene el primer compartimento preventivo de salmones para enfermedades exóticas y el primero en el mundo en ser libre en ISA en todas sus variantes.

Determinación de factores de riesgos asociados a la presencia de peces desadaptados y rezagados en salmón del Atlántico (*Salmon salar*), durante la fase de engorda

Monti G^{1*}; Wolter M²; Mendoza A²; Etcharren B²

¹ Instituto de Medicina Preventiva Veterinaria, Universidad Austral de Chile (UACH), Valdivia, Chile

² SGS Chile, Consumer Testing Service, Chile

* e-mail de autor de contacto: gustavomonti@uach.cl

Este trabajo se propuso como objetivo determinar los factores de riesgo de tipo productivo, sanitario y ambiental asociado a jaulas relacionados a la presentación de casos de rezagados y desadaptados en salmón del Atlántico (*Salmon salar*), ingresados a fase de engorda durante el período 2009-2013. Se utilizó un estudio retrospectivo considerando la información de cinco empresas, de salmón del Atlántico ingresados durante el 2009 y 2013 a la fase de engorda en mar, las cuales comprendieron un total de 3.309 jaulas de 128 centros, localizados en la X y XI Región de Chile. Se definieron como jaulas caso, todas las jaulas que hayan presentado una mortalidad asociada sobre 2,5% acumulada por la causa; y como jaulas controles, aquellas jaulas en los cuales no se han presentado confirmado la presencia de casos de desadaptados o rezagados o por debajo de los valores umbrales.

La información necesaria para este estudio fue recopilada a través de las bases de datos de producción de cada empresa más una encuesta fue realizada y completada por los veterinarios a cargo de los centros de cultivo en estudio o personal capacitado. La asociación entre los factores de riesgo a nivel de jaula y de centro y el estatus de la jaula frente a cada síndrome se evaluaron mediante Regresión de Supervivencia de Cox de efectos mixtos (probabilidad de ser jaula caso) (COX) + Regresión de Poisson de efectos mixtos (asociación con cantidad de peces afectados) (POI). El COX incluyó 13 variables de, las cuales 10 fueron estadísticamente significativas y POI incluyó 9 variables, todas estadísticamente significativas.

Se concluye que hay variables productivas, sanitarias y ambientales asociadas al problema y que pueden ser tenidas en consideración durante el proceso productivo.

Sesión 7 (Miércoles 18 Octubre 2017, 16:00-17:45)

Epidemiología de enfermedades infecciosas que afectan la productividad de animales de producción I

Moderador: Juan Passucci

Comunicación Oral 45

Detección e identificación de *Vibrio parahaemolyticus* en moluscos bivalvos de interés comercial en dos zonas extractoras del sur de Chile: Bahía de Corral, Valdivia y Seno de Reloncaví, Puerto Montt

Bacian C¹; Pérez-Larruscain J¹; Verdugo C²; López-Joven, C^{1*}

¹ Escuela de Graduados, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile (UACH), Valdivia, Chile

² Instituto de Medicina Preventiva Veterinaria, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile (UACH), Valdivia, Chile

* e-mail de autor de contacto: carmen.lopez@uach.cl

Vibrio parahaemolyticus es una bacteria ubicua de ambientes marinos y de estuarios. Se encuentra libre en la columna de agua o asociada a organismos como peces, moluscos, y plancton. A nivel mundial, es uno de los principales patógenos asociados al consumo de productos del mar, crudos o insuficientemente cocinados, y ha sido responsable de diversos brotes de gastroenteritis, como los ocurridos en Chile en 1998 y en 2004. Los objetivos del estudio fueron detectar, aislar y caracterizar *V. parahaemolyticus* en *Mytilus chilensis* provenientes de zonas extractoras de bivalvos, tanto de la Región de los Ríos, como la Región de los Lagos; para estudiar su prevalencia a lo largo del tiempo en función de variables ambientales. Se tomaron muestras mensuales de *M. chilensis*. Se realizó la cuantificación bacteriana de vibrios fermentadores y no fermentadores de la sacarosa en TCBS, y complementariamente, se llevó a cabo el recuento de colonias presuntivas de *V. parahaemolyticus* en medio selectivo Chromagar Vibrio. Las colonias fueron confirmadas con PCR, para determinar la presencia de los genes *tlh*, *tdh*, y *trh*.

Los resultados obtenidos muestran la existencia y estacionalidad en el tiempo de *V. parahaemolyticus* en bivalvos de interés comercial. Además, indican una menor presencia de vibrios no fermentadores de la sacarosa (entre los que se encuentra *V. parahaemolyticus*), que de los fermentadores. En definitiva, el presente estudio proporciona información relevante sobre este patógeno alimentario de interés en salud pública, que podrá ser utilizada “si se estima adecuado” en modelos de análisis de riesgo de esta bacteria.

Asociación entre inmunidad pasiva y mortalidad en terneras de rodeos lecheros

Garro C^{1*}; Ebinger M²; Utgés ME³; León E¹

¹ Grupo de Epidemiología y Medicina Preventiva, Instituto de Patobiología, Centro de Investigación en Ciencias Veterinarias y Agronómicas (CICVyA), Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Castelar, Buenos Aires, Argentina

² Asesor privado, Argentina

³ Centro Nacional de Diagnóstico e Investigación en Endemo-Epidemias, Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud "Dr. Carlos G. Malbrán" (ANLIS), Ministerio de Salud de la Nación, Buenos Aires, Argentina

* e-mail de autor de contacto: garro.carlos@inta.gob.ar

La mortalidad en la cría y recría de terneras de reemplazo es un factor crítico para el progreso genético en rodeos lecheros. Nuestro objetivo fue evaluar la asociación entre la falla en la transferencia de inmunidad pasiva (FTIP) y la mortalidad durante los primeros seis meses de vida en terneras de rodeos lecheros.

Se registraron los datos de 3.084 terneras Holando Argentino nacidas entre junio de 2013 y junio de 2016 en cinco tambos de la provincia de Buenos Aires, Argentina. Se cuantificó por refractometría la concentración de proteínas séricas totales (PST) entre los 2 y 7 días de vida. Un valor de PST $\leq 5,2$ g/dL fue el indicador de FTIP. Las condiciones de manejo del consumo de calostro y crianza artificial fueron similares en los cinco rodeos. El análisis se realizó por regresión logística (Statistix 8.0).

La concentración de PST osciló entre 3 y 9,3 g/dL, con una media de 5,9 g/dL. El 26% (790/3.084) de las terneras evaluadas presentó FTIP. La mortalidad general fue del 2% (53/3084) y el 50% de las muertes ocurrieron durante los primeros 30 días de vida (primer cuartil 16 días; tercer cuartil 80 días). La FTIP estuvo significativamente asociada con la mortalidad en terneras de reemplazo (Odds Ratio = 2; IC_{95%} = 1,2 - 3,6; p=0,0089). En este estudio, la falla en la transferencia de inmunidad pasiva fue un significativo factor de riesgo para la mortalidad de terneras de reemplazo por lo que es necesario establecer prácticas de manejo del consumo de calostro que limiten su ocurrencia.

Seroprevalencia de la neosporosis bovina en el rodeo lechero del Uruguay

Macchi MV^{1*}; Fernández F²; Nuñez A^{2,3}; Piaggio J^{1,2}; Suanes A³; Salaberry X³; Baruch J¹; Garcen M¹; Gil A¹.

¹ Facultad de Veterinaria, Universidad de la República (UdelaR), Montevideo, Uruguay

² Ministerio de Ganadería, Dirección de Servicios Ganaderos, Montevideo, Uruguay

³ División de Laboratorios Veterinarios, Montevideo, Uruguay

* e-mail de autor de contacto: valentinamacchi92@gmail.com

La neosporosis bovina es una enfermedad de distribución mundial, siendo responsable de grandes pérdidas económicas en ganado bovino, dado que es una de las causas más importantes de aborto. El objetivo de este estudio fue determinar la seroprevalencia de *Neospora caninum* en el rodeo bovino lechero del Uruguay, tanto a nivel individual como predial, dado que el último estudio realizado fue hace más de diez años y se reconoce que los sistemas productivos del país han cambiado sustancialmente. Para esto, se realizó un estudio transversal en 100 establecimientos lecheros en el segundo semestre del año 2015. Se realizó un muestreo aleatorio estratificado a nivel de establecimientos, siendo muestreadas 30 vacas por establecimiento. La serología se determinó por medio de la prueba ELISA (kit comercial IDVet), bajo las recomendaciones del fabricante en un total de 2.551 bovinos.

La seroprevalencia estimada proyectada a la población de bovinos en función del diseño fue de $20,1 \pm 1,9\%$, con una prevalencia a nivel predial de $95,9 \pm 2,0\%$. A nivel individual, se observaron mayores seroprevalencias en bovinos pertenecientes a establecimientos con menor número de animales. Mientras que a nivel predial las seroprevalencias aumentan a medida que aumenta el tamaño del establecimiento. Con este estudio se concluyó que si bien la seroprevalencia individual es relativamente baja, el protozooario está muy bien distribuido en gran parte de los rodeos lecheros del país. Estos datos podrán ser utilizados para identificar posibles factores de riesgo o protección asociados a altas seroprevalencias en nuestras condiciones productivas.

Evidencias de transmisión vertical y horizontal de *Leptospira* patógena en etapas tempranas, en terneros lactantes

Leal V¹*; Montes V¹; Alocilla O³; Avilez C³; Tejada C³; Salgado M²; Monti G²

¹ Universidad Austral de Chile (UACH), Valdivia, Chile

² Instituto de Medicina Preventiva Veterinaria, Universidad Austral de Chile (UACH), Valdivia, Chile

³ Laboratorio de Enfermedades Infecciosas, Instituto Medicina Preventiva Veterinaria, Universidad Austral de Chile (UACH), Valdivia, Chile

* e-mail de autor de contacto: valesk_yesse@hotmail.com

La leptospirosis es una enfermedad infecciosa presente en animales domésticos y silvestres. El objetivo del presente trabajo fue evaluar la transmisión de *Leptospira* patógena por vía vertical y/o en etapas tempranas de vida. Se condujo un estudio observacional longitudinal, a partir de 77 terneros nacidos entre julio y octubre 2016, de un rebaño lechero comercial con antecedentes de infección con *Leptospira* patógena y animales eliminadores por orina. Se muestrearon 3 veces dentro de los primeros 5 días de nacidos más 2 muestreos con 7 ± 3 días de diferencia; y en cada ocasión se obtuvo una muestra de sangre y, de ser posible, orina. Se procesó el suero con la prueba de Aglutinación Microscópica, incluía un panel de 6 serovares de *Leptospira* y la orina con un RT-PCR. Se estimó el estatus de infección de la madre considerando los resultados de RT-PCR en orina y serológico en los 6 meses previos al nacimiento del ternero. Se consideró como ternero infectado (TI) aquel que eliminaba leptospira por orina y como ternero nacido infectado (TNI) al que la eliminaba por orina antes del día 7 de nacido.

Al final del estudio el 42,2% de los terneros fueron TI. El 22,1% de los terneros fueron catalogados como TNI y el 20,1% fueron nuevas infecciones durante la etapa temprana. La proporción de terneros nacidos según el estatus de las madres (de Negativas = 52,1%; de Infectadas no eliminadoras = 0% y de Eliminadoras = 34,3%) no fue estadísticamente significativa.

Se concluye que hay transmisión vertical en bovinos y que la transmisión horizontal, son importantes durante las etapas tempranas, por lo que hay que incorporar estas categorías en las estrategias de control.

Análisis y manejo integrados del riesgo para los virus de influenza animal: actividades y resultados del grupo de trabajo de Epidemiología Aplicada de OFFLU

Martínez-López B^{1}; von Dobschuetz S²; Stevenson M³; Harder T⁴; Ahlstrom C⁵; Chen J⁶; Folorunso F⁷; Pavade G⁷; Fournié G⁸; Wiersma L²; Lewis N⁹; Sims L¹⁰; Leighton F¹¹; Bataill A¹²; Karesh W¹³; Chanachai K¹⁴; Pfeiffer D¹⁵*

¹ University of California, Davis, California, EE.UU.

² Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Roma, Italia

³ The University of Melbourne, Australia

⁴ Friedrich Loeffler Institute, Alemania

⁵ Epi-interactive, Nueva Zelanda

⁶ China Animal Health and Epidemiology Center, China

⁷ World Organization for Animal Health, Francia

⁸ Royal Veterinary College, Londres, Reino Unido

⁹ University of Cambridge, Reino Unido

¹⁰ Asia Pacific Veterinary Information Services, Australia

¹¹ University of Saskatchewan, Canadá

¹² Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement, Francia

¹³ EcoHealth Alliance, EE.UU.

¹⁴ Ministry of Agriculture and Cooperative, Tailandia

¹⁵ The University of Hong Kong, China

* e-mail de autor de contacto: beamartinezlopez@ucdavis.edu

Los virus de influenza animal han sido una amenaza tanto para la sanidad animal como para la salud pública mundialmente particularmente desde la ocurrencia de la epidemia originada en Vietnam en 2004. Los virus influenza continuamente evolucionan y se adaptan a diversos sistemas ecológicos como se ha demostrado con los virus H7N9 y H5N8 recientemente. En ocasiones presentan elevadas tasas de morbilidad y fatalidad humana como se ha demostrado durante la pandemia H1N1 del 2009 (una cepa porcina originada de una cepa aviar).

Reconociendo la necesidad de desarrollar una aproximación novedosa y más integrada para el análisis y manejo del riesgo de influenza, OFFLU (la red de expertos de OIE/FAO para la influenza animal) ha establecido en 2017 un grupo de trabajo de epidemiología aplicada (OFFLU-AEWG) de carácter multidisciplinar e internacional. El objetivo de este grupo de trabajo es: i) identificar las rutas de introducción, difusión y mantenimiento de los virus de influenza animal y estimar los factores de riesgo asociados, ii) proporcionar consejo sobre las opciones para el manejo del riesgo en distintos escenarios socio-epidemiológicos. Se analiza la influenza aviar, porcina y equina, pero con especial atención a la influenza aviar, dada la reciente emergencia y co-circulación mundial de varias cepas con impacto significativo en la producción avícola, la economía y la salud pública. Aquí presentamos las actividades y resultados preliminares del OFFLU-AEWG para la vigilancia, análisis de riesgo y manejo del riesgo de los virus de influenza animal, con el último objetivo de mejorar su prevención y control.

Sesión 8 (Jueves 19 Octubre 2017, 8:30-9:30)

Epidemiología de enfermedades infecciosas que afectan la productividad de animales de producción II

Moderador: Andrés Gil

Comunicación Oral 50

***Cryptosporidium* en terneros de crianza artificial de la Cuenca Lechera Mar y Sierras, Argentina**

Bilbao GN¹; Pinto de Almeida Castro AM¹; Passucci JA^{1*}; Córdoba MA²; del Coco V²; Basualdo JA²; Monteavaro CE¹

¹ Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Tandil, Buenos Aires, Argentina

² CUDEMip Centro UNLP CIC. Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina

* e-mail de autor de contacto: japass@vet.unicen.edu.ar

Se realizó un estudio epidemiológico transversal en relación al sistema de crianza de terneros, con el objetivo de estimar la prevalencia de *Cryptosporidium*, estudiar su distribución espacial y factores asociados a su presencia.

Se muestrearon 726 terneros con y sin diarrea pertenecientes a 50 establecimientos de la Cuenca Lechera Mar y Sierras, Argentina. El diagnóstico se realizó por frotis coloreados con tinción de Kinyoun, considerando ternero positivo aquel con presencia del agente. Se estimó la prevalencia, estudió la distribución espacial mediante el software SatScan V9.3 asumiendo un modelo discreto de Poisson y analizaron variables en forma bivariada (Chi2) y multivariada (regresión logística) para detectar factores asociados.

