

RESUMEN SANITARIO

1º

Trimestre
2022

Servicio de Diagnóstico Veterinario Especializado



Casuística del SDVE durante el primer trimestre del 2022

Desde fines de diciembre del 2021 hasta fines de marzo del 2022 ingresaron al Servicio de Diagnóstico Veterinario Especializado (SDVE) del INTA EEA Balcarce, 66 protocolos que incluyeron muestras enviadas por asesores y laboratorios de diagnóstico privados, así como viajes de diagnóstico (16 en total, recorriendo 8812 km). Se realizaron 21 necropsias. A continuación, se resumirán los casos de diagnóstico más relevantes registrados por el SDVE durante este período.

Ergotismo en
novillos en
pastoreo

Olavarría
Buenos Aires
Diciembre 2021



"Cornezuelo" en espiga de festuca

Concurrimos a un establecimiento agrícola-ganadero ante una mortandad registrada en novillos en engorde pastoril, en un corto periodo de tiempo. Durante la visita se realizó la inspección clínica de algunos animales afectados, los que mostraban ptialismo, renuencia al movimiento y la permanencia dentro de charcos. Se encontró un animal agonizante que murió y se le efectuó necropsia, sin hallar lesiones de relevancia. Al recorrer los recursos forrajeros que los animales pastoreaban se pudo constatar la existencia de gran cantidad de esclerotos de *Claviceps purpurea*. Este hallazgo y concordancia con las condiciones climáticas extremas de esos días (alta temperatura y humedad ambiente) permitió confirmar que el episodio registrado fue producto de un caso de ergotismo ("golpe de calor").

Diarrea viral bovina /
enfermedad de las
mucosas

Patagones
Buenos Aires
Febrero 2022

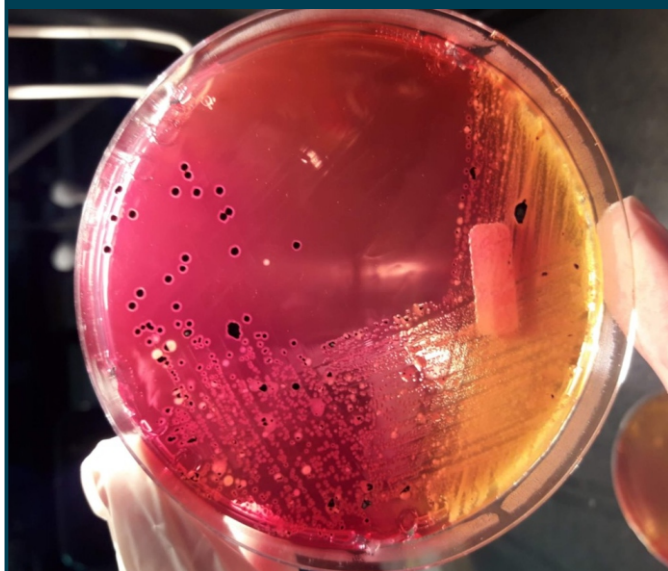


Lesiones erosivas en paladar

Visitamos un establecimiento agrícola-ganadero en el sur de la provincia de Buenos Aires ante la mortandad por goteo del 12% de novillos pertenecientes a un rodeo de invernada. Los animales habían presentado sialorrea, anorexia, pérdida de condición corporal y dificultad en la marcha, ocurriendo la muerte en el curso de una semana. Se instauraron tratamientos con distintos antibióticos y antiinflamatorio sin respuesta favorable. A la necropsia se observaron lesiones erosivas multifocales en el labio inferior, encías, paladar duro y mucosa del esófago, así como en espacios interdigitales. En el estudio histopatológico se corroboraron lesiones compatibles con una infección con vDVB / enfermedad de las mucosas. Se detectó infección con vDVB mediante varias técnicas (inmunocromatografía lateral y RT-PCR, en piel y sangre). Se detectó infección con vDVB mediante varias técnicas (inmunocromatografía lateral y RT-PCR, en piel y sangre) y se aisló una cepa citopática de vDVB. Esto permitió confirmar que se trató de un caso de enfermedad de las mucosas, con las consiguientes implicancias epidemiológicas de una infección congénita.

**Diarrea en potro
por *Salmonella***

📍
Gral. Pueyrredon
Buenos Aires
Febrero 2022



Se recibieron muestras de un potro de 18 meses de edad que había comenzado con un cuadro digestivo desde hacía 20 días y había sido tratado con antidiarreicos y antibióticos, sin una respuesta favorable, lo que produjo su muerte. Se aisló *Salmonella typhimurium* en íleon y contenido intestinal. El aislamiento resultó resistente a varios antibióticos (doxiciclina, tilmicosina, oxitetraciclina y bacitracina, entre otros). En el análisis histopatológico se observaron lesiones compatibles con una enterocolitis provocada por este agente. La salmonelosis es una de las causas infecciosas más comúnmente diagnosticadas en diarreas en equinos y la aparición de aislamientos multiresistentes es preocupante. Su prevención es difícil debido a que el microorganismo está presente en el medio ambiente y en las heces de animales sanos. Es importante disminuir los factores estresantes ya que pueden desencadenarla. Debido a su potencial zoonótico, se recomienda extremar las medidas higiénicas principalmente en el personal de trabajo.

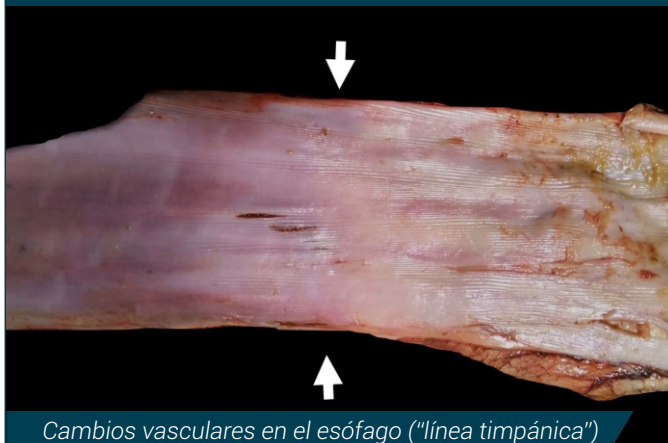
**Infestación con
Otobius en bovinos**

📍
Villarino
Buenos Aires
Febrero 2022



Garrapatas recolectadas de la oreja de un ternero

Los residentes del SDVE participaron en el seguimiento de un rodeo de bovinos en el sur de la provincia de Buenos Aires, donde se había detectado la presencia de "garrapata espinosa del oído" (*Otobius megnini*), en conjunto con investigadores de INTA Mercedes. Se corroboró infestación en el 100% de los terneros revisados, así como también en el ambiente, hallando adultos en árboles de tamarisco. Si bien el área es ecológicamente apta para esta garrapata, no se habían reportado en estas latitudes. Se continuará indagando para evaluar el impacto que este parásito pueda tener en la región y sus alternativas de tratamiento.

**Meteorismo
espumoso en
novillos**Balcarce
Buenos Aires
Febrero 2022

Cambios vasculares en el esófago ("línea timpánica")

Ante la muerte repentina de diez novillos en terminación en una pastura de alfalfa y festuca, visitamos un establecimiento ganadero para realizar la necropsia a 2 animales. Se observaron cambios vasculares que coinciden con un cuadro de timpanización. Las lluvias acontecidas la semana anterior habrían provocado el rápido crecimiento del forraje y las características fenológicas del mismo, lo cual pudo permitir que los animales pudieran seleccionar rebrotes y se produjera el cuadro meteorismo espumoso.