Fueron positivos el 98% de los establecimientos, además del 31,26% de los terneros. Los animales con diarrea presentaron 4,65 veces más probabilidad de estar infectados con *Cryptosporidium* spp. que aquellos que no presentan signos, (Odds Ratio = 4,65; IC_{95%} = 2,16 - 10,02). El recuento de ooquistes fue mayor en terneros con diarrea. El análisis espacial no detectó agrupamiento significativo (p>0,05). Tres variables estuvieron asociadas de manera bivariada: la supervisión de partos sin horarios versus con horario (Odds Ratio = 0,54; IC_{95%} = 0,39 - 0,75), la permanencia de los terneros por más de dos días con su madre versus dos o menos (Odds Ratio IC_{95%} = 1,12 - 2,78) y la disminución de la cantidad de dieta líquida cuando presentaban diarrea versus no disminución (Odds Ratio = 1,57; IC_{95%} = 1,13 - 2,19). Del multivariado, sólo la variable "Parto supervisado sin horarios" fue significativa, (Odds Ratio = 0,55; IC_{95%} = 0,39 - 0,78). El *Cryptosporidium* está ampliamente difundido en los establecimientos estudiados y se asocia a terneros con diarrea. Para un mejor control de este protozooario se debería evitar que los terneros permanezcan más de dos días con la madre y que continúen tomando dieta líquida a pesar de presentar diarrea. Es ventajoso que el nacimiento sea supervisado sin intervenciones innecesarias que producen estrés al ternero.

Falla en la transferencia de inmunidad pasiva: prevalencia y factores de riesgo

Garro C^{1*}; Ebinger M²; Utgés ME³; León E¹

¹ Grupo de Epidemiología y Medicina Preventiva, Instituto de Patobiología, Centro de Investigación en Ciencias Veterinarias y Agronómicas (CICVyA), Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Castelar, Buenos Aires, Argentina

² Asesor privado, Argentina

³ Centro Nacional de Diagnóstico e Investigación en Endemo-Epidemias, Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud "Dr. Carlos G. Malbrán" (ANLIS), Ministerio de Salud de la Nación, Buenos Aires, Argentina

* e-mail de autor de contacto: garro.carlos@inta.gob.ar

El propósito de este estudio fue estimar la prevalencia de falla en la transferencia de inmunidad pasiva (FTIP) en terneros e identificar factores asociados. Entre junio de 2013 y febrero de 2017 se registraron datos de 4.263 terneros de cinco rodeos lecheros de la provincia de Buenos Aires, Argentina. El manejo postparto fue similar en los cinco rodeos, con consumo de calostro por amamantamiento natural y el suministro de 4 L de calostro adicional (biberón o sonda esofágica). Se cuantificó por refractometría, la concentración de proteínas séricas totales (PST) entre los 2 y 7 días de vida. Un valor de PST \leq 5,2 g/dL fue el indicador de FTIP. Se evaluó la asociación mediante regresión logística, de tres factores: la distocia, el nacimiento de mellizos y el sexo.

El 21 % (898/4.263) de los terneros presentó FTIP y la misma, no estuvo asociada con la distocia (Odds Ratio = 1,2; IC_{95%} = 0,8 - 1,6; p=0,2253) ni con el nacimiento de mellizos (Odds Ratio = 1; IC_{95%} = 0,6 - 1,5; p=0,9460). Sin embargo, la ocurrencia de FTIP estuvo significativamente asociada con terneros machos (Odds Ratio = 1,6; IC_{95%} = 1,3 - 2; p<0,0001). Esto podría deberse a un tratamiento diferencial de los terneros machos en el manejo del consumo de calostro debido a su menor valor económico. Este trabajo puede orientar en estrategias preventivas que limiten la ocurrencia de FTIP.

Sistema de valoración de la dinámica de la mastitis sub-clínica en rodeos lecheros de Argentina: AVACO

Vissio C^{1}; Bonetto C²; Juarez-Bellavilla L³; Julian A³; Sola C⁴; Larriestra A³*

¹ CONICET, Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC), Córdoba, Argentina

² Instituto Académico Pedagógico de Ciencias Básicas y Aplicadas, Villa María, Córdoba, Argentina

³ Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC), Córdoba, Argentina

⁴ SW Agropecuaria, San Carlos Centro, Santa Fe, Argentina

* e-mail de autor de contacto: cvissio@ayv.unrc.edu.ar

La mastitis es una de las enfermedades que impacta más negativamente en los rodeos lecheros. El objetivo de estudio fue reportar el monitoreo y la valoración económica de mastitis sub-clínica (MSC) mediante un sistema de información que utiliza datos de control lechero oficial en Argentina.

El recuento de células somáticas obtenido de los controles lecheros realizados durante los años 2015-2016 en 154 tambos de Argentina fue analizado por el sistema de información de dominio público AVACO (<http://www.avaco.ayv.unrc.edu.ar>), 200.000 células/ml fue el umbral utilizado para definir MSC. El precio oficial promedio del litro de leche fue utilizado para la valoración económica de las pérdidas por MSC. Se analizaron un promedio de 7,6 controles lecheros por tambo (DS = 3,9) y un promedio mensual de 22.243 vacas (DS = 3.565).

La prevalencia promedio mensual de MSC fue 41,5% (DS = 5,9; rango = 33 - 57), la incidencia promedio mensual fue 27,8% (DS = 6,0; rango = 20 - 47) y la proporción promedio de vacas crónicas fue 25,8% (DS = 4,8; rango=19 - 38). En ambos años, entre marzo y mayo se observó el mayor riesgo de MSC. El promedio mensual de pérdidas para el conjuntos de los tambos fue 3,0 L/vaca/día (DS = 0,27), esto representó un valor promedio de 10,1 \$ARS/vaca/día (DS = 2,1). La diversidad de adopción de planes de salud mamaria podría ser una explicación de la variación del riesgo en los rodeos.

Estas estimaciones son conservadoras dado que se subestimó el costo total de la enfermedad el cual incluiría pérdidas por mastitis clínica y erogaciones por control, utilidades contempladas en AVACO pero no analizadas por la falta de información.

Estimación de riesgo y tasa de transmisión efectiva del virus de leucosis bovina (VLB) en terneros en etapa de dieta líquida en una lechería del sur de Chile

Alocilla O^{1}; Monti G²*

¹ Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile (UACH), Valdivia, Chile

² Instituto de Medicina Preventiva Veterinaria, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile (UACH), Valdivia, Chile

* e-mail de autor de contacto: oscaralocilla@gmail.com

La transmisión del virus de la leucemia bovina (VLB) a través del calostro o leche ha sido de gran controversia, algunos autores mencionan que la leche y calostro son una fuente de infección, mientras que otros le otorgan un rol protector. El objetivo de este estudio fue evaluar el riesgo de infección de VLB que representa el calostro o leche y estimar la tasa de transmisión efectiva de VLB en terneros lactantes. Se realizó un ensayo clínico prospectivo con 127 terneros Holstein Friesian donde el grupo control se alimentó con sustituto lácteo y el grupo tratamiento se alimentó con *pool* de leche o calostro de vacas infectadas desde su nacimiento hasta su salida a potrero, se recolectaron muestras de sangre cada 15 días analizadas con PCR. Mediante el método de Kaplan Meier se evaluó la velocidad de nuevos casos, el efecto de la dieta líquida se analizó mediante un modelo proporcional de Cox y la tasa de transmisión efectiva se estimó con un modelo lineal generalizado con función log link y $\log(S^*I/N)$ como variable *offset* asumiendo que los nuevos casos siguen una distribución de Poisson.

Se concluyó que la alimentación con calostro o *pool* de leche de vacas infectadas no tiene efecto sobre la velocidad ni sobre el riesgo de transmisión de VLB, la tasa de transmisión efectiva para terneros lactantes fue 0,15 terneros/7 días ($IC_{95\%} = 0,068 - 0,28$), sin diferencias significativas entre machos y hembras. Se encontró que los terneros hijos de vaquillas infectadas con VLB tienen 2,8 veces más riesgo de infección.

Sesión 9 (Jueves 19 Octubre 2017, 10:00-12:30)

Resistencia antimicrobiana y enfermedades parasitarias

Moderadora: Carmen López-Joven

Comunicación Oral 54

Caracterización de enterobacterias productoras de betalactamasas de espectro extendido en heces de lobo marino común (*Otaria flavescens*) de una colonia urbana en Chile

Navarrete-Talloni MJ*; Jara A; Flores LM; Miró MP

Laboratorio de Anatomía Patológica Veterinaria, Instituto de Patología Animal, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile (UACH), Valdivia, Chile

* e-mail de autor de contacto: majose.navarrete@uach.cl

La aparición de resistencia a antimicrobianos es un problema para la salud pública a nivel mundial. Dentro de los fármacos más utilizados se encuentran los antibióticos betalactámicos y la producción de enzimas betalactamasas son el mecanismo más común de resistencia, especialmente en enterobacterias. La interacción humano-animal silvestre facilita el movimiento de microorganismos desde cursos terrestres a ecosistemas marinos y viceversa. En función de esto se utilizó como modelo de estudio al lobo marino común (*Otaria flavescens*) de una colonia urbana de la ciudad de Valdivia, Chile, para caracterizar enterobacterias productoras de betalactamasas de espectro extendido (ESBL). Se recolectaron muestras de heces de lobo marino para su posterior cultivo, aislamiento y caracterización de estas enterobacterias. Además, se realizó PCR para la caracterización de los principales genes que codifican para enzimas ESBL.

Del total de muestras, más de un 70% fue positivo al aislamiento, correspondiendo principalmente a *Escherichia coli*. De las muestras positivas al aislamiento, se caracterizaron los genes, siendo SHV la enzima más comúnmente identificada, seguida por CTX-M y OXA. Se pudo determinar la presencia de bacterias ESBL en la mayoría de las muestras de heces de esta colonia de lobos marinos. Además, se identificaron las enzimas que les confieren resistencia a estas bacterias. Esta información resulta crucial para futuros estudios de resistencia en otros animales del sector, así como también detectar este tipo de bacterias en el agua de los ríos y sus afluentes, donde las actividades recreacionales son comunes en esta ciudad.

Factores epidemiológicos relacionados con la transmisión de la resistencia antimicrobiana: un enfoque de “Una Sola Salud” para la agricultura e inocuidad de los alimentos

Zimin-Veselkoff N¹; Dubó H²; Caipo M³; del Barrio L³; Troncoso F³; Mardones FO²*

¹ Epivet Center, Santiago, Chile

² Escuela de Medicina Veterinaria, Facultad de Ecología y Recursos Naturales, Universidad Andrés Bello, Santiago, Chile

³ Oficina Regional de América Latina y el Caribe, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Santiago, Chile

* e-mail de autor de contacto: nataliaziminv@gmail.com

La resistencia a los antimicrobianos (RAM) es un problema global que afecta a la población animal y humana, así como el medio ambiente. Por lo tanto, una forma eficiente de abordarlo es a partir de un marco basado en el concepto de “Una Sola Salud”. A través de una exhaustiva revisión sistemática de la literatura científica con el objetivo de identificar los principales factores de riesgo relacionados con los mecanismos de transmisión, factores de riesgo e indicadores epidemiológicos relacionado con la RAM en la agricultura e inocuidad de los alimentos. Un total de 243 publicaciones indican que la investigación es más predominante en Europa y Norteamérica, siendo marginal en Centro y Sudamérica.

La transmisión de la RAM se ve afectada fuertemente por los mecanismos de control de enfermedades, saneamiento, acceso a agua limpia, acceso a antimicrobianos de calidad, diagnóstico temprano, viajes y migración. Un aspecto relevante en la producción animal es el uso de promotores de crecimiento. Históricamente, las investigaciones se han enfocado a la RAM de *Staphylococcus* spp., *Salmonella* spp., *Campylobacter* spp. y *Escherichia coli* siendo la interfase de salud humana la predominante en un marco de “Una Sola Salud”, en contraste con las investigaciones en vida silvestre. Existe aún mucha incertidumbre referente a la epidemiología de la RAM y este estudio entrega un análisis de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas bajo un enfoque de “Una Sola Salud” para la Agricultura e Inocuidad de los Alimentos.

***Escherichia coli* multirresistentes aislados de terneros. Hallazgos en lecherías del sur de Chile**

Hervé-Claude LP^{1*}; Miró Pino MP²; Astorga F¹; Navarrete-Talloní MJ³

¹ Unidad de Medicina Productiva de Rumiantes, Departamento de Ciencias Clínicas, Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, Universidad de Chile, La Pintana, Santiago. Chile

² Escuela de Postgrado, Instituto de Anatomía, Histología y Patología, Universidad Austral de Chile (UACH), Valdivia, Chile

³ Instituto de Patología Animal, Universidad Austral de Chile (UACH), Valdivia, Chile

* e-mail de autor de contacto: lpherve@u.uchile.cl

La resistencia a antimicrobianos presenta un serio desafío para la población humana, animal y el medioambiente, todos relacionados intrínsecamente bajo el concepto de “Una salud”. La producción animal y la ganadería, juegan un rol relevante en esta temática. Este estudio describe la situación de resistencia a antimicrobianos en terneros de lechería, a través del monitoreo de *Escherichia coli* desde animales sanos, enfermos y el ambiente.

Se utilizó un muestreo dirigido para los animales enfermos y uno aleatorio para los animales sanos y muestras ambientales. Se utilizó microbiología clásica para aislar *E. coli* y sensidiscos para la evaluación de la resistencia. Se desarrolló un *score* de resistencia para representar la magnitud de ésta en los predios evaluados.

Se obtuvieron 349 aislados de *E. coli*, 194 de terneros enfermos, 96 de terneros sanos y 59 ambientales. Destacan 321 (92%) aislados *E. coli* resistentes a amoxicilina, 187 (54%) a oxitetraciclina, 131 (38%) a sulfamidas+trimetoprim, entre otros. Al comparar la resistencia entre los grupos de origen de las muestras, se encontró que el grupo de terneros enfermos presentó un promedio de resistencia significativamente mayor que los grupos de terneros sanos y muestras ambientales (Kruskal-Wallis, $p < 0,001$).

Este trabajo concluyó que la característica de ternero enfermo tenía una correlación positiva con la presencia de aislados resistentes de *E. coli*. Estos hallazgos entregan información relevante sobre la presencia de resistencias en producción animal, de importancia puesto que es aquí donde se originan alimentos de consumo humano y hay riesgo de exposición tanto para trabajadores como para médicos veterinarios.

Prevalencia y carga parasitaria de *Fasciola hepatica* en vacunos lecheros de un distrito de la sierra central del Perú (2016-2017)

*Godoy Padilla D**; *Briones Montero A*; *Ñaupari Vásquez J*; *Zárate Rendón D*

Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú

* e-mail de autor de contacto: davgodoy@hotmail.com

Fasciola hepatica es un parásito que causa grandes pérdidas económicas en la industria ganadera debido a que provoca la disminución de la producción animal y decomiso de hígados en el camal. En la sierra central del Perú la actividad ganadera lechera es la principal fuente de ingresos para los pobladores locales. El objetivo del presente estudio fue determinar la prevalencia y carga parasitaria de *F. hepatica* en vacunos lecheros del distrito de Matahuasi, provincia Junín, Perú en las diferentes épocas del año (2016 -2017). Se colectaron muestras fecales del 20 al 30% de vacas de ocho productores en dicho distrito durante los meses de febrero, julio y diciembre del 2016; y febrero del 2017. El diagnóstico coproparasitológico fue realizado con el kit Flukefinder® para el hallazgo y cuantificación de huevos de *F. hepatica* por gramo de heces (hpg).