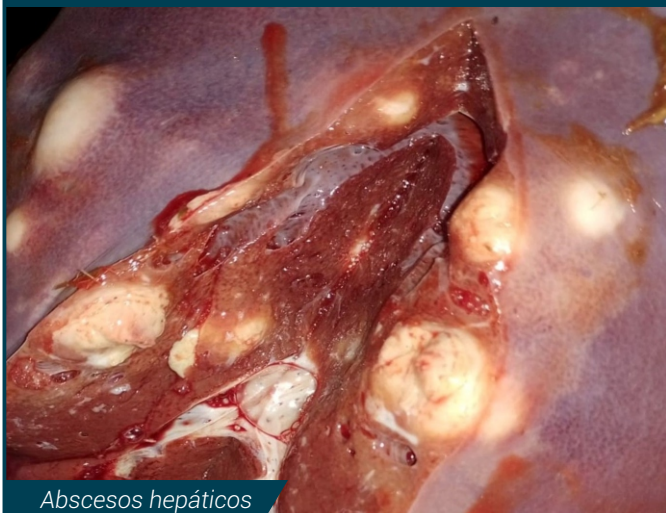
**Acidosis ruminal en
pastoreo de maíz**25 de Mayo
Buenos Aires
Febrero 2022

Acudimos a un campo debido a la muerte de 52 vacas luego del ingreso a pastorear una nueva parcela de maíz. Luego de retirar las vacas del potrero algunas más continuaron viéndose afectadas, con dificultad en la marcha, "envaramiento" y xifosis. Se realizó la necropsia de una vaca que había muerto el día anterior, observando congestión de la serosa ruminal y mesenterio, contenido ruminal con abundante grano y lesiones erosivas focales de bordes irregulares con color rojizo en los pilares. La información recolectada y la signología clínica observada en los animales permitiría confirmar este diagnóstico presuntivo, posiblemente debido a una mayor oferta de grano en la nueva parcela, y la posibilidad de selección por algunos animales.

Síndrome de la vena cava en vaca de tambo



Balcarce
Buenos Aires
Febrero 2022



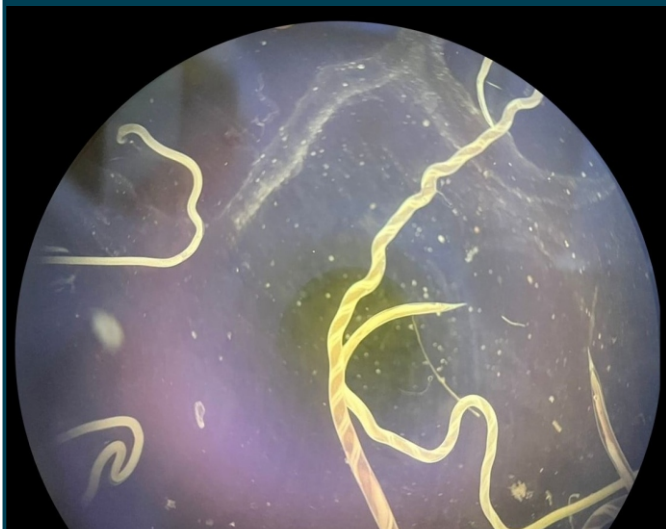
Abscesos hepáticos

Ante la muerte repentina de una vaquillona Holstein de un tambo, visitamos el mismo para realizarle necropsia. Previamente habían reportado que la vaquillona presentó súbitamente dificultad respiratoria, hemorragia por boca y ollares. En la necropsia se observó sangre en orificios nasales, cavidad bucal y tráquea; múltiples abscesos hepáticos y dilatación de la vena cava caudal sobre el hígado, con un contenido purulento en su interior, compatible con un trombo-émbolo séptico. De igual manera, se observaron múltiples abscesos y trombos sépticos en pulmón. Estos hallazgos patológicos en concordancia con la presentación clínica, permitieron confirmar que se trató de un caso de "síndrome de la vena cava caudal" (flebitis y trombosis de la vena cava caudal). Si bien no se pudo establecer el origen de los abscesos hepáticos que podrían haber desencadenado este síndrome, suelen ser secundarios a procesos de acidosis ruminal.

Hemoncosis en ovinos



Balcarce
Buenos Aires
Febrero 2022



Haemonchus recolectados del contenido abomasal

Visitamos un establecimiento agrícola-ganadero donde había una majada de ovinos. Hacía varias semanas, se venían registrando muertes en diferentes categorías (17% de los animales). Algunos animales, durante el arreo, habían manifestado dificultad respiratoria, adinamia y edema en zonas declives. Al arribar, realizamos la necropsia a dos borregos, que presentaron sus mucosas pálidas, y abundante contenido de nematodos en contenido abomasal. Revisamos clínicamente otros corderos, borregos y ovejas, donde a la inspección (FAMACHA), presentaron indicios de severa anemia. Esto luego se corroboró al encontrar valores de hematocrito $<14\%$ en las muestras de sangre de los animales muestreados. Los nematodos recuperados se identificaron como *Haemonchus contortus*. Los valores de HPG fueron superiores a 4000. Esto permitió confirmar que la causa de estos episodios fue una infestación por el nematodo hematófago *H. contortus*, posiblemente dispuesto por condiciones climáticas, ausencia de desparasitaciones recientes, y alta carga animal en los potreros, entre otros factores.

ACTIVIDADES DEL SDVE EN EL PRIMER TRIMESTRE DEL 2022

PRESENTACIONES EN CONGRESOS

**VIII Congreso Argentino de la Sociedad de Toxicología y Química Ambiental**

- Toxicidad aguda de organofosforados en ganado bovino: estudio de caso.
- Potencial citotóxico del peróxido de hidrógeno en células epiteliales de riñón bovino.

TRABAJO DE DIVULGACIÓN

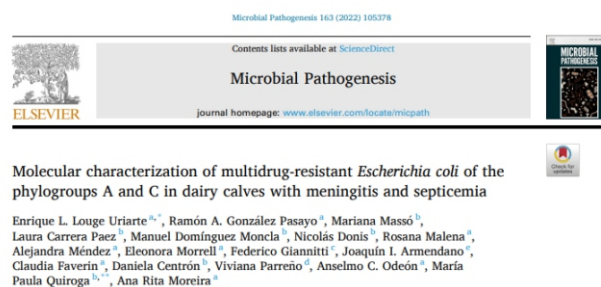
**Nuevas micotoxinas en el maíz. Efecto en salud animal y humana.**

Engormix. 2022

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS



- Caracterización molecular de *Escherichia coli* multi-resistente de los filogrupos A y C aislada de terneros con meningitis y septicemias de tambos.
Microbial Pathogenesis 2022.
- Neumonía y poliartritis por *Mycoplasma bovis* en terneros de *feedlot* en Argentina: primer aislamiento local.
Revista Argentina de Microbiología 2022.
- Poliartritis y neumonías por *Mycoplasma bovis* en novillos en pastoreo: brote en la provincia de Buenos Aires.
Ab Intus 2021.
- Mastitis y muerte de oveja Corriedale con infección con *Mycoplasma* spp. en la provincia de Buenos Aires. *Ab Intus* 2021.

**Ab Intus** Revista Ab Intus FAV-UNRC
2021, 8 (4): 30-36 ISSN 2618-2734**Mycoplasma bovis-polyarthritis and pneumonia in grazing beef steers: outbreak in Buenos Aires province**

Poliartritis y neumonía por *Mycoplasma bovis* en novillos en pastoreo: brote en la provincia de Buenos Aires

ARK-CAICYT: <http://id.caicyt.gov.ar/ark:/62618/2734/9ax0l9tea>

Yamila Acuña¹, Eleonora Lidia Morrell², María Andrea Fiorentino³, Valeria Scioli⁴, Erika Sticotti⁵, Pablo Tamiozzo⁶, Germán José Cantón¹

DIAGNÓSTICO DE LA TUBERCULOSIS BOVINA

USO DE TEST COMPLEMENTARIOS A LA IDR

El presente documento surge a partir de múltiples consultas recibidas por parte de colegas de nuestra Institución acerca del uso de diversas alternativas diagnósticas de la tuberculosis bovina (TB). Es por esta razón que entendemos necesario aclarar algunas cuestiones referidas a este tema, basados en las evidencias que hay hasta la fecha.