Las prevalencias fueron de 60,0%, 80,4%, 75,5% y 85,9% en los meses de febrero, julio, diciembre del 2016 y febrero 2017, respectivamente. Por otro lado, las cargas parasitarias promedio fueron de 3,3 hpg en febrero, 5,7 hpg en julio, 10,6 hpg en diciembre 2016, y 8,1 hpg en febrero del 2017. Se concluye que las cargas parasitarias promedio fueron relativamente bajas, pero las prevalencias fueron altas durante todo el año, es decir, la presencia del parásito ya no es marcado por la estación (lluvias y seca). Es de suma importancia analizar los resultados y obtener datos climáticos y geográficos para actualizar las medidas de prevención y control.

Dinámica anual de los niveles de infección por helmintos gastrointestinales en vacunos lecheros de dos distritos del valle del Mantaro, Junín, Perú

Briones Montero A^{1}; Godoy Padilla D¹; Salazar Rodríguez I²; Geldhof P³; Zárate Rendón D¹*

¹ Laboratorio de Parasitología, Departamento de Nutrición, Facultad de Zootecnia, Universidad Nacional Agraria la Molina, La Molina, Lima, Perú

² Sanidad Animal y Extensión Pecuaria, Departamento de Nutrición, Facultad de Zootecnia, Universidad Nacional Agraria la Molina, La Molina, Lima, Perú

³ Laboratorio de Parasitología, Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad de Gante, Gante, Bélgica

* e-mail de autor de contacto: abriones.montero@gmail.com

Las parasitosis en vacunos lecheros causan pérdidas económicas debido a la baja productividad, decomisos en camales, entre otros. Además algunas de estas parasitosis son zoonóticas, afectando la salud pública. El objetivo de esta investigación fue describir la dinámica anual de la infección por helmintos gastrointestinales en vacunos lecheros de los distritos de Nueve de Julio y Matahuasi, provincia de Concepción, ubicada en el Valle Mantaro, Región Junín, Perú, durante el periodo de un año (2014-2015). Para ello se recolectaron mensualmente muestras de heces de un porcentaje (20-30%) del hato en 11 establos seleccionados en cada distrito. Se utilizó la técnica McMaster modificada para la observación de huevos de nematodos y la técnica de Dennis modificada para huevos de *Fasciola hepatica*.

Un total de 162 vacunos fueron muestreados, obteniéndose prevalencias medias mensuales para nematodos gastrointestinales de 24,7% (IC_{95%} = 10 - 42%) y 30,3% (IC_{95%} = 5 - 45%), y para *F. hepatica* de 69,83% (IC_{95%} = 23- 96%) y 46,6% (IC_{95%} = 19 - 79%), en Matahuasi y Nueve de Julio respectivamente. No hubo cambios dramáticos en los niveles de infección durante el año. Esto demuestra que ambos distritos son hiperendémicos para helmintos gastrointestinales, siendo el ganado de Matahuasi el que presentó mayor prevalencia de *F. hepatica*. Los porcentajes encontrados para estos parásitos gastrointestinales son mayores a los previamente reportados en el Perú. Este constituye el primer estudio epidemiológico anual de este tipo reportado en el país. Considerando que la fasciolosis representa un riesgo de salud pública para la comunidad en la zona, se recomienda realizar estudios en personas.

Resistencia a los antihelmínticos en bovinos en Uruguay: resultados preliminares

Carracelas B¹; von Samson-Himmelstjerna G²; Rinaldi L³; Mederos A^{1*}

¹ Programa Nacional de Carne y Lana, Instituto Nacional de investigación Agropecuaria, Uruguay

² Instituto de Parasitología y Medicina Veterinaria Tropical, Universidad Libre de Berlin, Alemania

³ Departamento de Medicina Veterinaria y Producción Animal, Universidad de Nápoles, Italia

* e-mail de autor de contacto: amederos@inia.org.uy

El objetivo de este trabajo es conocer la situación de la eficacia de las drogas utilizadas para el control de los nematodos gastrointestinales (NGI) de los bovinos en Uruguay.

Para ello, se diseñó un estudio longitudinal el cual involucra un muestreo en establecimientos de cría vacuna. Los establecimientos son elegidos en forma de conveniencia basados en la disponibilidad de bovinos jóvenes, portadores de parasitosis gastrointestinales y que no hayan sido tratados con antihelmíntico de amplio espectro en los últimos 60 días. La eficacia de las drogas se evaluó *in vivo* mediante test de reducción de conteos de huevos (TRCH) e *in vitro* mediante el test de eclosión de huevos (EHT). En el campo, el día cero se seleccionó un grupo de 75 terneros(as) y al azar se asignaron 15 animales a cada uno de los grupos: Grupo 0 = control sin dosificar; Grupo 1 = ivermectina1% (Ivomec); Grupo 2 = bencimidazol inyectable (Ricovert); Grupo 3 = levamisol (Ripercol) y Grupo 4 = bencimidazol oral (Panacur). Se tomaron muestras individuales de materia fecal del recto de cada animal y un pool conservado en anaerobiosis para EHT.

Hasta el presente se han muestreado 13 predios, de los cuales se encontró resistencia a las ivermectinas, levamisol y ricobendazol en el 100%, 38% y 31%, respectivamente. El bencimidazol oral fue eficaz en todos los establecimientos. El principal género parasitario involucrado en la resistencia fue *Cooperia* spp.

Los resultados obtenidos hasta el momento indican que la resistencia antihelmíntica está presente en una alta proporción de los rodeos de cría de Uruguay.

Disminución de prevalencia de *Echinococcus granulosus* en perros rurales después de un programa de control de hidatidosis

Acosta-Jamett G^{1*}; Cárdenas F¹; Castro N¹; Adones C²

¹ Instituto de Medicina Preventiva Veterinaria, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile (UACH), Valdivia, Chile

² Unidad de Zoonosis, Secretaría Regional Ministerial de Salud, Región de Coquimbo, Coquimbo, Chile

* e-mail de autor de contacto: gerardo.acosta@uach.cl

La equinococosis quística es una enfermedad zoonótica producida por el estado larval del céstodo *Echinococcus granulosus*, en el cual participa en su ciclo el perro doméstico al ser alimentados por vísceras crudas dadas principalmente por pobladores de áreas rurales en diferentes partes del mundo. Esta enfermedad es endémica del sur de América del Sur y una de las zonas con mayor incidencia en Chile es la región de Coquimbo, donde existen todos los factores para la mantención del parásito como es faena domiciliaria de ganado, inadecuada desparasitación de los canes, entre otros. El objetivo de este estudio que se enmarca en el programa de control de hidatidosis financiado por el Gobierno Regional y la la Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Salud de la región de Coquimbo fue disminuir la prevalencia de *E. granulosus* en perros en las tres comunas con más alta incidencia de la enfermedad de la región (Combarbalá, Monte Patria y Punitaqui).

Durante 2 años se realizaron nueve desparasitaciones a cerca del 90% de todos los perros rurales existentes en las tres comunas. Adicionalmente, se obtuvieron de forma aleatoria muestras fecales de perros que ingresaron en el programa al inicio (n=678) y al final (n=552) de ésta, las cuales fueron analizadas mediante PCR convencional para la determinación de la presencia del parásito. Posterior a 2 años de desparasitación cada 60 días de cerca del 90% del total de la población de perros rurales de estas tres comunas, completando un total de 57.282 desparasitaciones, entregando 143.210 comprimidos, se pudo detectar la disminución de la prevalencia de un 4% a un 1%.

Asociación entre contaminación con huevos de *Toxocara* sp. y evaluación sanitaria de parques en la ciudad de Abancay, Perú

Cáceres CM¹; Bustinza RH²; Valderrama-Pomé AA³*

¹ Servicio Nacional de Sanidad Agraria, Apurímac, Perú

² Municipalidad Distrital de Tamburco, Apurímac, Perú

³ Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Micaela Bastidas, Apurímac, Perú

* e-mail de autor de contacto: alimvalderrama@gmail.com

La contaminación de parques por huevos de *Toxocara* a nivel mundial oscila entre 2,9 a 75% y en el Perú se reportan prevalencias de 24 a 100%. El objetivo de esta investigación fue determinar la asociación entre la contaminación con *Toxocara* sp. y la clasificación sanitaria de parques de la Dirección de Higiene Alimentaria y Zoonosis, Ministerio de Salud (Perú), en la ciudad de Abancay, Perú. La investigación fue de tipo analítico, nivel básico y corte transversal. La toma de muestras (n=276) se realizó en los 21 parques de la ciudad mediante un muestreo aleatorio sistemático a través de la metodología de la doble «W». La clasificación de los parques se realizó utilizando la ficha de evaluación del Programa de Vigilancia Sanitaria de Parques, valorando la infraestructura adecuada, ambiente y riesgo sanitario.

El 66,7% de los parques se encontraron contaminados con *Toxocara* sp., y la frecuencia de contaminación con el parásito en las muestras fue de 26,8% (IC_{95%} = 21,4 - 32,2%). Ningún parque calificó como amigable, 38,1% fueron poco amigables y 61,9% fueron considerados como no amigables. La ficha de evaluación del Programa de Vigilancia Sanitaria de parques no es aplicable para estimar la contaminación con *Toxocara* sp.

Distribución potencial de *Amblyomma mixtum* en el Estado de Veracruz, México

Aguilar-Domínguez M^{1*}; Romero-Salas D¹; Cruz-Romero A¹; Serna-Lagunes R²; Esteve-Gassent MA³; Pérez de León AA⁴

¹ Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Veracruzana, Veracruz, México

² Unidad de Manejo y Conservación de Recursos genéticos, Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Veracruzana, región Orizaba-Córdoba, Veracruz, México

³ Departamento de Patobiología, Colegio de Medicina Veterinaria, Universidad de Texas A&M, Texas, EE.UU.

⁴ United States Department of Agriculture, Agricultural Research Service, Knippling-Bushland U.S. Livestock Insects Research Laboratory, and Veterinary Pest Genomics Center, Kerrville, Texas, EE.UU.

* e-mail de autor de contacto: marieaguilar@uv.mx

Amblyomma mixtum se encuentra distribuida desde el sur de Texas hasta Centro América, esta garrapata se localiza parasitando a los bovinos y equinos de las zonas tropicales de México, por esta razón muchas personas se encuentran expuestas a la mordedura de este ectoparásito y en riesgo de ser infectados por los patógenos que transmite. El objetivo de esta investigación fue determinar la distribución potencial de *A. mixtum* en el Estado de Veracruz. Para la modelación de la distribución potencial se utilizaron 19 capas climáticas y una topográfica, a una resolución de 30 segundos de arco. Se construyó el modelo usando el software Maxent 3.4.1. Estas capas fueron extraídas para las coordenadas extremas del territorio mexicano.

Este mapa determinó que la Llanura Costera del Golfo de México, con un mayor proporción de territorio del Estado de Veracruz, presenta un alto potencial para el desarrollo de poblaciones de *A. mixtum*. Es importante agregar que la distribución potencial determinó en menor proporción territorial a los estados de Tamaulipas, San Luis Potosí, Hidalgo, Puebla, Oaxaca y Campeche, con condiciones ambientales idóneas como hábitat de esta garrapata. Este estudio pone de manifiesto que *A. mixtum* es una especie endémica de México y particularmente de la región denominada Llanura Costera del Golfo de México. Esta predicción refuerza las hipótesis filogenéticas y morfológicas de que *A. mixtum* es una especie diferente del complejo *A. cajennense*, ya que su nicho ecológico está restringido a una región geográfica particular, adaptada a condiciones ambientales particulares.

Identificación morfológica del complejo taxonómico *Amblyomma cajennense* (*sensu lato*) en el Estado de Veracruz, México

Aguilar-Domínguez M^{1*}; Romero-Salas D¹; Cruz-Romero A¹; Rosas-Saito GH²; Serna-Lagunes R³; Pérez de León AA⁴

¹ Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Veracruzana, Veracruz, México

² Red de estudios Moleculares Avanzados, Área de Microscopía Avanzada, Cluster Científico y Tecnológico BioMimic, El Haya, Xalapa, Veracruz, México

³ Unidad de Manejo y Conservación de Recursos genéticos, Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Veracruzana, región Orizaba-Córdoba, Veracruz, México

⁴ United States Department of Agriculture, Agricultural Research Service, Knippling-Bushland U.S. Livestock Insects Research Laboratory, and Veterinary Pest Genomics Center, Kerrville, Texas, EE.UU.

* e-mail de autor de contacto: marieaguilar@uv.mx

Amblyomma cajennense (*s.l.*) es la segunda garrapata de importancia en bovinos del trópico mexicano así como importante vector de patógenos. Estudios a partir de análisis morfológicos, indican que esta garrapata es un complejo de seis especies diferente. El objetivo de esta investigación fue determinar mediante microscopía electrónica la especie que se encuentra en el Estado de Veracruz, México. Se sometieron a análisis 40 machos y 40 hembras, se utilizó un microscopio marca JEOL IT300 LV. Las medidas obtenidas fueron analizadas para determinar la especie. De cada variable analizada, se determinaron las estadísticas descriptivas básicas. Posteriormente, se realizó un análisis de componentes principales para hembras y para machos. Se calcularon los clúster con el método *outtree* y se realizó un dendograma para agrupar a los ejemplares con respecto a sus características morfométricas. Estos análisis se realizaron con el programa SAS[®] 9.2.

Con 10 componentes principales se explica el 77% de la variación morfológica de las garrapatas, lo cual evidencia una escasa variación entre ejemplares hembras de la misma especie, mientras que el dendograma agrupó a 6 clusters de ejemplares con características similares. Al igual que en hembras, en machos la variabilidad morfométrica se describió en 8 componentes principales, lo cual evidencia una escasa variación entre ejemplares machos de la misma especie, mientras que el dendograma agrupó en 6 clusters a los ejemplares con características morfométricas similares, con estos resultados y con las claves taxonómicas se determinó que la especie que se distribuye en el Estado de Veracruz es *A. mixtum*.

Sesión 10 (Jueves 19 Octubre 2017, 16:00-17:30)

Gestión sanitaria, zoonosis y "Una Salud"

Moderadora: Carla Rosenfeld

Comunicación Oral 64

Presencia del género invasor *Rattus* spp. en la reserva de la Biosfera de Los Tuxtlas, Veracruz, México, como riesgo ambiental y epidemiológico

Pérez-Brígido CD^{1*}; Romero-Salas D¹; Rodríguez AE³; Canales-Espinosa D²; Cruz-Romero A¹; Pardiño-Sedas VT¹; Hermida-Lagunes J¹; Barrientos-Salcedo C⁴; Serna-Lagunes R⁵

¹ Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Veracruzana, Veracruz, México

² Área Biológico-Agropecuaria, Universidad Veracruzana, Veracruz, México

³ Centro de Investigación en Ciencias Veterinarias y Agronómicas, Patobiología, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Hurlingham, Buenos Aires, Argentina

⁴ Facultad de Bioanálisis, Universidad Veracruzana, Veracruz, México

⁵ Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Veracruzana, Veracruz, México

* e-mail de autor de contacto: mvzcarlosdpb@gmail.com

La identificación de vertebrados susceptibles a la infección en condiciones naturales es de importancia en salud animal y pública, por lo que el conocimiento de su biología, ecología y distribución geográfica es esencial para comprender mejor la interacción de los parásitos con sus hospedadores. El transporte y la migración humana han multiplicado de manera exponencial la cantidad de especies movilizadas y el rango geográfico que pueden alcanzar. Como en muchas otras Áreas Naturales Protegidas de México, la Reserva de la Biosfera de Los Tuxtlas posee valores ecológicos y socioeconómicos que justifican su conservación frente a amenazas biológicas y efectos del cambio climático. El objetivo del estudio fue conocer si en la zona alrededor del área de cuarentena de primates de Los Tuxtlas existe presencia de roedores de especies invasoras con posibilidad de generar presión biológica sobre las especies endémicas, además de ser potenciales vectores de enfermedades. Se estableció un área de muestreo de 8,36 Km² utilizando trampas de captura mecánica georreferenciadas con equipo GPS Garmin®.

Se realizó la identificación de los especímenes capturados por sus características morfológicas. Se generó un mapa de localización base en formato Keyhole Markup Language (KML) en el programa Arc View[®] 10 para representar los datos georreferenciados de los puntos de captura. Se logró la captura e identificación de 21 roedores (20 *Rattus rattus* y un *Rattus norvegicus*) obteniendo un mapa de distribución puntual con el posicionamiento geográfico de los individuos colectados en relación a los sitios de cuarentena de especies protegidas de la Reserva.

A experiência “One Health” no Sistema Único de Saúde (SUS), no Brasil

Souza PCA; Almada CG; Ângelo IC; Santos TM*

Departamento de Epidemiologia e Saúde Pública, Instituto de Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, Rio de Janeiro, Brasil

*e-mail do autor para contato: pcesaraugusto@uol.com.br

O Sistema Único de Saúde do Brasil (SUS) é uma política de Estado, que atua em todas as áreas da saúde, desde a atenção primária até a alta complexidade. Dentre as políticas do SUS, na Atenção Básica existe a Estratégia da Saúde da Família (ESF), que envolve todo o território brasileiro, com coordenação local nas municipalidades, cuja equipe básica é formada por um Médico de família, um Enfermeiro, um auxiliar de Enfermagem e por agentes comunitários de saúde, que atuam em um território determinado. Em 2008, foram criados os Núcleos de Apoio as Equipes da Estratégia da Saúde da Família (NASF), formado por vários Profissionais de Saúde, que apoiam um número determinado de ESF, de acordo com a realidade epidemiológica do território trabalhado pelas equipes de saúde. No Brasil, o Médico Veterinário é reconhecido como Profissional de Saúde pelo Ministério da Saúde, desde 1993 fazendo parte desde 2011 das Equipes do NASF, apoiando as Equipes da Estratégia de Saúde da Família, trazendo para a prática o conceito “One Health”. A colaboração entre Veterinários e Médicos nos territórios do NASF/ESF, se insere nos objetivos da Vigilância à Saúde e seus componentes: Vigilância Epidemiológica, Sanitária e Ambiental; tendo como principais ações, a prevenção, controle e diagnóstico de doenças transmissíveis por animais (zoonoses); de doenças transmissíveis por alimentos; de riscos ambientais, incluindo desastres naturais e provocados pelo homem, além de promover educação em saúde. Concluímos que esta experiência no Brasil possa servir de exemplo para outros países da América Latina e Caribe.

Sistema brasileiro de informação zoossanitária

*Silva MCP1**; *Santos DV¹*; *Teixeira ABE²*; *Moraes GM¹*; *Homem VSF¹*; *Brito KGO¹*; *Assis FA¹*; *Mourão MLP¹*; *Teixeira RC¹*

¹ Departamento de Saúde Animal, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Brasil

² Acadêmica de Medicina Veterinária, Universidade de Brasília (UnB), Brasília, Brasil

* e-mail do autor para contato: maria.pessoa@agricultura.gov.br

O Brasil possui 8,5 milhões de Km² de extensão territorial, representando 48% da área da América do Sul. Destes, cerca de 30% são destinados ao agronegócio, tendo 5 milhões de propriedades rurais com rebanhos pecuários (213 milhões de bovinos; 1 milhão de bubalinos; 19 milhões de ovinos, 10 milhões de caprinos; 5,5 milhões de equinos; 32 milhões de suínos; 1,5 bilhões de aves). Consequentemente, estabelecer e manter um Sistema de Informações Zoossanitárias (SIZ) bem estruturado e fluido é um grande desafio, considerando seus objetivos principais: captação, análise e pronta divulgação das informações zoossanitárias, como base para os gestores utilizarem nas tomadas de decisão referentes às políticas públicas zoossanitárias de relevância para a pecuária e a saúde pública. O objetivo desse trabalho é apresentar a estrutura básica do SIZ no Brasil, exemplificando, em números, o Serviço Veterinário Oficial brasileiro (SVOB), assim como dos demais parceiros envolvidos com a Defesa Sanitária Animal, para melhor dimensionar este complexo sistema. A capilaridade do SVOB está distribuída em 1.560 Unidades Veterinárias Locais (UVL), que são as principais estruturas de vigilância oficial no país, representando um espaço geográfico composto por um ou mais municípios sob responsabilidade de pelo menos um médico veterinário oficial. Em 2016, foram realizadas pelas UVLs 10.688 investigações epidemiológicas. Construir e manter, de forma dinâmica, um sistema de informação zoossanitária trata-se de demanda complexa, que exige adequada estrutura, tecnologia e força de trabalho, especialmente em países como o Brasil, com grande dimensão geográfica e distintas realidades socioeconômicas, ainda mais em escala continental.

Gestión sanitaria para la declaración y mantención de zona libre de Maedi Visna en la Región de Aysén, Chile

Navarrete RI^{1}; Schadebrodt GA¹; Chacón TA¹; Robles SA¹; Cancino PA²; Espejo G²; Moreira R¹; Solís J¹; Isamitt P¹; Lozano CP¹; Gacitúa I¹*

¹ Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Región de Aysén, Coyhaique, Chile

² Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Subdepartamento de Sanidad Animal, División de Protección Pecuaria, Santiago, Chile

* e-mail de autor de contacto: roberto.navarretem@sag.gob.cl

Maedi Visna en ovinos y artritis encefalitis caprina en caprinos son infecciones víricas persistentes causadas por virus de la subfamilia Lentiviridae que están estrechamente relacionados. Ambas de notificación obligatoria ante la OIE y denuncia obligatoria en Chile. En Chile el año 2000 se detectó la enfermedad en ovinos importados desde España y Argentina. El mismo año se detectaron rebaños con serología positiva en la Región de Aysén.

Entre los años 2000 y 2004 se efectuó una intervención sanitaria para contener y eliminar la enfermedad de la región. Posteriormente se mantuvo vigilancia para respaldar su ausencia. Esto se documentó en informes que permitieron emitir la Resolución SAG N° 2.598/2015 que “Declara Libre de Maedi Visna la Región de Aysén”. Para mantener y respaldar esta condición es necesaria una gestión sanitaria permanente, que aborde los ámbitos epidemiológicos necesarios para disminuir el riesgo de ingreso, exposición y amplificación de la enfermedad en caso de presentarse un evento sanitario, y para mantener la condición de región libre.

Siguiendo directrices basadas en los lineamientos de la OIE se fortalecieron y establecieron nuevas estrategias de acción, con el objetivo de reunir información adecuada para respaldar periódicamente ésta condición sanitaria, a través de vigilancia activa, vigilancia pasiva, control de ingreso de animales vivos, programa de concienciación y plan de contingencia. Esta gestión sanitaria ha permitido declarar y demostrar que la Región de Aysén se ha mantenido libre de esta enfermedad. La metodología utilizada para declaración y mantención de zona libre, es aplicable y sustentable en Chile.

Gestión sanitaria efectuada en la Región de Aysén, Chile, para la mantención de zona libre de brucelosis bovina

Schadebrodt GA; Navarrete RI; Chacón TA; Naranjo PM; Robles SA; Solís J; Isamitt P; Lozano CP; Gacitúa I*

Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Región de Aysén, Coyhaique, Chile

* e-mail de autor de contacto: roberto.navarrettem@sag.gob.cl

La brucelosis bovina (BB) es una enfermedad contagiosa del ganado bovino causada por la bacteria *Brucella abortus*, produciendo abortos, retención de placenta y nacimiento de crías débiles, siendo además una zoonosis. En Chile se ha trabajado en el control y erradicación de esta enfermedad, reconociendo actualmente dos zonas de presentación, una de erradicación subdividida en tres áreas: presentación endémica, presentación esporádica y ausencia de enfermedad; y una libre: comunas de Chaitén, Futaleufú y Palena (Región de Los Lagos), Región de Aysén y Región de Magallanes.

La Región de Aysén comenzó el año 1993 a trabajar en un esquema de Erradicación, con varias líneas de acción, tales como: saneamiento predial, vigilancia epidemiológica en lugares de concentración de ganado, vigilancia de áreas, educación sanitaria y vacunación de rebaño. Esto permitió disminuir la prevalencia animal de 9% a 0,1% en 10 años. El año 2005 se reconoce como región provisionalmente libre y posteriormente se ratifica como libre el año 2011. La zona libre se incorpora al sistema nacional de vigilancia de enfermedades exóticas, siendo ésta: continua y basada en riesgo. Se generan otras líneas de acción basadas en los lineamientos de la OIE, tales como un plan de contingencia en caso de reingreso de la enfermedad y actividades de concienciación.

El objetivo de este trabajo es presentar las acciones de gestión sanitaria que permiten la mantención de región libre de BB. Esta gestión ha permitido el reconocimiento de la situación sanitaria en el ganado bovino de la Región de Aysén.

Análisis espacio-temporal de varamientos de cetáceos a lo largo de la costa de Chile entre 1968 y 2016

Alvarado-Rybak M^{1}; Toro F²; Escobar J²; Mardones FO²*

¹ Centro de Investigación para la Sustentabilidad, Facultad de Ecología y Recursos Naturales, Universidad Andrés Bello, Santiago, Chile

² Facultad de Ecología y Recursos Naturales, Universidad Andrés Bello, Santiago, Chile

* e-mail de autor de contacto: maalry@gmail.com

Los varamientos de cetáceos (VC) son un fenómeno mundial de origen multifactorial. En Chile, los VC han sido ampliamente reportados, pero escasamente estudiado, a pesar de tener más de 8.000 Km de costa y alrededor del 40% de los cetáceos del mundo. El objetivo del estudio fue investigar los patrones espacio-temporales de los registros históricos en Chile. Los datos fueron proporcionados por el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA) y la Armada de Chile, y se realizó una búsqueda exhaustiva en la literatura gris. Los eventos fueron georeferenciados y visualizados. Se realizó un análisis de serie temporal convencional y un modelo de permutación espacio-temporal utilizando el *scan test* para identificar clusters.

Se registraron un total de 322 eventos, para ocho familias, 21 géneros y 35 especies. Odontocetos (principalmente la familia Delphinidae y Phocoenidae) y Mysticetos (principalmente la familia Balaenopteridae y Balanidae) representaron el 74,2% y 25,8% de los eventos, respectivamente. Los VC fueron reportados en todas las épocas del año, sin embargo, se observó una tendencia creciente en el tiempo. El *scan test* identificó 10 clusters ($p < 0,01$), distribuyéndose principalmente en las zonas australes ($n=5$), en la zona centro-sur ($n=4$) y costa centro-norte ($n=1$). En este trabajo fue posible caracterizar los patrones de VC en Chile. La zona norte del país mostró ser menos probable a VC en comparación con el extremo sur. La implicancia de tales hallazgos puede promover la asignación de recursos para un monitoreo y vigilancia efectivos de estos eventos en esas regiones. Este trabajo es el primero en describir exhaustivamente el fenómeno de VC en el hemisferio sur.

Conocimientos, actitudes y prácticas sanitarias de productores ganaderos del noroeste de la provincia de Neuquén, Argentina

Alberghini JP¹; Martínez A^{2}; Centelles I³; Mikuc JP³; Moggi AJ³; Robles CA²*

¹ Instituto de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Agricultura Familiar Región Cuyo, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), San Juan, Argentina

² Grupo de Salud Animal, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Bariloche, Río Negro, Argentina

³ Agencia de Extensión Rural, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Chos Malal, Neuquén, Argentina

* e-mail de autor de contacto: martinez.agustin@inta.gob.ar

Se realizó una encuesta para evaluar los Conocimientos, Actitudes y Prácticas (CAP) en sanidad animal que poseen pequeños productores del noroeste neuquino. El estudio se llevó a cabo a través de encuestas estructuradas con preguntas cerradas realizadas a 63 productores de las localidades de Manzano Amargo y Guañacos.

De las 27 enfermedades encuestadas en ovinos, 22 en caprinos y 21 en bovinos, de los productores que tenían ovinos el 41% las conocía y el 14% las había observado; los que tenían caprinos el 69% las conocía y el 36% las había observado; y los que poseían bovinos el 61% las conocían y el 21% las había observado. En relación a las actitudes de los productores frente a problemáticas sanitarias, el 100% refieren que las enfermedades son un problema para sus animales; solo el 17% dijo tener información sobre las distintas enfermedades, aunque un 98% estuvo interesado en recibir algún tipo de información. El 44% busca ayuda ante un problema sanitario y el resto dice aplicar algún tratamiento, dejar que se curen solos, o mueran. La desparasitación es una práctica común para la mayoría, no así los controles serológicos y parasitológicos. La vacunación es utilizada para prevenir enfermedades puntuales, principalmente en bovinos.

El estudio CAP genera un aporte importante para la comprensión cultural de las enfermedades presentes en la región y permite establecer las deficiencias y necesidades de información que tiene los productores, siendo una herramienta indispensable para diseñar estrategias de prevención y control de las enfermedades del ganado.

Prevalência e fatores de risco para cisticercose bovina no Estado da Paraíba, semiárido do nordeste brasileiro

Maia ARA¹; Fernandes LG¹; Pinto PSA²; Guimarães-Peixoto RPM²; Silva LF²; Santos CSAB¹; Clementino IJ³; Alves CJ¹; Azevedo SS^{1}*

¹ Center for Rural Technology and Health, Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária (UAMV), Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Patos, Paraíba, Brasil

² Department of Veterinary Medicine, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais, Brasil

³ Department of Veterinary Medicine, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Areia, Paraíba, Brasil

* e-mail do autor para contato: sergio@vps.fmvz.usp.br

No Brasil, a cisticercose bovina é endêmica em vários estados, principalmente nas regiões centro-oeste, sul e sudeste, onde há um índice elevado de condenação de carcaças bovinas com cisticercos. Neste trabalho, foram determinadas as prevalências de cisticercose bovina em nível de rebanho/animal e identificados os fatores de risco no Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil. Foi conduzida uma amostragem de grupos em dois estágios, sendo as propriedades rurais as unidades primárias e fêmeas bovinas com idade ≥ 24 meses as unidades secundárias. No total, 2.382 animais foram amostrados em 474 rebanhos. Para o diagnóstico sorológico, o teste de ELISA indireto foi utilizado como prova de triagem, e o imunoblot como confirmatória. Um rebanho foi considerado positivo se incluisse pelo menos um animal positivo em rebanhos de até 29 vacas, e dois animais positivos em rebanhos com mais de 29 vacas.

A prevalência de rebanhos positivos foi de 10,8% (IC_{95%} = 8,1 - 14,1%), e a prevalência de animais soropositivos de 2,3% (IC_{95%} = 1,6 - 3,3%). Os fatores de risco identificados foram a compra de animais (Odds Ratio = 2,19) e presença de pastagens alagadas (Odds Ratio = 1,99). Os resultados sugerem que a prevalência de cisticercose bovina, identificada por sorologia, é alta no Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil. Medidas de prevenção devem ser aplicadas em nível de rebanho, e os agricultores devem restringir o acesso de bovinos à pastagens alagadas.

Prevalência de rebanhos positivos e fatores de risco para diarreia viral bovina no Estado da Paraíba, nordeste do Brasil

Fernandes LG¹; Nogueira AHC²; de Stefano E²; Pituco EM²; Ribeiro CP²; Santos CSAB¹; Clementino IJ³; Alves CJ¹; Azevedo SS^{1}*

¹ Center for Rural Technology and Health, Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária (UAMV), Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Patos, Paraíba, Brasil

² Laboratory of Bovidae Viruses, Biological Institute, São Paulo, Brasil

³ Department of Veterinary Medicine, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Areia, Paraíba, Brasil

* e-mail do autor para contato: sergio@vps.fmvz.usp.br

O vírus da diarreia viral bovina (BVDV) é considerado um dos mais importantes agentes infecciosos da esfera reprodutiva de bovinos devido ao impacto econômico negativo na reprodução. O objetivo deste trabalho foi determinar as prevalências de BVDV em nível de rebanho/animal e identificar os fatores de risco no Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil. Foi conduzida uma amostragem de grupos em dois estágios, sendo as propriedades rurais as unidades primárias e fêmeas bovinas com idade ≥ 24 meses as unidades secundárias. No total, 2.443 animais foram amostrados em 478 rebanhos. Para o diagnóstico sorológico da infecção por BVDV foi utilizado o teste de vírus-neutralização. Um rebanho foi considerado positivo se incluísse pelo menos um animal positivo no rebanho.

A prevalência de rebanhos positivos foi de 65,5% (IC_{95%} = 61,1 - 69,7%), e a prevalência de animais soropositivos de 39,1% (IC_{95%} = 33,1 - 45,6%). Os fatores de risco identificados foram: mais de seis bezerros (idade ≤ 12 meses) no rebanho (Odds Ratio = 3,72), compra de animais (Odds Ratio = 1,66), aluguel de pastos (Odds Ratio = 2,15), e presença de assistência veterinária (Odds Ratio = 2,04). Os resultados sugerem a necessidade de implementação de medidas de controle e prevenção entre os produtores com o objetivo de evitar a disseminação do agente nos rebanhos, e que atenção especial deve ser dada para o controle sanitário antes da compra de animais e para o desencorajamento de aluguel de pastagens, bem como incentivar a vacinação dos rebanhos.

Análise de aglomerados espaciais em nível do rebanho para cisticercose bovina no Estado da Paraíba, nordeste do Brasil

Maia ARA¹; Fernandes LG¹; Pinto PSA²; Guimarães-Peixoto RPM²; Silva LF²; Santos CSAB¹; Clementino IJ³; Alves CJ¹; Azevedo SS^{1}*

¹ Center for Rural Technology and Health, Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária (UAMV), Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Patos, Paraíba, Brasil

² Department of Veterinary Medicine, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais, Brasil

³ Department of Veterinary Medicine, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Areia, Paraíba, Brasil

* e-mail do autor para contato: sergio@vps.fmvz.usp.br

A cisticercose bovina é uma doença endêmica no Brasil e que causa perdas econômicas consideráveis decorrentes da condenação de carcaças bovinas com cisticercos. O objetivo deste estudo foi identificar agrupamentos espaciais de rebanhos positivos para cisticercose bovina no Estado da Paraíba. O estado foi dividido em três grupos amostrais: estrato amostral 1 (mesorregião do Sertão), estrato amostral 2 (mesorregião da Borborema), e estrato amostral 3 (mesorregiões da Zona da Mata e Agreste), e 2.382 vacas com idade ≥ 24 meses foram amostradas a partir de 474 propriedades. O diagnóstico sorológico da cisticercose bovina foi inicialmente realizado pelo ELISA indireto, e as amostras de soro positivas foram confirmadas por immunoblot. Um rebanho foi considerado positivo para cisticercose se apresentasse pelo menos um animal positivo em rebanhos de até 29 fêmeas, e dois animais positivos em rebanhos com mais de 29 fêmeas.

Os agrupamentos espaciais foram avaliados com o uso da metodologia *k*-vizinhos mais próximos de Cuzick-Edwards e estatística espacial de varredura. Um agrupamento significativo de rebanhos positivos foi detectado na parte sul da mesorregião da Borborema. Tendo em vista que os testes sorológicos para diagnóstico de cisticercose bovina não são amplamente disponíveis, bem como é comum na região a reposição e manutenção dos rebanhos por compra de animais, conclui-se que medidas de prevenção devem ser aplicadas em nível de rebanho.

Infecção por *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* em bovinos da Paraíba, semiárido do nordeste brasileiro: soroprevalência e fatores de risco

Santos CSAB¹; Vilar ALT¹; Pimenta CLRM¹; Freitas TD¹; Brasil AWL¹; Clementino IJ²; Alves CJ¹; Bezerra CS¹; Riet-Correa F¹; Oliveira TS¹; Azevedo SS^{1*}

¹ Center for Rural Technology and Health, Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária (UAMV), Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Patos, Paraíba, Brasil

² Department of Veterinary Medicine, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Areia, Paraíba, Brasil

* e-mail do autor para contato: sergio@vps.fmvz.usp.br

A paratuberculose, também conhecida como doença de Johne, é uma infecção intestinal crônica de importância global, principalmente em ruminantes domésticos e selvagens, causada pelo *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* (MAP). Foi realizado um estudo transversal, com base em amostragem planejada, para determinar as prevalências de paratuberculose bovina em nível de rebanho/animal e identificar fatores de risco no Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil. Foi conduzida uma amostragem de grupos em dois estágios, sendo as propriedades rurais as unidades primárias e fêmeas bovinas com idade ≥ 24 meses as unidades secundárias. No total, 2504 animais foram amostrados em 480 rebanhos. Para o diagnóstico sorológico da infecção por MAP foram utilizados kits de ELISA indireto. Um rebanho foi considerado positivo se incluísse pelo menos um animal positivo em rebanhos de até 24 vacas, e dois animais positivos em rebanhos com mais de 24 vacas.

A prevalência de rebanhos positivos foi de 34,5% (IC_{95%} = 30,2 - 39,1%), e a prevalência de animais soropositivos de 10,7% (IC_{95%} = 7,3 - 15,4%). A frequência de animais soropositivos por rebanho variou de 6,7% a 100% (mediana de 20%). Os fatores de risco identificados foram: região do Sertão (Odds Ratio = 1,9), mais de 12 animais adultos no rebanho (Odds Ratio = 1,9), e não utilizar piquetes de parição (Odds Ratio = 1,7). Os resultados sugerem que a prevalência da infecção por MAP é alta no Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil, e que o uso de piquetes de parição é importante para a prevenção da transmissão de MAP nos rebanhos.

Leishmaniose visceral em cães de assentamentos rurais

Silva JD¹; Melo DHM²; Costa JAG³; Costa DF¹; Silva RBS¹; Melo MA¹; Azevedo SS¹; Alves CJ^{1*}

¹ Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária (UAMV), Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Patos, Paraíba, Brasil

² Departamento de Biologia, Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campina Grande, Paraíba, Brasil

³ Cooperativa de prestação de Serviços técnicos de Reforma Agrária da PB Ltda (COOPTERA), Patos, Paraíba, Brasil

* e-mail do autor para contato: clementinoij@yahoo.com.br

Nos assentamentos rurais há maiores concentrações de reservatórios e vetores da leishmaniose visceral canina (LVC) devido às transformações ambientais resultantes da ação antrópica pela ocupação do território, no entanto, não há estudos no Brasil acerca de informações epidemiológicas da LVC em assentamentos rurais. O objetivo do presente trabalho foi determinar a soroprevalência para *Leishmania* sp. em cães de assentamentos rurais, bem como identificar os fatores de risco associados a infecção. Foram utilizados 306 cães e o diagnóstico sorológico da LVC foi realizado através do ELISA S7.

Dos 306 cães investigados, 118 apresentaram anticorpos anti-*Leishmania* sp., resultando em frequência de 38,6%. Idade de 12-24 meses (Odds Ratio = 2,97), idade de 24-48 meses (Odds Ratio = 4,83), idade de 4-6 anos (Odds Ratio = 4,40), idade > 6 anos (Odds Ratio = 3,62), contato com aves (Odds Ratio = 1,67) e sexo (fêmea) (Odds Ratio = 1,97) foram apontados como fatores de risco para LVC. Cães de assentamentos rurais do semiárido paraibano apresentaram frequência elevada de anticorpos anti-*Leishmania* sp., o que torna a população desses locais susceptíveis à infecção. Isso evidencia a necessidade de alerta aos órgãos de vigilância epidemiológica para estabelecer medidas de prevenção e controle dessa zoonose, incluindo ações educacionais e sanitárias nesses assentamentos, já que os mesmos estão situados em áreas com características propícias à instalação da LVC.

Caracterização dos sistemas de produção de ovinos e caprinos no Estado da Paraíba, semiárido do nordeste, Brasil

Guilherme RF¹; Farias DA²; Alves JRA¹; da Costa DF¹; Pinheiro RR²; Alves FSF²; de Azevedo SS¹; Alves CJ^{1}*

¹ Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Patos, Paraíba, Brasil

² Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos e Ovinos - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (CNPQ-EMBRAPA), Sobral, Ceará, Brasil

* e-mail do autor para contato: clementinoij@yahoo.com.br

A criação de caprinos e ovinos é uma atividade de grande importância para o Nordeste, contribuindo para o desenvolvimento econômico e social da região. Diante disso, objetivou-se caracterizar a caprinovinocultura na região Centro-Oeste do Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil. A pesquisa abrangeu as mesorregiões da Borborema e Sertão do Estado, representadas por 127 municípios e uma área de 38.293 Km², que apresentam uma densidade de caprinos e ovinos de 12,9 e 8,27 cabeças/Km², respectivamente. No total foram visitadas 62 propriedades pertencentes a cinco municípios da Mesorregião da Borborema e quatro da Mesorregião do Sertão. Nas propriedades foram aplicados questionários epidemiológicos, os quais buscavam informações sobre aspectos econômicos, produtivos e sociais dos proprietários/propriedades.

Os resultados obtidos permitem classificar o sistema de produção de caprinos e ovinos no semiárido paraibano como familiar e de subsistência, para consumo doméstico e comércio local, com baixo uso de tecnologia e rebanhos com até 100 animais. O nível de escolaridade dos criadores foi considerado baixo, bem como os investimentos e assistência técnica insuficientes e/ou inadequados para o desenvolvimento da atividade na região. Dessa forma, um estudo econômico nas propriedades para conhecimento da real situação econômico-financeira da atividade e o retorno que as mesmas poderão proporcionar a partir da sua organização se torna necessário. Sugere-se que tais aspectos sejam levados em consideração quanto ao planejamento de políticas de desenvolvimento pecuário, especialmente quando relacionados a financiamento e assistência técnica, bem como na implementação de ações no controle das doenças mais frequentes na região, direcionadas ao combate aos agentes, controle ambiental e proteção dos susceptíveis.

Seroprevalencia de leptospirosis canina en el municipio de Veracruz, México

Ochoa JL¹; Cruz A^{1*}; Romero D¹; Sánchez DS²; Barrientos C³; Ibarra N¹; Castro Í⁴; Pérez A⁵; Aguilar M¹

¹ Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Veracruzana, Veracruz, México

² Centro de Medicina Tropical, Departamento de Medicina Experimental, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de México (UNAM), Ciudad de México, México

³ Facultad de Bioanálisis, Universidad Veracruzana, Veracruz, México

⁴ Department of Biology, Texas State University, Texas, EE.UU.

⁵ United States Department of Agriculture, Agricultural Research Service, Knippling-Bushland U.S. Livestock Insects Research Laboratory, and Veterinary Pest Genomics Center, Kerrville, Texas, EE.UU.

* e-mail de autor de contacto: anabcruz@uv.mx

La leptospirosis canina es una enfermedad zoonótica, que se distribuye en todo el mundo, la cual afecta a todos los mamíferos. El objetivo de este estudio fue determinar la seroprevalencia de leptospirosis canina en perros del Municipio de Veracruz, México. Para este estudio se obtuvieron 163 muestras sanguíneas de perros pertenecientes al municipio de Veracruz. Se realizó un estudio de tipo transversal y se realizó un muestreo aleatorio por conglomerados para la elección de las colonias y para la selección de las casas se realizó un muestreo sistemático. Así mismo, se pidió autorización a los propietarios de las mascotas para poder tomar la muestra de sangre y se les aplicó una encuesta para conocer la situación epidemiológica de los perros seleccionados. Los sueros obtenidos se analizaron por medio de la prueba estándar de oro MAT utilizando nueve serovariedades de *Leptospira* spp. La información obtenida se capturó en una hoja de Excel y los datos se analizaron mediante el programa estadístico Stata® 11.

La seroprevalencia general de leptospirosis canina en el municipio de Veracruz, México fue de 40,49% (66/163; IC_{95%} = 13,55 - 32,45%). Así mismo, las serovariedades encontradas fueron: Tarassovi, Bataviae, Pomona, Australis, Sejroe, Shermani e Icterohaemorrhagiae. Concluyendo que la leptospirosis se encuentra ampliamente distribuida en perros del Municipio de Veracruz y podría ser un problema de salud pública.

Caracterização epidemiológica e fatores de risco associados à infecção por lentivírus de pequenos ruminantes na região do semiárido paraibano, nordeste do Brasil

Guilherme RF¹; de Azevedo SS¹; Higino SSS¹; Alves FSF²; Santiago LB²; Lima AMC²; Pinheiro RR²; Alves CJ^{1}*

¹ Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Patos, Paraíba, Brasil

² Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos e Ovinos - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (CNPQ-EMBRAPA), Sobral, Ceará, Brasil

* e-mail do autor para contato: clementinoij@yahoo.com.br

O objetivo deste estudo foi determinar a soroprevalência de lentivírus de pequenos ruminantes (LVPR) e identificar os fatores de risco para a ocorrência de caprinos e ovinos soropositivos no semiárido do Estado da Paraíba. Foram utilizados 1.733 animais, sendo 1.274 caprinos e 459 ovinos provenientes de 64 Unidades de Produção (UP). Para o diagnóstico sorológico da infecção por lentivírus foi utilizado o teste de imunodifusão em gel de ágar (IDGA).

Dos 1.274 caprinos analisados 15 (1,18%) foram soropositivos, enquanto que todos os 459 ovinos foram soronegativos. Das 64 propriedades analisadas oito (12,5%) apresentaram pelo menos um animal soropositivo. Os fatores de risco para a ocorrência de caprinos soropositivos foram área da propriedade (Odds Ratio = 3,28; p=0,044), ausência de capacitação dos produtores (Odds Ratio = 8,29; p=0,042) e uso de monta natural não controlada (Odds Ratio = 6,78; p=0,012). Conclui-se que a infecção por lentivírus de pequenos ruminantes, demonstrada pela detecção de anticorpos, está disseminada em rebanhos caprinos do semiárido paraibano, e sugere-se a correção dos fatores de risco encontrados, como o incentivo à capacitação contínua dos produtores e a utilização de monta natural controlada ou técnicas de reprodução assistida.

Soroprevalência e comparação de técnicas sorológicas utilizadas no diagnóstico da brucelose ovina no Brasil

dos Santos FA¹; Alves FSF²; Pinheiro RR²; Alice Andrioli A²; Martins PYF²; Lima AMC³; Mathias LA⁴; da Silva GCP⁴; de Azevedo SS¹; Alves CJ^{1*}

¹ Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Patos, Paraíba, Brasil

² Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos e Ovinos - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (CNPQ-EMBRAPA), Sobral, Ceará, Brasil

³ Universidade Vale do Acaraú, Ceará, Brasil

⁴ Laboratório de Diagnóstico de Leptospirose e Brucelose, Universidad Estatal Paulista (UNESP), Jaboticabal, São Paulo, Brasil

* e-mail do autor para contato: clementinoij@yahoo.com.br

O objetivo deste trabalho, foi selecionar amostras de ovinos sorologicamente positivos no teste de IDGA, de ambos os sexos, e de vários estados do Nordeste (PI, CE, SE, PB, RN), sendo 130 do banco de soros da Embrapa Caprinos e Ovinos provenientes dos animais testados (n=2.465 ovinos) e 41 do banco de soros do Laboratório de Doenças Transmissíveis do CSTR/UFCG (n=1.134 ovinos), totalizando 171 ovinos positivos, e se comparou com os testes de Fixação do Complemento (FC) e ELISA de competição. Para selecionar as 130 amostras de ovinos positivos foi determinada a prevalência de rebanhos ovinos positivos (focos) e de animais soropositivos para *Brucella ovis* na região semiárida do Nordeste do Brasil. Foram colhidas amostras de sangue de 2.465 animais procedentes de 218 rebanhos em cinco Estados, distribuídos em 12 mesorregiões diferentes, um rebanho foi considerado positivo quando apresentou pelo menos um animal soropositivo.

Das 218 propriedades utilizadas 94 (43,11%) apresentaram pelo menos um animal soropositivo, e dos 2.465 animais 149 (6,04%) foram soropositivos. As 41 amostras de ovinos positivos, teve como procedência amostras de sangue de 1.134 animais procedentes de 103 rebanhos em 17 municípios da mesorregião do Sertão, Estado da Paraíba. Para o diagnóstico sorológico da infecção por *Brucella ovis* foi utilizado o teste de imunodifusão em gel de ágar (IDGA). Um rebanho foi considerado positivo quando apresentou pelo menos um animal soropositivo. No teste de FC não se observou sorologia positiva, enquanto no ELISA quatro animais (2,33%) apresentaram-se soropositivos e 20 animais (11,69%) suspeitos. Não houve diferença entre o número de ovinos positivos entre os bancos de soros estudados, sendo dois animais positivos para cada banco. Para o Banco de soros da Embrapa Caprinos e Ovinos, os positivos foram um do Estado de Sergipe e outro do Rio Grande do Norte, enquanto do LDT/CSTR/UFCG, os dois ovinos positivos foram do Estado da Paraíba, perfazendo um total de quatro positivos. Um fato que merece destaque diz respeito ao número de ovinos suspeitos encontrados no banco de soros do LDT/CSTR/UFCG, no total 14 animais do Estado da Paraíba, quando comparado aos seis do banco de soros da Embrapa Caprinos e Ovinos. Conclui-se, que a infecção por *Brucella ovis*, detectada por sorologia, encontra-se disseminada em propriedades criadoras de ovinos em cinco Estados do Nordeste do Brasil. Diante dos resultados das amostras positivas ao IDGA e posteriormente submetidas ao teste de FC e Elisa-i e considerando as informações expostas se recomenda que seja feita a associação de testes em paralelo (FC ou IDGA e o ELISA-i) para aumentar a sensibilidade do diagnóstico.

Eficacia de dos endectocidas (moxidectina e ivermectina) como tratamientos antiparasitarios frente a *Strongylus* spp. en burros acogidos en Reino Unido

Barrio E¹; Vázquez FJ²; Muniesa A²; de Blas I^{2*}

¹ The Donkey Sanctuary, Sidmouth, Devon, Reino Unido

² Departamento de Patología Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España

* e-mail de autor de contacto: deblas@unizar.es

Entre julio de 2013 y septiembre de 2015 se acogieron 585 burros en el centro de cuarentena de la ONG The Donkey Sanctuary (Reino Unido). Al ingreso se realiza un control parasitológico (técnica McMaster modificada, estimando huevos por gramo de heces, hpg). Dependiendo del resultado son tratados con antiparasitarios. En parasitaciones por *Strongylus* los fármacos de elección son moxidectina e ivermectina. Tras tratar se repite el diagnóstico coprológico. Nuestro objetivo fue evaluar en campo la eficacia de ambas endectocidas para el control de *Strongylus* en distintos periodos.

En los 30 días posteriores a su ingreso se analizaron 563 burros. La prevalencia media de parasitación por *Strongylus* fue 80,3%. La carga parasitaria media de los 452 burros parasitados fue 403,5 hpg. Considerando sólo animales tratados en las 2 semanas posteriores al primer control (n=308) no se observaron diferencias significativas en la carga parasitaria según tratamiento (p=0,663).

La eficacia de la desparasitación no fue significativamente diferente entre tratamientos ni a corto (<31 días; 89,7%), ni a medio (31-60 días; 42,9%) ni a largo plazo (61-90 días; 14,5%), aunque la eficacia disminuyó significativamente con el tiempo. La comparación pareada de las cargas pre y post-tratamiento confirmó este resultado registrándose descensos significativos de las cargas con ambos tratamientos en los tres periodos estudiados.

Podemos concluir que ambas endectocidas son efectivas para controlar *Strongylus* en burros, funcionando la moxidectina ligeramente mejor. El efecto de ambos productos decae a partir de los 60 días y deberían repetirse los análisis coprológicos para evaluar la repetición del tratamiento.

Prevalencia de parasitación en burros acogidos en Reino Unido

Barrio E¹; Vázquez FJ²; Muniesa A²; de Blas I^{2*}

¹ The Donkey Sanctuary, Sidmouth, Devon, Reino Unido

² Departamento de Patología Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España

* e-mail de autor de contacto: deblas@unizar.es

Muchos de los 10.000 burros de Reino Unido son propiedad de la ONG The Donkey Sanctuary (TDS). Los animales se acogen en un centro de cuarentena durante mínimo 6 semanas para evaluar su estado sanitario, incluyendo un completo diagnóstico coprológico. Se analizaron datos de 585 burros acogidos en TDS entre julio de 2013 y septiembre de 2015, clasificados según el tiempo transcurrido desde la última desparasitación, y se compararon prevalencias y cargas parasitarias de los parasitados (expresadas como huevos por gramo de heces, hpg).

Strongylus fue el parásito más prevalente (80,2%) con una elevada carga ($413,3 \pm 518,5$ hpg). La prevalencia de *Fasciola hepatica* fue notablemente inferior (9,4%; $32,5 \pm 62,5$ hpg). Para ambos parásitos, los animales sin información sobre el último tratamiento o con más de 180 días sin tratar presentaron prevalencias y cargas significativamente más altas que los desparasitados en los 90 días previos. Para el resto, las prevalencias fueron muy bajas, aunque con cargas elevadas: nematodos pulmonares (3,1%; $64,4 \pm 152,9$ hpg), cestodos (1,2%; $1,71 \pm 1,50$ hpg) y ascáridos (0,7%; $142,0 \pm 173,8$ hpg). No se observaron diferencias significativas según el tiempo desde la última desparasitación.

La prevalencia de *Strongylus* es elevada y depende de la frecuencia de desparasitación. Pese a que la prevalencia de otras parasitaciones es menor, su carga a la acogida fue muy elevada (independientemente del tiempo de desparasitaciones anteriores), lo que justifica las medidas de cuarentena y tratamiento antes de introducir nuevos burros en los pastos, dada la repercusión que puede tener en la contaminación de los pastos y la gran relevancia clínica de algunos de esos parásitos.

Brote de influenza aviar de baja patogenicidad H7N6 en Chile. Identificando el origen y evolución del virus

Hamilton-West C^{1}; Jimenez-Bluhm P¹; Herrera J²; Montiel N³; Torchetti M³; Schultz-Cherry S⁴*

¹ Unidad de Epidemiología Veterinaria, Facultad de Ciencias Veterinarias, y Pecuarias, Universidad de Chile, Santiago, Chile

² Servicio Agrícola y Ganadero, Santiago, Chile

³ National Veterinary Services Laboratories, Ames, Indiana, EEUU.

⁴ Department of Infectious Diseases, St. Jude Children's Research Hospital, Memphis, Tennessee, EE.UU.

* e-mail de autor de contacto: hamilton@veterinaria.uchile.cl

Hasta la fecha, Chile ha sido el único país sudamericano que ha reportado un brote de influenza aviar altamente patogénica (IAAP) en aves domésticas. Este brote ocurrió el año 2002 y fue causado por un virus IAAP H7N3, que surgió de un virus de aves silvestres de baja patogenicidad. Ese brote fue controlado rápidamente, y la enfermedad fue erradicada. Sin embargo, a finales de 2016 un brote de virus de influenza H7N6 de baja patogenicidad (IABP) ocurrió en tres granjas en la región de Valparaíso. El objetivo de este estudio fue identificar el vínculo del virus causante del foco en aves domésticas en 2016, con cepas de virus influenza aisladas en Chile desde 2013.

El análisis genético mostró que el virus del brote surgió de los virus de aves silvestres circulantes. Nuestra vigilancia activa demostró que otros virus H7N6 similares han estado circulando en la población de aves acuáticas silvestres desde el año 2013. Análisis filogénicos demuestran que tanto las proteínas de superficie como el gen de polimerasa ácida están más estrechamente relacionados con un virus A/jergón chico/Chile/C8687/2016 (H7N6) y los genes de la matriz se pueden remontar a A/jergón chico/Chile/C5750 /2016 (H12N5). La similitud de los segmentos genéticos de los aislados de pavo/H7N6 con los aislamientos de aves silvestres que circulan en Chile, indica que estos virus pueden transmitirse de un huésped de aves silvestres a aves de corral. Signos tempranos de adaptaciones a aves de corral (eliminación de la sección troncal de la neuraminidasa) de los aislados de pavo, así como la evidencia encontrada de cambios genéticos asociados con resistencia antiviral, requieren una implementación efectiva de vigilancia activa, para así controlar la posible propagación de estos virus a través de aves silvestres y domésticas.

Los resultados de la vigilancia activa han identificado una alta diversidad de virus de influenza A, incluyendo los subtipos IABP H5 y H7 que circulan en aves silvestres en la vecindad del brote. Esos esfuerzos de vigilancia podrían por lo tanto dilucidar la epidemiología de la influenza aviar en Chile y América del Sur y ayudar así en el reconocimiento de nuevos genotipos de importancia animal y de salud pública.

Enfermedad de inflamación del músculo cardíaco y esquelético (HSMI) en salmonídeos: Casos en Chile de una enfermedad emergente

Navarrete-Talloni MJ^{1*}; Paredes E¹; Hervé-Fernández M²; Hervé-Claude LP^{2,3}

¹ Laboratorio de Anatomía Patológica Veterinaria, Instituto de Patología Animal, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile (UACH), Valdivia, Chile

² Balvi Chile Ltda., Chile

³ Unidad de Medicina Productiva de Rumiantes, Departamento de Ciencias Clínicas. Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias. Universidad de Chile, Santiago. Chile

* e-mail de autor de contacto: majose.navarrete@uach.cl

La inflamación del músculo cardíaco y esquelético (HSMI) es una enfermedad emergente del salmón Atlántico (*Salmo salar*) presente en Chile. Su etiología corresponde a un virus denominado Piscine orthoreovirus (PRV). Es altamente contagiosa y puede llegar a afectar a un 100% de los peces, pero con una mortalidad que puede variar entre 10-20%. Los objetivos de este estudio fueron caracterizar los hallazgos histopatológicos en músculo esquelético y/o cardíaco en muestras de salmonídeos en los que se diagnosticaron lesiones compatibles con HSMI, provenientes de centros de cultivos de las regiones de los Lagos, Aysén y de la Araucanía en Chile.

Se revisaron de manera retrospectiva todos los casos disponibles a lo largo de 3 años (salmón del Atlántico, 31 reportes; salmón coho, 1 reporte; caso sin indicación de especie, 1 reporte). Los datos relevantes como hallazgos y severidad fueron tabulados para la generación de estadísticas descriptivas.

La inflamación mononuclear difusa y la miodegeneración consistentes con HSMI fueron la observación histopatológica más relevante. Aproximadamente un 72% de hallazgos fueron leves y un 27% de hallazgos de intensidad moderada en las muestras observadas, provenientes las muestras en su gran mayoría de la región de Los Lagos (67%), seguido de la región de Aysén (30%). Destaca el reporte de hallazgos compatibles con la enfermedad en un salmón coho, una especie poco habitual. El patrón de distribución de las lesiones histopatológicas son consistentes con los hallazgos de otros autores y la presencia de esta enfermedad es importante para la salmonicultura chilena.

Riscos sanitários que afetam a mortalidade em cultivos de tilápias-do-Nilo no reservatório de Três Marias, Brasil

Delphino MKVCD^{1*}; Gardner I²; Figueiredo HCP³; Leal CAG³; Cunha; EAP⁴; Gonçalves VSP¹

¹ Laboratório de Epidemiologia Veterinária (EpiPlan), Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasil

² University of Prince Edward Island (UPEI), Charlottetown, Canadá

³ AQUACEN, Laboratório Central da Rede Nacional de Laboratórios da Pesca e Aquicultura, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

⁴ Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Brasil

*e-mail do autor para contato: marinakd@gmail.com

A tilápia do Nilo é a espécie de peixe mais cultivada no Brasil, representando 47% dos pescados cultivados no país. A presença e o risco de introdução de doenças ameaçam a sustentabilidade da cadeia produtiva, que possui limitado conhecimento dos problemas sanitários existentes. O objetivo deste estudo foi identificar e caracterizar a dinâmica das principais bactérias patogênicas em tilápias cultivadas em tanques-rede localizados em reservatórios públicos, e explorar os principais fatores relacionados à variação na mortalidade. Para tanto, realizamos um estudo observacional longitudinal por meio do acompanhamento de seis pisciculturas entre setembro de 2015 a outubro de 2016, com coletas mensais de peixes moribundos e dados de mortalidade, temperatura e parâmetros de qualidade da água.

As principais bactérias patogênicas isoladas foram *Streptococcus agalactiae*, *S. iniae* e *Aeromonas hydrophila*, detectadas durante todo o seguimento, e a *Francisella noatunensis* subsp. *orientalis* (FNO), isolada quando a temperatura da água ficou abaixo de 25°C. A reincidência da FNO, após os meses mais quentes, sugere que a bactéria tenha entrado no estado “viável, mas não cultivável” e não foi detectada devido à baixa sensibilidade da bacteriologia, o que reforça a hipótese de que a FNO é capaz de permanecer no ambiente e manter sua patogenicidade. Ademais observamos maior frequência de isolamento de *S. agalactiae* nos meses em que a temperatura média da água ultrapassou 28°C. Os parâmetros de qualidade da água estavam dentro dos padrões de normalidade e a temperatura foi considerada o principal fator predisponente para surtos de FNO e *S. agalactiae* em tilápias.

Determinación de factores de riesgo en la presentación clínica de la enfermedad necrosis pancreática infecciosa en Chile

Rosenfeld C^{1*}; Smulders JP²; Imilqueo F¹; Eissler Y³; Tapia JC^{3,4}; Torres P³; Espinoza JC³; Kuznar J³

¹ Instituto de Medicina Preventiva Universidad Austral de Chile (UACH), Valdivia, Chile

² Instituto de Ciencia Animal, Universidad Austral de Chile (UACH), Valdivia, Chile

³ Centro de Investigación y Gestión de Recursos Naturales, Instituto de Química y Bioquímica, Facultad de Ciencias, Universidad de Valparaíso, Valparaíso, Chile

⁴ Programa Cooperativo Universidad de Chile, Universidad Católica del Norte, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso, Chile

* e-mail de autor de contacto: crosenfe@uach.cl

La necrosis pancreática infecciosa (IPN) es una enfermedad viral y está dentro de las principales causas de mortalidad en agua dulce y mar. El objetivo del estudio fue identificar de los factores de riesgo de brotes de IPN. Se analizaron 87 centros acuícolas en fase de agua dulce y mar. Se aplicaron encuestas epidemiológicas aplicadas por el Servicio Nacional de Pesca. Se realizó análisis estadístico epidemiológico a través Generalized Linear Mixed Models (GLMM) en SAS.

En los centros que presentaron mortalidad por IPN, se identificó dos genogrupos del virus. Los peces afectados se encontraron tanto en etapas iniciales del desarrollo como adultos. Se diagnosticó la enfermedad en *Salmo salar*, *Oncorhynchus kisutch* y *Oncorhynchus mykiss* y en todas las áreas geográficas de producción de salmones en Chile y durante todo el año. Como evaluación de las medidas preventivas en agua dulce y de mar, se determinó que la aplicación de la vacuna ALPHAJECT actuó como factor protector frente a la aparición de la enfermedad, al igual que los periodos de invierno-verano. Del estudio de los eventos estresantes predisponentes a la enfermedad, factor de alto riesgo de presentar un brote de IPN el haber tenido brotes de enfermedad por otras causas. En centros de agua dulce se determinó que aquellas empresas que realizan su limpieza y desinfección sin contratar empresas externas controlan la mejor manera la aparición de los brotes. Finalmente existe la necesidad de seguir realizando estudios epidemiológicos que evalúen las medidas de bioseguridad que se aplican en los sistemas productivos.

Factores asociados a la infección con *Fasciola hepatica* en bovinos del valle interandino de Aymaraes, Perú

Merino K; Valderrama-Pomé AA*

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Micaela Bastidas, Apurímac, Perú

* e-mail de autor de contacto: alimvalderrama@gmail.com

La fascioliasis es una enfermedad infecciosa parasitaria ocasionada por el trematodo hermafrodita *Fasciola hepatica*, distribuida en todo el mundo, que afecta a animales herbívoros, omnívoros y ocasionalmente al ser humano. El objetivo fue determinar la presencia de *Fasciola hepatica* y sus factores asociados en bovinos beneficiados en el camal municipal de Chalhuanca durante 2011 y 2012. La infección se determinó mediante la inspección sanitaria (*post-mortem*) de vísceras. Para el análisis estadístico se usó el paquete SPSS 11.5 a través de χ^2 de Pearson, odds ratio, intervalos de confianza al 95%, t de Student y $p \leq 0,05$.

La frecuencia de fascioliasis fue de 24,6% (564/2.293). En 2012 la infección fue mayor a la de 2011 (Odds Ratio = 3,4; IC_{95%} = 2,7 - 4,1; $p < 0,01$). Los meses donde no hubo precipitación pluvial existió mayor infección (Odds Ratio = 1,7; IC_{95%} = 1,4 - 2,1; $p < 0,01$). La mayoría de bovinos beneficiados en 2011 pesaron < 100 Kg (Odds Ratio = 407,9; IC_{95%} = 191,9 - 867,4; $p < 0,000$). En temporadas de lluvia la mayoría de las carcasas pesaron ≥ 100 Kg (Odds Ratio = 0,2; IC_{95%} = 0,2 - 0,3; $p < 0,000$).

La infección de fascioliasis en la provincia de Aymaraes es moderada, por lo que debe de ser considerada como zona mesoendémica. La infección se incrementó de 2011 a 2012 en todos los distritos. La fascioliasis está asociada a la precipitación pluvial y al lugar de procedencia de los bovinos. El sexo y la temporada de precipitación pluvial están asociados con el peso de las carcasas. El peso de las carcasas aumentó en temporadas de precipitación pluvial.

Evidencia de leishmaniasis en mono araña (*Ateles geoffroyi*) y roedores (*Rattus rattus* y *Rattus norvegicus*) en la reserva de la Biosfera de los Tuxtlas, Veracruz, México

Pérez-Brígido CD^{1*}; Romero-Salas D¹; Rodríguez AE³; Canales-Espinosa D²; Cruz-Romero A¹; Pardío-Sedas VT¹; Hermida-Lagunes J¹; Barrientos-Salcedo C⁴; Serna-Lagunes R⁵

¹ Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Veracruzana, Veracruz, México

² Área Biológico-Agropecuaria, Universidad Veracruzana, Veracruz, México

³ Centro de Investigación en Ciencias Veterinarias y Agronómicas, Patobiología, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Hurlingham, Buenos Aires, Argentina

⁴ Facultad de Bioanálisis, Universidad Veracruzana, Veracruz, México

⁵ Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Veracruzana, Veracruz, México

* e-mail de autor de contacto: mvzcarlosdpb@gmail.com

La *Leishmania* spp. es un protozooario dimórfico flagelado, intracelular obligado, causante de la enfermedad conocida como leishmaniasis en el humano y otros mamíferos, incluyendo primates, caracterizada por lesiones a nivel cutáneo, mucocutáneo y visceral, que es transmitida por la picadura de mosquitos hembra infectados de la familia de los flebótomos. El objetivo del estudio fue conocer si, en los monos araña *Ateles geoffroyi* y roedores presentes en la Reserva de la Biosfera de los Tuxtlas de Catemaco, Veracruz, está presente el parásito *Leishmania* spp.

Se obtuvieron muestras sanguíneas de 21 monos araña de las subespecies *A. geoffroyi vellerorus* y *A. geoffroyi yucatanensis*, distribuidos en el área de cautiverio y en la zona de semi-libertad de la isla Tanaxpi en la Reserva. Se obtuvieron muestras sanguíneas también de 21 ratas (*Rattus rattus* y *Rattus norvegicus*) atrapadas en la misma área. Se realizó la extracción de ADN genómico a partir de sangre completa mediante precipitación de sales. Se hizo la identificación de ADN de *Leishmania* spp. mediante PCR sobre el ADN del kinetoplasto del parásito con los primers 13A (GTG GGG GAG GGG CGT TCT) y 13B (ATT TTA CAC CAA CCC CCA GTT).

De los animales muestreados, resultaron positivos a *Leishmania* spp. 71,4 % de los monos y 66,7% de las ratas. Se elaboró un mapa de distribución puntual con el posicionamiento geográfico de los individuos recolectados y los positivos. Este estudio constituye el primer reporte de la presencia de *Leishmania* spp. en monos araña de ambas subespecies en México.

Estudios en las reacciones tisulares inducidas por adyuvantes a base de aluminio en ovino

Asín J^{1}; de Blas I¹; Muniesa A¹; Pérez M¹; Navascués N²; Gimeno M¹; Lacasta D¹; Molín J¹; Pincowski P¹; de Pablo L³; Jugo B⁴; Fernández A¹; de Andrés D³; Reina R³; Luján L¹*

¹ Facultad de Veterinaria, Universidad de Zaragoza, España

² Instituto Universitario de Investigación en Nanociencia de Aragón, Zaragoza, España

³ Instituto de Agrobiotecnología, CSIC-UPNA, Mutilva Baja, Navarra, España

⁴ Facultad de Ciencia y Tecnología, Universidad del País Vasco, Leioa, Vizcaya, España

* e-mail de autor de contacto: jasinros@unizar.es

El uso de adyuvantes vacunales a base de aluminio está muy extendido en rumiantes, aunque su utilización se relaciona con reacciones secundarias tales como el síndrome autoinmune/inflamatorio inducido por adyuvantes (Síndrome ASIA). El presente trabajo pretende caracterizar las reacciones locales que se dan tras la inoculación de estos compuestos y establecer la capacidad de transporte del adyuvante a otros tejidos.

Se establecieron tres grupos de 28 corderos que fueron inoculados por vía subcutánea durante 15 meses con: A) Vacunas con hidróxido de aluminio; B) Hidróxido de aluminio solo; C) PBS. Cada animal recibió 19 inoculaciones del producto correspondiente. Los puntos de inoculación y los linfonodos regionales se estudiaron mediante: I) Palpación periódica in vivo; II) Anatomía patológica macro y microscópica III) Microbiología; IV) Microscopía de fluorescencia (lumogallion); V) Microscopía electrónica de transmisión con espectroscopía de rayos- X; VI) Espectrometría de absorción atómica.

El 100% de los vacunados y el 92,3% de los inoculados con adyuvante presentaron granulomas subcutáneos inmunomediados y estériles con necrosis central, más relevante en vacunados ($p=0,021$). El 76,9% de los vacunados presentó más de 7 granulomas. La presencia de aluminio fue demostrada en los granulomas y en los linfonodos mediante las distintas técnicas y su concentración fue superior en los linfonodos de los grupos tratados que en el control ($p<0,001$). La persistencia a largo plazo de granulomas con aluminio y el transporte del metal a otros tejidos podría estar relacionada con algunos episodios de reacciones adversas, especialmente con los clasificados actualmente en el síndrome ASIA.

Relación entre los cólicos equinos y la meteorología en Aragón, España

López M¹; Vitoria A^{1,2,3}; Labata K¹; Fuente S¹; Romero A^{1,3}; Barrachina L^{1,4}; Muniesa A²; Vázquez FJ^{1,2}; de Blas I^{2*}

¹ Hospital Veterinario, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España

² Departamento de Patología Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España

³ Veterinarios Especialistas en Équidos SL, Zaragoza, España

⁴ Departamento de Anatomía, Embriología y Genética Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España

* e-mail de autor de contacto: deblas@unizar.es

El cólico equino es un síndrome que incluye diferentes patologías del tracto gastrointestinal del caballo, siendo una de las afecciones más frecuentes y la principal causa de mortalidad en esta especie. Aragón es una región del noreste español que, salvo en sus zonas de alta montaña, posee un clima mediterráneo continentalizado, en el que destaca un característico viento de componente noroeste denominado “cierzo”. Existen trabajos que relacionan este viento con patologías ovinas en rebaños de la zona. Algunos propietarios e incluso veterinarios piensan que también los cólicos equinos están influenciados por el cierzo y la climatología.

El objetivo de este trabajo es estudiar si existe alguna relación entre la incidencia de cólico en Aragón y las condiciones meteorológicas. Para ello se llevó a cabo un estudio retrospectivo de los 108 casos de cólico atendidos durante el año 2011 por un servicio veterinario equino, consultando de forma paralela en la Agencia Española de Meteorología los fenómenos climáticos correspondientes a los días y las zonas de aparición de esos cólicos y analizando estadísticamente la relación entre variables.

Los resultados mostraron una relación entre la aparición de cólicos y la presencia de cierzo fuerte (> 40 Km/h), así como una relación significativa ($p=0,004$) entre el tipo de cólico con la temperatura máxima, pudiendo concluir que, si bien sería necesario aumentar el número de casos estudiados y durante más años, los resultados sí que muestran una relación entre el cólico y la meteorología que debería ser tenida en cuenta por propietarios y veterinarios.

Tuberculosis en terneros y en gatos domésticos en un rodeo lechero

Garro C^{1*}; González F²; Zumárraga M³; Marfil M³; Morris W¹; Delgado F¹; Garbaccio S¹

¹ Grupo de Epidemiología y Medicina Preventiva, Instituto de Patobiología, Centro de Investigación en Ciencias Veterinarias y Agronómicas (CICVyA), Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Castelar, Buenos Aires, Argentina

² Asesor privado, Argentina

³ Instituto de Patobiología, Centro de Investigación en Ciencias Veterinarias y Agronómicas (CICVyA), Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Castelar, Buenos Aires, Argentina

* e-mail de autor de contacto: garro.carlos@inta.gob.ar

La tuberculosis (TB) bovina es una enfermedad infecto-contagiosa que afecta al ganado y es producida principalmente, por *Mycobacterium bovis*. El gato doméstico (*Felis silvestris catus*) también es susceptible a la infección por *M. bovis*. En un rodeo lechero con TB endémica (prevalencia en bovinos adultos del 2%), una colonia natural de gatos cohabitaba en la zona de crianza artificial de los terneros. El objetivo de este estudio observacional transversal fue investigar la potencial infección por *M. bovis* en gatos y en terneros. Se realizó la eutanasia y necropsia de 8 gatos adultos y dos terneros (\approx 10 semanas de edad) positivos a la prueba de la tuberculina. En ambas especies, se evaluó la presencia de lesiones compatibles con TB (LCTB) y se colectaron muestras de tejidos para bacteriología e histología. Los aislamientos se tipificaron por *spoligotyping*.

En dos de los ocho gatos se observaron LCTB y fueron positivos a histología y bacteriología identificando *M. bovis* SB0140. En los dos terneros se observaron LCTB y fueron positivos a la histología y bacteriología identificando en uno de ellos, *M. bovis* SB0140. En este rodeo lechero, la infección por un mismo genotipo de *M. bovis* en terneros y en gatos sugiere la exposición a una fuente de infección común. El hallazgo de *M. bovis* en gatos domésticos alerta sobre su riesgo zoonótico y el potencial rol que podría tener esta especie en la epidemiología de la tuberculosis en rodeos lecheros.

Prevalencia de enteropatógenos en terneros de rodeos lecheros

Garro C^{1*}; Morici G²; Encinas M^{2,3}; Bok M⁴; Vega C⁴; Parreño V⁴; Schnittger L^{2,3}

¹ Grupo de Epidemiología y Medicina Preventiva, Instituto de Patobiología, Centro de Investigación en Ciencias Veterinarias y Agronómicas (CICVyA), Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Castelar, Buenos Aires, Argentina

² Área de Enfermedades Parasitarias, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Castelar, Argentina

³ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina

⁴ Laboratorio de Virus Diarreicos, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Castelar, Argentina

* e-mail de autor de contacto: garro.carlos@inta.gob.ar

El síndrome diarreico (SD), asociado a enteropatógenos (EP), es una importante causa de morbi-mortalidad en terneros de rodeos lecheros. El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de enteropatógenos en terneros y evaluar su asociación con el SD. Un estudio transversal con un muestreo en dos etapas fue realizado. En total, 33 rodeos lecheros y una media de 22 terneros por rodeo seleccionados al azar, fueron evaluados. Se colectó una única muestra de materia fecal por ternero y se evaluó la presencia de tres EP: *Cryptosporidium parvum*, rotavirus grupo A (RVA) y coronavirus (CoV). La ocurrencia de diarrea fue el indicador de SD. Se evaluó, a través del test chi-cuadrado, la asociación estadística entre los EP y el SD.

Se colectaron 747 muestras de heces de terneros de crianza artificial con una mediana de edad de 20 días. La prevalencia de excreción de *C. parvum*, RVA y CoV fue del 19%, 9% y 5%, respectivamente. El SD estuvo significativamente asociado con la excreción de *C. parvum* ($p < 0,0001$) y RVA ($p = 0,0083$) pero no estuvo asociado a la excreción de CoV ($p = 0,3205$). *Cryptosporidium parvum* es el EP más prevalente en terneros de rodeos lecheros por lo que debe atenderse su impacto como zoonosis y las medidas de manejo que limiten su frecuencia. Este trabajo revela la prevalencia de EP y su asociación con el SD en terneros y puede orientar en el desarrollo de estrategias preventivas y terapéuticas que los contemplan.

Problemáticas y desafíos en la implementación del Programa Oficial de Trazabilidad Animal en la especie bovina en la región de Los Lagos, Chile

*Llantén JJ**

Protección Pecuaria, Dirección Regional SAG Los Lagos, Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Ministerio de Agricultura, Gobierno de Chile, Puerto Montt, Chile

* e-mail de autor de contacto: juan.llanten@sag.gob.cl

El Ministerio de Agricultura de Chile, a través del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) cuenta desde el año 2005 con un Programa de Trazabilidad Oficial de Animal que responde a los lineamientos de la Organización Mundial de Salud Animal (OIE). El objetivo del programa es el de mantener identificados a los animales a lo largo de toda la cadena de producción, trazando la ruta desde la granja hasta la mesa del consumidor final. El programa cuenta con cuatro elementos más un sistema informático (SIPEC) donde se ingresan, consultan y gestionan todos antecedentes relativos al programa.

La importancia de la región de Los Lagos en la producción bovina radica en que concentra el 28% de la existencia del país (VII Censo Agropecuario 2007), el 26% de la faena de bovinos del país y 45% de la recepción de leche fluida del país (ODEPA, mayo 2017). Las principales problemáticas en la implementación del programa tienen relación con la internalización de los objetivos y responsabilidades del programa, el funcionamiento de la base de datos, la existencia de Dispositivos de Identificación Individual (DIIO) visuales. Los principales desafíos del programa son la migración al DIIO con sistema de radiofrecuencia, el correcto registro de los DIIOs en SIPEC, la georreferenciación de las granjas y las externalidades comerciales derivadas del programa.

El análisis de estos datos y su proyección permitirán el desarrollo de una visión país común, facilitando la toma de decisiones público privadas en relación a la caracterización de la ganadería, riesgos sanitarios y comercio exterior.

Conformación de una red de vigilancia en fauna silvestre interinstitucional en la República Argentina

Marcos A*; Capellino F; D'Allesio F

Dirección de Epidemiología y Análisis de Riesgo, Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA), Buenos Aires, Argentina

* e-mail de autor de contacto: amarcos@senasa.gob.ar

Muchas de las enfermedades emergentes que aparecen anualmente tienen su origen en especies silvestres. La Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) reconoce la importancia de la fauna silvestre en la transmisión de enfermedades. Resulta fundamental contar con un sistema de detección precoz de las enfermedades de estas especies. En Argentina numerosas instituciones intervienen en el manejo de la fauna (Parques Nacionales, Dirección de Fauna nacional, Direcciones de Fauna provinciales, universidades y ONG). El Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) ha buscado coordinar una red de vigilancia interinstitucional a fin de recolectar información sanitaria. Esta red incluye la realización de actividades como la toma de muestras, el análisis de las mismas, la notificación de los resultados y capacitación de quienes conforman la red.

En el presente trabajo se informa sobre la conformación actual de la red y sus principales resultados en cérvidos y suinos. Entre 2013 y 2016 se han analizado 529 muestras de porcinos silvestres y asilvestrados, detectándose anticuerpos contra *Leptospira* spp., *Brucella* spp. y virus de Aujeszky. También se han detectado larvas de *Trichinella spiralis*. A la fecha no se han detectado anticuerpos contra fiebre aftosa, peste porcina clásica, peste porcina africana, síndrome disgenésico y respiratorio porcino. En el mismo período se realizaron diagnósticos serológicos a 214 ciervos encontrando anticuerpos contra herpesvirus tipo I y fiebre Q. No se encontraron animales con serología positiva para lengua azul, fiebre aftosa ni estomatitis vesicular.

La red de vigilancia interinstitucional establecida ha brindado información de relevancia tanto para el comercio internacional como para la salud humana y la conservación de las especies silvestres.

Estrategia para alimento más inocuo: jamón elaborado con sal reducida en sodio

Letelier R^{1}; Gädicke P¹; González F²; Melin P³*

¹ Departamento Patología y Medicina Preventiva Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Concepción, Chillán, Chile

² Departamento Ciencia Animal, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Concepción, Chillán, Chile

³ Departamento de Agroindustrias, Facultad de Ingeniería Agrícola, Universidad de Concepción, Chillán, Chile

* e-mail de autor de contacto: reinaldletelier@udec.cl

El jamón crudo representa un interesante producto en los mercados internacionales. En Chile, la demanda por este producto ha ido en alza durante los últimos años. Hoy, existe considerable evidencia que el consumo de alimentos está fuertemente relacionado con la salud, y que un alto nivel de ingesta de sodio puede ser crucial para desarrollar hipertensión, la que se observa típicamente en la sociedad moderna.

El objetivo fue elaborar jamón crudo con una sal reducida en 25% en sodio (mezcla de NaCl y KCl). Se utilizaron cinco piernas de cerdos. Las piernas se sometieron a procesos de salado, post salado, secado y maduración, donde semanalmente se evaluaron las pérdidas de peso en todas las piernas. Se registraron: textura, humedad, color, Actividad de agua (aw). El peso inicial promedio de las piernas fue de $10,28 \pm 0,69$ Kg.

La merma de peso alcanzada al final del secado y maduración llegó a 32,9% (6,89 Kg). La textura que se relaciona directamente con la ternura de la posee la carne, al momento de ser consumida, se evaluó a través del punto máximo de ruptura (N) $757,213 \pm 208,928$. El color fue un rojo-púrpura con ligero color gris. Afortunadamente el color de carne puede controlarse si se han entendido los factores que lo influyen. El valor promedio de humedad fue $40,35 \pm 4,02\%$. La actividad del agua (aw) fue de $0,6866 \pm 0,0357$. Los resultados obtenidos para este tipo de producto se encuentran dentro de valores esperados. Es posible elaborar jamones reducidos en sodio sin afectar las características físicas normales del producto final.

Índice de Autores

- Acevedo P 2
Acosta-Jamett G 15, 60
Adones C 15, 60
Agüero D 27
Aguilar M 77
Aguilar-Domínguez M 62, 63
Ahlstrom C 49
Alarcón LV 7, 10
Alberghini JP 18, 70
Alice Andrioli A 79
Allepuz A 7, 10
Almada CG 65
Almeida EC 31
Alocilla O 48, 53
Alvarado-Rybak M 69
Alves CJ 4, 13, 22, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 78, 79
Alves FSF 76, 78, 79
Alves JRA 22, 76
Andraud M 26
Ângelo IC 65
Apóstolo R 11
Araújo RB 17
Arenas A 30
Asín J 88
Assis FA 66
Astorga F 56
Avila G 19
Avilez C 21, 34, 48
Azevedo SS 4, 17, 22, 71, 72, 73, 74, 75
Aznar MN 26
Azócar-Aedo L 23
Bacian C 45
Barasona JA 2
Baron J 8
Barrachina L 89
Barrandeguy N 19
Barrientos C 77
Barrientos-Salcedo C 16, 64, 87
Barrio E 80, 81
Bartolomé J 27
Baruch J 47
Basualdo JA 50
Bataill A 49
Beck C 30
Belkhiria J 12
Bezerra CS 74
Bilbao GN 50
Bo G 27
Bogni C 27
Bok M 91
Boldt G 29
Bonastre P 32
Bonetto C 52
Borba MR 25
Brasil AWL 74
Bravo-Vasquez N 29
Brihuega BF 18
Briones Montero A 57, 58
Brito KGO 66
Bustamante E 6
Bustinza RH 61
Caballero J 12
Cabezas O 6
Cabezón O 2
Cáceres CM 61
Caipo M 55
Calero-Carreño ML 24
Canal CW 25
Canales-Espinosa D 64, 87
Cancino PA 67
Cano-Terriza D 1, 2, 12
Capellino F 93
Cardemil C 37
Cárdenas F 60
Carracelas B 59
Castro I 77
Castro N 15, 60
Centelles I 18, 70
Cerdà-Cuéllar M 30
Chacón TA 67, 68
Chanachai K 49
Chen J 49
Chodilef MM 18
Clementino IJ 4, 13, 71, 72, 73, 74,
Corbellini LG 25
Córdoba MA 50
Correia ELB 22
Costa DF 22, 75
Costa JAG 75
Crosi-Martínez G 5
Cruz A 77
Cruz-Romero A 16, 62, 63, 64, 87
Cunha EAP 84
D'Alessio F 32, 93
da Costa DF 76
da Silva GCP 79
da Silva JD 22
de Andrés D 88
de Azevedo SS 13, 76, 78, 79
de Blas I 28, 80, 81, 88, 89
de Mendonça IFC 13
de Pablo L 88
de Stefano E 72
del Barrio L 55
del Coco V 50
Delgado F 90
Delgado JP 14
Delphino MKVCD 84
Domínguez L 1
Domínguez M 1
dos Anjos DM 13
dos Santos DV 25
dos Santos FA 79
Dubó H 55
Ebinger M 46, 51
Eissler Y 85
Encinas M 91
Escobar J 69
Escobar-Dodero J 41, 42
Espejo G 67
Espinoza CH 40
Espinoza JC 85
Esteve GMD 16
Esteve-Gassent MA 62
Etcharren B 44
Farias DA 76
Fernandes ARF 17
Fernandes LG 4, 71, 72, 73
Fernández A 88
Fernández F 19, 47
Fernández-Morente M 30
Ferrer EM 31, 33
Figueiredo HCP 84
Flores LM 54
Flores U 9
Folorunso F 49
Fournié G 49
Frade V 35
Freitas TD 74
Fuente S 89
Gacitúa I 67, 68
Gädicke P 6, 94
Gaete A 41, 42
Galdames P 29
Galdo Novo S 32
Gallardo A 41, 42
Garbaccio S 90
Garcen M 47
García JP 39, 40
García-Bocanegra I 1, 2, 12, 30
Gardner I 84
Garro C 46, 51, 90, 91
Geldhof P 58
Gil A 5, 19, 38, 47
Gimeno M 88
Godoy Padilla D 57, 58
Gomes AAB 13
Gómez-Vázquez JP 9
Gonçalves VSP 84
González F 90, 94
González S 29
Gortázar C 1
Groff FHS 25
Guilherme RF 76, 78

Guimarães-Peixoto RPM 71, 73
 Hamilton-West C 29, 82
 Harder T 49
 Hasenack H 25
 Herrida-Lagunes J 64, 87
 Herrera J 82
 Hervé-Claude LP 56, 83
 Hervé-Fernández M 83
 Higino SSS 22, 78
 Homem VSF 66
 Hugues F 6
 Ibarra N 77
 Imilqueo F 85
 Infantes JA 1
 Isamitt P 67, 68
 Isla J 1
 Jacobsen M 16
 Jara A 54
 Jarpa M 41, 42
 Jiménez-Bluhm P 29, 82
 Jiménez-Ruiz S 1, 2, 12
 Juambeltz A 38
 Juárez-Bellavilla L 52
 Jugo B 88
 Julian A 52
 Jurado-Tarifa E 12, 30
 Karesh W 49
 Kuznar J 85
 Labata K 89
 Lacasta D 88
 Langoni H 17
 Larriestra A 27, 52
 Leal CAG 84
 Leal V 48
 Lecollinet S 30
 Leighton F 49
 Leite ACCP 13
 León E 26, 46, 51
 Leotti VB 25
 Letelier R 6, 94
 Lewis N 49
 Lima AMC 78, 79
 Llantén JJ 92
 López M 89
 López-Flores E 16
 López-Joven C 45
 Lozano CP 67, 68
 Luján L 88
 Macchi MV 47
 Macchi V 19
 Maia ARA 71, 73
 Maidana S 11
 Marcos A 32, 93
 Mardones FO 41, 42, 55, 69
 Marfil M 90
 Maria NM 8
 Martinelli M 19
 Martínez A 18, 70
 Martínez-López B 8, 9, 12, 49
 Martins PYF 79
 Mateu E 7, 10
 Mathias LA 79
 Medeiros AAR 25
 Mederos A 59
 Melin P 94
 Melo DHM 22, 75
 Melo MA 17, 75
 Mendez L 35
 Mendoza A 44
 Merino K 86
 Mikuc JP 18, 70
 Miró MP 54
 Miró Pino MP 56
 Mogni AJ 18, 70
 Molín J 88
 Monteavaro CE 50
 Monterrubianesi M 7, 8, 10
 Montes V 20, 21, 48
 Monti G 20, 21, 23, 24, 44, 53, 48
 Montiel N 82
 Moraes GM 66
 Moraga F 6
 Moreira R 67
 Moreno FC 35
 Morici G 91
 Morris W 90
 Morsella C 35
 Mortola A 19
 Mourão MLP 66
 Muniesa A 28, 80, 81, 88, 89
 Napp S 12, 30
 Naranjo PM 68
 Navarrete RI 67, 68
 Navarrete-Talloni MJ 54, 56, 83
 Navascués N 88
 Nogueira AHC 72
 Nuñez A 19, 38, 47
 Ñaupari Vásquez J 57
 Ochoa JL 77
 Oliveira GCLF 17
 Oliveira TS 74
 Olmos P 39
 Paniagua J 1
 Paolicchi F 35
 Pardío-Sedas VT 64, 87
 Paredes E 83
 Parreño V 91
 Passucci JA 50
 Pavade G 49
 Pedemonte A 32
 Perelman S 7
 Pérez A 77
 Pérez de León AA 16, 62, 63
 Pérez M 88
 Perez S 11
 Pérez-Brígido CD 64, 87
 Pérez-Larruscain J 45
 Perfumo CJ 7, 10
 Pfeiffer D 49
 Piaggio J 19, 38, 47
 Pimenta CLRM 17, 74
 Pinczowski P 88
 Pinheiro RR 76, 78, 79
 Pinto de Almeida Castro AM 50
 Pinto PSA 71, 73
 Pituco EM 72
 Portilla Jarufe KV 9
 Quevedo Valle M 9
 Quintanilla JC 39
 Quiroga MA 10
 Reina R 88
 Reyes P 3, 43
 Ribeiro CP 72
 Richardet M 27
 Riet-Correa F 74
 Rinaldi L 59
 Risalde MA 1, 2
 Riva D 32
 Rivas M 39
 Robles C 11
 Robles CA 18, 70
 Robles SA 67, 68
 Rodríguez AE 64, 87
 Rodríguez P 12
 Rojas H 3, 43
 Romera S 11
 Romero A 89
 Romero B 1
 Romero D 77
 Romero-Salas D 16, 62, 63, 64, 87
 Rondón JA 23
 Rosas-Saito GH 63
 Rose N 26
 Rosenfeld C 14, 85
 Ruiz S 29
 Ruiz-Arrondo I 28
 Ruiz-Zarzuela I 28
 Saegerman C 26
 Salaberry X 19, 38, 47
 Salazar Rodríguez I 58
 Salgado M 21, 34, 36, 37, 48
 Samartino LE 26
 Sánchez DS 77
 Sanguinetti HR 7
 Sanguinetti R 10
 Santiago LB 78
 Santoro KR 31, 33
 Santos CSAB 4, 17, 71, 72, 73, 74
 Santos DV 66
 Santos TM 65
 Sartori RS 17
 Schadebrodt GA 67, 68
 Schnittger L 16, 91
 Schultz-Cherry S 29, 82
 Sepúlveda A 6
 Serna-Lagunes R 62, 63, 64, 87
 Silva GS 25
 Silva JD 75
 Silva LF 71, 73
 Silva MCP 66

Silva RBS 75
Simões EM 13
Sims L 49
Smulders JP 85
Sola C 52
Solari H 27
Solis J 67, 68
Souza PCA 65
Späth EJA 35
Steuer P 37
Stevenson M 49
Suanes A 19, 38, 47
Tapia JC 85
Teixeira ABE 66
Teixeira RC 66

Tejeda C 48
Todeschini B 25
Tomckoviak C 34
Torchetti M 82
Toro F 69
Torres P 85
Triguero R 2
Troncoso F 55
Turiello P 27
Urcelay S 3
Utgés ME 46, 51
Valderrama-Pomé AA 61, 86
Valdés MF 36
Vázquez FJ 80, 81, 89
Vega C 91

Verdugo C 34, 36, 37, 45
Vicente J 1, 2
Vidal IF 17
Vilar ALT 4, 74
Vissio C 27, 52
Vitoria A 89
von Dobschuetz S 49
von Samson-Himmelstjerna G 59
Weber EJ 25
Wiersma L 49
Wolter M 44
Zárate Rendón D 57, 58
Zimin-Veselkoff N 55
Zumárraga M 90



SOCIEDAD IBEROAMERICANA DE EPIDEMIOLOGÍA VETERINARIA Y MEDICINA PREVENTIVA

<http://www.sievmp.cl>

III Congreso de la Sociedad Iberoamericana de Epidemiología Veterinaria y Medicina Preventiva

Valdivia (Chile)
17-19 Octubre 2017

Auspiciadores



Universidad Austral de Chile
Conocimiento y Naturaleza



Universidad Austral de Chile
Facultad de Ciencias Veterinarias