Resulta importante primero destacar que la prueba de la tuberculina o intradermorreacción (IDR) es una prueba descrita en el Manual Terrestre de la Organización Mundial de Salud Animal (OIE) y es la única prueba reconocida oficialmente en Argentina por el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) (Resolución n° 128/2012).

Si bien ha habido y existen actividades de Investigación en nuestra institución para el desarrollo de pruebas complementarias a la prueba oficial para contribuir a la mejora del diagnóstico de TB, resulta importante resaltar que en ningún caso estos desarrollos han sido validados ni aprobados para su uso en el control y erradicación de la enfermedad en el ganado argentino.

Es por ello que resulta muy necesario continuar con las actividades de desarrollo y realizar los trabajos técnicos de validación local que permitan evaluar el potencial aporte efectivo que brindarían estos ensayos. Desde nuestra institución entendemos que se debe continuar con la generación de información técnica con el fin de aportar evidencias con sólidas bases científicas y que colaboren en la definición de las políticas públicas para el control de la TB en nuestro país.

A continuación, describimos con mayor detalle el estado del arte respecto de estos métodos diagnósticos alternativos o complementarios a la IDR.

Entre los ensayos diagnósticos complementarios basados en el análisis de sangre se destacan: el test de liberación de interferón gamma (IFN) y la detección de anticuerpos mediante el ensayo inmunoabsorbente ligado a enzimas (ELISA).

El test de IFN cuenta con amplios antecedentes técnicos que dan cuenta de su validez diagnóstica. Es por ello que su utilización ha sido incorporada en algunos países como complemento a la IDR con el objetivo de identificar una mayor cantidad de animales con TB, acelerando el proceso de saneamiento a través de un aumento de la sensibilidad diagnóstica. El mismo fue considerado por la OIE y descrito en el Manual de Animales Terrestres (OIE, 2020).

Sin embargo, en Argentina todavía no está reglamentado ni autorizado su uso como test complementario a la IDR en el marco del plan de control y erradicación de TB. Se han realizado actividades locales de investigación utilizando un kit comercial, en rodeos bovinos de Tierra del Fuego (única provincia libre de TB) y en regiones con mediana y alta prevalencia de TB; analizando sangre de animales positivos a IDR enviados a faena y los resultados con lesiones compatibles (1, 2, 3). El test de IFN es utilizado en INTA sólo con fines de investigación.

En función de lo señalado y desde el punto de vista práctico, en el ejercicio de la medicina veterinaria, la prueba IFN cuenta con el inconveniente de requerir un plazo acotado de tiempo (hasta un máximo de 30 horas) entre el momento de colecta de la muestra de sangre y su posterior análisis en el laboratorio, sumado a que la muestra debe ser mantenida en su transporte bajo temperatura controlada ($22\pm 3^{\circ}\text{C}$).

Otro de los ensayos que podrían ser potencialmente utilizados, como complemento diagnóstico a la IDR, es el ELISA. El mismo es estudiado en INTA para su potencial utilización en aquellos bovinos no reaccionantes a la tuberculina (IDR negativos). Si bien se han realizado algunos trabajos de investigación en Argentina que sugieren una potencial capacidad diagnóstica complementaria a la IDR (4, 5, 6), este ensayo cuenta con algunos aspectos que necesitan ser aún definidos, tales como: a) continuar explorando alternativas antigénicas capaces de mejorar la sensibilidad del ensayo, b) definir la edad de los animales a analizar, c) determinar la periodicidad de su uso (trimestral, semestral, anual), d) establecer el momento óptimo para la toma de la muestra, e) establecer cuál sería la estrategia epidemiológica para su implementación en rodeos negativos a la IDR, y f) contar con antígenos y sueros controles (positivos y negativos) estandarizados para validar los resultados en cada prueba realizada, entre otros.

La TB continúa siendo un serio problema en nuestro país. Ocasiona pérdidas económicas y productivas en rodeos bovinos y, además, constituye un riesgo para la salud pública. Vale remarcar que la IDR es el principal pilar diagnóstico y único ensayo aprobado para su utilización en el ganado en pie para el control de la TB (7). También es importante aclarar que existen otras herramientas de confirmación diagnóstica post mortem como la identificación de lesiones compati-

bles mediante el uso de la histopatología y el aislamiento confirmado por pruebas moleculares del agente etiológico de la TB. Esto sumado a la vigilancia epidemiológica en frigorífico.

En conclusión, por lo anteriormente expuesto, no se recomienda la utilización comercial de los ensayos de IFN y de ELISA, hasta que los mismos sean validados y aprobados para su uso a nivel local por las autoridades sanitarias nacionales. También, es importante destacar que para el INTA es de suma importancia continuar con las actividades de investigación que generen información técnica con el fin de aportar evidencias con sólidas bases científicas que contribuyan al SENASA en la definición de las políticas públicas para el control de la TB en nuestro país.

Referencias bibliográficas

- 1-Garbaccio et al (2022). Actualización en Diagnóstico- Tuberculosis Bovina AAVLD Serie monográfica <https://www.aavld.org.ar/wp-content/uploads/2022/03/2-%20TBB%20DIAGN%C3%93STICO%202.pdf>
- 2-Paolicchi F, Morsella C, Mendez L, Zumárraga M, Eirin M, Frers E, Disalvo V. 2018. "Evaluación de un kit de gamma interferón bovino para el diagnóstico de tuberculosis bovina en la Argentina". Reunión Científica Técnica de la AAVLD. Río Cuarto, Córdoba, Argentina. 16 al 17 de noviembre de 2018.
- 3-Paolicchi F. 2017. Informe Técnico: Evaluación del kit de Gamma Interferón Bovino del laboratorio ID. Vet para el diagnóstico de Tuberculosis bovina (TB).
- 4-Ritacco V, López B, Barrera L, Nader A, Fliess E, de Kantor IN. 1990. Further evaluation of an indirect enzyme-linked immunosorbent assay for the diagnosis of bovine tuberculosis. J. Vet. Med. 37, 19–27.
- 5-Garbaccio SG, Garro CJ, Delgado F, Tejada GA, Eirin ME, Huertas PS, Leon LA, Zumárraga MJ. 2019. Enzyme-linked immunosorbent assay as complement of intradermal skin test for the detection of Mycobacterium bovis infection in cattle. Tuberculosis (Edinb). 2019, 117, pag: 56-61.
- 6-Griffa N, Moyano RD, Canal AM, Travería GE, Santangelo MP, Alonso N, Romano MI. 2020. Development and diagnostic validation of an ELISA based on an antigenic mixture for the detection of bovine tuberculosis. Vet J. 2020 Feb; 256: 105426.
- 7-Garro, C. 2021. Informe técnico. Prueba de la tuberculina. Eje central para la detección de tuberculosis en bovinos. Pp 6-8. Año 7. N° 13. Revista del laboratorio CDV (CDVet).

Autores

Abdala, Alejandro (EEA Rafaela - INTA)
 Cantón, Germán (EEA Balcarce - INTA)
 Garbaccio, Sergio (Instituto de Patobiología)
 Garro, Carlos (Instituto de Patobiología)
 Paolicchi, Fernando (EEA Balcarce - INTA)
 Pereda, Ariel (Programa Salud Animal - INTA)
 Zumárraga, Martín (Instituto de Biotecnología – INTA)



GRUPO SANIDAD ANIMAL

Servicio de Diagnóstico Veterinario Especializado



+54 9 2266 440853
+54 9 2266 531479
+54 9 2266 440854



canton.german@inta.gob.ar
eeabalcarce.jefersa@inta.gob.ar
recalt.andrea@inta.gob.ar

 SDVEINTABalcarce
 @SDVEBalcarce
 sdve.intabalcarce



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina