



Informe Arteritis viral equina (AVE) en Argentina durante el año 2010*

Alejandra Estrada Romero, MV¹, alejandra.estrada@sag.gob.cl

Índice

1. Introducción	1
2. Principales medidas sanitarias desarrolladas por SENASA hasta el 16 de junio	2
3. Antecedentes generales de la arteritis vírica equina	3
4. Antecedentes de la enfermedad en Argentina	4
5. Antecedentes de la enfermedad en Chile	6
6. Regulaciones chilenas referidas a animales y productos	6
7. Importaciones de equinos desde Argentina en 2010 (enero a abril)	7
8. Exportaciones de equinos a Argentina en 2010 (enero a mayo)	7
9. Medidas adoptadas por el Servicio Agrícola y Ganadero	7
10. Hipótesis probable de la presentación de AVE en Buenos Aires	9
11. Riesgo de exposición de equinos chilenos a AVE	9
Anexos	10
1. Resolución SENASA N° 250	10
2. Informe de Notificación Inmediata OIE	10
3. Informe de Seguimiento OIE	10
4. Informe de situación AVE equina en Argentina, 2003	10
5. Informe Epidemiológico AVE Argentina 2010; SENASA	10
6. Resolución SAG N° 2789	10
7. Fax N° 899	10
Vínculos de interés	10

1. Introducción

El 6 de mayo de 2010 el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria de Argentina (SENASA) declaró el estado de alerta sanitaria en todo el territorio nacional y la prohibición temporal de los movimientos de equinos en la provincia de Buenos Aires y en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, así como también los ingresos y egresos a dicho territorio, debido a la detección de casos clínicos de arteritis viral equina (AVE).

Junto con esto, emitió la Resolución N° 265 ([Anexo1](#)), vigente desde el 6 de mayo de 2010, la cual establece la prohibición del movimiento de equinos en la Provincia y en la

* Actualizado al 30 de junio de 2010.

¹ Subdepartamento de Defensa Pecuaria, División de Protección Pecuaria, Servicio Agrícola y Ganadero.

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, por un período de 15 días, con excepción de los movimientos a faena y de animales importados con destino a estación cuarentenaria. Esta medida podía ser prorrogable por otros 15 días, de acuerdo con la evolución de la enfermedad y los resultados de los estudios epidemiológicos.

Dicha resolución establece que con fecha 31 de marzo el SENASA fue receptor de una notificación de diagnóstico positivo a AVE, en un establecimiento de la localidad de Villa Lía, partido de San Antonio, provincia de Buenos Aires” (ver mapa del lugar del evento y sus focos; destaca su cercanía con Uruguay).

2. Principales medidas sanitarias desarrolladas por SENASA hasta el 16 de junio

Interdicción del establecimiento en el que se detectó la enfermedad, toma de muestras de los animales con sintomatología clínica y determinación con pruebas serológicas y biológicas del virus de la AVE, investigación retrospectiva, a partir del caso índice, para determinar el origen de la infección y su difusión y acciones en establecimientos relacionados con el primer caso.

El 7 de mayo el SENASA notificó la novedad a la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) y a los servicios sanitarios de aquellos países que comercian equinos vivos con Argentina.

En la OIE se describen 11 focos cuyo comienzo habría sido el 9 de marzo. Según informe OIE éstos se asocian a “semen infectado” y diversos diarios locales y Promed indican la hipótesis que el brote se debería específicamente a semen importado de Holanda. Sin embargo, esto último no ha sido demostrado y tampoco se menciona en los informes OIE ([Anexo 2](#)²; [Anexo 3](#)³).

La siguiente información se desprende del sitio Web oficial de [SENASA](#):

“Con fecha 4 de junio se finalizó la prohibición del movimiento de equinos en toda la provincia de Buenos Aires y en la Ciudad Autónoma y se mantiene el alerta sanitario en todo el país.

El Servicio continúa realizando las actividades de vigilancia epidemiológica necesarias para el control de la enfermedad, por lo que se recomienda a los propietarios y/o responsables de hipódromos, clubes hípicas, centros de entrenamiento, haras y otros establecimientos con equinos, que los ingresos que se realicen sean provenientes de poblaciones serológicamente negativas respecto a la arteritis viral equina (EVA).

Además, el Senasa mantiene la interdicción de los establecimientos declarados como focos o con serología positiva hasta tanto el control epidemiológico verifique la ausencia de actividad viral y la situación sanitaria de los padrillos seropositivos sea resuelta”.

² Informe de notificación a la OIE, 7 de mayo de 2010.

³ Informe de seguimiento a la OIE, 17 de mayo de 2010.

3. Antecedentes generales de la arteritis vírica equina⁴

La arteritis vírica equina es una enfermedad contagiosa de los équidos, causada por el virus de la arteritis equina (EAV), que presenta ARN clasificado en la familia Arteriviridae. El virus se encuentra en las poblaciones de caballos de muchos países del mundo. Aunque en el pasado los brotes se describían muy raramente, actualmente parecen estar en aumento.

La mayoría de las infecciones adquiridas naturalmente con el EAV son subclínicas; sin embargo, cuando los síntomas clínicos de la AVE aparecen, varían en extensión y gravedad. La enfermedad se caracteriza principalmente por fiebre, depresión, anorexia, edema, especialmente en las patas, y en el escroto y prepucio de sementales, conjuntivitis, una reacción cutánea tipo urticaria, aborto, y en raras ocasiones neumonía fulminante o neumó-enteritis en potros jóvenes.

La frecuencia de casos con muerte en los brotes de AVE es muy baja, excepto en potros jóvenes. Por lo general, los caballos afectados se recuperan por completo desde el punto de vista clínico. En un alto porcentaje de sementales infectados se establece un estado de portador duradero, aunque no en el caso de yeguas o caballos no reproductores.

Identificación del agente

Clínicamente la AVE no puede diferenciarse de otras enfermedades equinas de tipo respiratorio y sistémico. El diagnóstico de la infección por el virus se basa en su aislamiento, en la detección del antígeno vírico o ácido nucleico, o en la demostración de una respuesta específica de anticuerpos.

Se debe intentar el aislamiento del virus en cultivos celulares de riñón de conejo, caballo o mono, desde muestras clínicas apropiadas o en las obtenidas postmortem. La identidad de los aislamientos del EAV debe confirmarse por pruebas de neutralización, por la reacción en cadena de la polimerasa con transcripción inversa (RT-PCR), o por métodos inmunológicos, fundamentalmente por inmunofluorescencia indirecta o por técnicas de avidina-biotina-peroxidasa.

En casos sospechosos de enfermedad la detección e identificación del EAV también puede intentarse utilizando la prueba RT-PCR y cebadores apropiados del ARN vírico. Cuando la mortalidad se asocia con un brote sospechoso de AVE, se debe examinar una amplia variedad de tejidos para evidencia histológica de panvasculitis, que es especialmente notable en las pequeñas arterias de todo el cuerpo. Las lesiones vasculares características que se presentan en el animal maduro no son una propiedad destacable en los abortos relacionados con la AVE.

Pruebas serológicas

Para la detección de anticuerpos frente al EAV se han utilizado varias pruebas serológicas que incluyen neutralización vírica (NV), fijación de complemento (FC), inmunofluorescencia indirecta, inmunodifusión en medio sólido y ensayo inmunoenzimático (ELISA). Las pruebas más utilizadas actualmente son la NV aumentada con complemento y la técnica ELISA.

⁴ Fuente: Código Sanitario para los Animales Terrestres, 2007, [Capítulo 12.9](#).

La prueba NV es muy sensible y específica, y es valiosa para el diagnóstico de la infección aguda y en estudios de seroprevalencia. Se han desarrollado varios métodos ELISA, ninguno de los cuales ha sido validado tan ampliamente como la prueba NV, aunque algunos parecen mostrar una especificidad y sensibilidad similar. La prueba FC es menos sensible que cualquiera de estos procedimientos, y puede utilizarse para diagnosticar una infección reciente.

Requisitos para las vacunas y los materiales de diagnóstico

Existen dos vacunas comerciales contra la AVE derivadas de cultivo de tejidos:

- Una es con virus vivo modificado (MLV), que se prepara de un virus que se ha atenuado para los caballos por múltiples pases seriados en cultivos primarios de células de caballo y de conejo. Se ha demostrado que es segura y protectora para caballos sementales y yeguas no preñadas. Está contraindicada la vacunación de potros menores de 6 semanas de edad y de yeguas gestantes en los dos últimos meses de gestación, según el [Capítulo 2.5.10](#) del [Manual de las Pruebas de Diagnóstico y de las Vacunas para los Animales Terrestres](#) de la OIE. No existe evidencia de reversión del virus vacunal a virulento después de su utilización en el campo durante muchos años.
- La segunda vacuna es un producto inactivado y con adyuvante, que se prepara con virus obtenido de cultivo celular equino; puede usarse tanto en caballos de reproducción como en no reproductores. A falta de datos apropiados sobre seguridad, no se recomienda en la actualidad el uso de la vacuna en yeguas gestantes.

4. Antecedentes de la enfermedad en Argentina

En Argentina la infección fue detectada por primera vez en el año 1998, a raíz del ingreso de padrillos importados infectados; desde ese año sólo se han registrado hallazgos serológicos, sin presentación clínica.

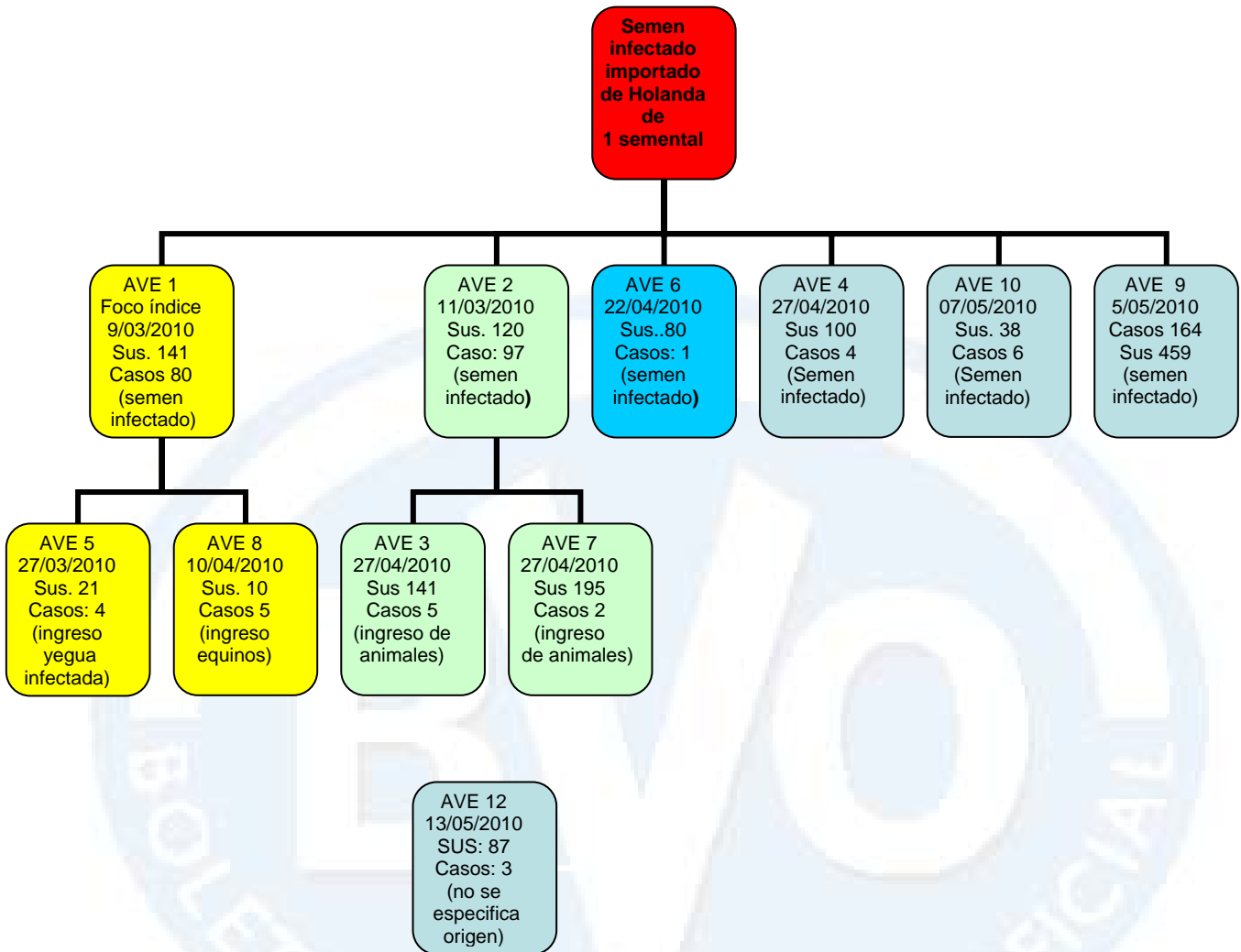
En el presente brote se presentaron casos con síntomas respiratorios, edema en patas y abortos ([Anexo 4](#)⁵). El brote anterior ocurrió el año 2006 y no se dispone de mayores antecedentes.

SENASA declara la AVE como *“una enfermedad presente en el país, con prevalencia baja y sólo con detección serológica”*.

La Figura 1 resume los reportes de esta enfermedad, durante el presente brote.

⁵ Informe: “Situación de la arteritis viral equina en la Argentina”.

Figura 1. Resumen de los reportes de arteritis viral equina.



La epidemiología de los focos u origen de la enfermedad no es concluyente. Todos los casos detectados a la fecha están directa o indirectamente relacionados con yeguas inseminadas con semen del mismo semental y se produjeron en la provincia de Buenos Aires ([Anexo 5](#)⁶).

Se considera foco índice a un establecimiento de cría de caballos de salto y pura sangre de carrera (SPC) en Villa Lía, Partido de San Antonio de Areco, provincia de Buenos Aires, ya que el 31 de marzo de 2010 se aisló, en el Laboratorio del Centro de Investigaciones en Ciencias Veterinarias y Agronómicas del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuarias CASTELAR (acreditado por SENSASA), el virus de AVE en un feto abortado el 23 de marzo.

⁶ "Informe epidemiológico arteritis viral equina", del 18 de mayo, 2010, entregado por SENSASA al SAG.

Frente a esta situación, se sospechó del uso de semen infectado y resultó positivo el semen importado de un equino.

Producto de la investigación del semen infectado se identificaron cuatro establecimientos más que habían utilizado pajuelas de semen del mismo semental identificado. En uno de estos establecimientos (Club Hípico) se produjo la prevalencia más alta de la enfermedad: 164 casos de 459 susceptibles. Dado este hecho y sumado al intenso movimiento de animales en este tipo de predios, SENSASA determinó declarar alerta sanitaria el 6 de mayo de 2010.

El 7 de junio de 2010 SENASA informó al SAG que a través de los procedimientos vigentes de control y verificación de material genético importado, determinaron que en el semen equino congelado (ingresado a Argentina en octubre de 2008), proveniente del centro de inseminación VDL STUD y específicamente del ejemplar de raza VDL S.F., identificado como Zirocco Blue (nacido el 4 de julio de 2004), se aisló e identificó el virus en una de las pajuelas señaladas anteriormente, de un total de 94 provenientes del mismo ejemplar. Se utilizó la técnica de aislamiento viral en cultivo celular y RT PCR.

5. Antecedentes de la enfermedad en Chile

La AVE se considera ausente en Chile. Mediante el [Decreto N° 244](#), del 1 de junio de 2007, se declaró esta enfermedad como de denuncia obligatoria. Además es notificable a la OIE.

6. Regulaciones chilenas referidas a animales y productos

Cuadro 1. Resoluciones que fijan exigencias sanitarias para el ingreso de equinos y sus productos a Chile.

Animal/producto	Resolución	Modificaciones	Tipo de prueba para AVE
Equinos bajo régimen de admisión temporal	1.808/1990	-	Seroneutralización
Equinos con destino a matadero	3.274/1994	-	-
Equinos de internación definitiva y de doble hemisferio	6.214/2006	-	Diferencia de animales vacunados de los no vacunados
Equinos que salen temporalmente del país	5.534/2007	7.883/2009	-
Semen equino	2.496/1994	224/2009	A donadores prueba de seroneutralización/sin signos clínicos en el centro

7. Importaciones de equinos desde Argentina en 2010 (enero a abril)

Cuadro 2. Total de ingresos definitivos a Chile, por el control fronterizo Los Libertadores, de equinos negativos a AVE provenientes de Buenos Aires (enero-abril de 2010).

Fecha (según IIPA*)	Lugar cuarentena	Ciudad de destino (según CDA**)	Nº de animales
14 enero	Quillota	Santiago	1
14 enero	Talagante		1
27 enero			1
30 enero			3
03 febrero	ECP***	Los Angeles	12
04 febrero		Santiago	1
05 febrero		Los Angeles	2
14 abril	Lampa	Santiago	2
-	-	-	23

* Informe de Inspección de Productos Agropecuarios.

** Certificado de Destinación Aduanera.

*** Estación Cuarentenaria Pecuaria Lo Aguirre, SAG.

Con relación a los ingresos de equinos de admisión temporal, entre los meses de enero y abril de 2010 se registró sólo uno, por el control fronterizo Chile Chico, procedente de Los Antiguos, que permaneció en el país entre el 6 y 7 de febrero.

8. Exportaciones de equinos a Argentina en 2010 (enero a mayo)

El 1 de mayo de 2010 se exportaron, desde la Región Metropolitana a Buenos Aires, equinos de salto del Club San Andrés de la Región del Biobío, con fines de competencia.

Dada la restricción impuesta por Chile, dichos ejemplares no han podido retornar al país.

9. Medidas adoptadas por el Servicio Agrícola y Ganadero

El SAG adoptó diversas medidas, como se señala a continuación.

- **Ingresos de equinos a Chile:** se verificaron todos los ingresos desde Argentina, tanto de admisión y salida temporal, como definitivos.
- **Denuncias:** se está analizando toda la información del sistema de denuncia obligatoria; a la fecha no existen casos compatibles con arteritis viral equina.
- **Suspensión de las importaciones:** el 10 de mayo se emitió la Resolución N° 2.789 ([Anexo 6](#)) que resuelve suspender toda importación, admisión temporal y tránsito o desplazamiento de équidos proveniente del territorio argentino.
- **Comunicaciones:** se han enviado comunicaciones a los siguientes estamentos involucrados:

- SENASA, Argentina: mediante cartas oficiales se solicitaron mayores antecedentes epidemiológicos; se informó acerca de la suspensión de las importaciones señalada anteriormente; se le solicitaron los datos del origen del semen importado.
- Oficinas regionales del SAG: se les comunicó formalmente acerca del evento sanitario en cuestión y las medidas restrictivas determinadas, de manera que las implementen en sus controles fronterizos. Además, a aquellas regiones donde hubiese existido salida temporal o ingresos de equinos desde Argentina, se les instruyó lo siguiente:
 - ⇒ Inspección de todos los establecimientos asociados a esos animales e Investigación epidemiológica ante cualquier sospecha.
 - ⇒ Aplicación de medidas sanitarias según el resultado de la investigación.

Para el caso de otras regiones, se les indicó atender cualquier caso sospechoso de AVE.

Se comunicó mediante fax el 27 de mayo, que en la Intranet institucional estaban disponibles el informe del SAG acerca de la situación de arteritis viral equina en Argentina, 2010, así como las medidas implementadas por Chile ([Anexo 7](#)⁷).

- Sector equino nacional: el 17 de mayo, las unidades técnicas de la División de Protección Pecuaria realizaron una reunión con representantes privados del sector equino nacional, con el objeto de dar a conocer las medidas de acción que implementaría el SAG frente al brote de AVE. También se les informó respecto de las acciones de prevención y evaluación de riesgo de ingreso de la enfermedad al país, con el objeto de lograr un intercambio transparente de la información y establecer un compromiso de trabajo mancomunado con el sector. Además:
 - ⇒ El 30 de mayo se les envió por correo electrónico el Informe de arteritis viral equina en Argentina, durante el año 2010 (actualizado al 26 de mayo).
 - ⇒ A sugerencia de una invitación cursada por la Asociación Chilena de Veterinaria Equina (ACHVE) de la Región del Biobío, un profesional del nivel central del SAG realizó una exposición relativa al tema en la Universidad de Concepción.
- **Vigilancia activa**: la vigilancia de esta enfermedad en Chile se decidió ampliarla mediante un monitoreo focalizado en poblaciones de alto riesgo, sobre la base de los antecedentes que se manejan producto del evento en Argentina. El muestreo será paulatino, secuencial e incluyente, hasta tener una base sólida que respalde el estatus sanitario país, respecto de la enfermedad. Las poblaciones monitoreadas corresponden a los equinos importados durante este año desde Argentina, los establecimientos que utilizan inseminación artificial en sus prácticas (semen congelado importado y fresco nacional), padrillos de haras de reproducción y grupos de yeguas cubiertas o inseminadas por las poblaciones anteriores, entre otros.

Se enviaron muestras de semen importado criopreservado en pajuelas del potro Zirocco Blue a dos laboratorios de referencia:

⁷ Fax N° 899, del 27 de mayo de 2010.

- El laboratorio de Kentucky (Estados Unidos), informó que no se observó actividad viral detectable en las muestras en cultivo celular (aislamiento viral), y entregó resultados negativos para la detección de material genético viral mediante RT-PCR; sin embargo, debe considerarse que la muestra llegó descongelada al laboratorio, lo que dificulta la interpretación de los resultados.
- El laboratorio de Weybridge (Reino Unido), no ha entregado resultados a la fecha.

10. Hipótesis probable de la presentación de AVE en Buenos Aires

El reporte OIE señala que la probable fuente de la enfermedad es semen infectado.

El informe epidemiológico del SENASA señala que la aparición de la enfermedad se debe a semen importado. Posteriormente, el SENASA declaró mediante una nota oficial que se diagnosticó AVE en una pajuela de semen holandés, específicamente del semental Zirocco Blue.

Por lo tanto, se asume que el semen infectado señalado en el informe OIE, así como el mencionado en el informe epidemiológico sería el responsable del brote de AVE en la República de Argentina.

11. Riesgo de exposición de equinos chilenos a AVE

Dados los siguientes antecedentes:

- La población susceptible de Argentina corresponde a 294.562 equinos de la Provincia de Buenos Aires (según [Anexo 4](#)⁸).
- El problema fue evidenciado el 9 de marzo de 2010.
- De acuerdo al período de incubación el problema debió comenzar a mediados de febrero de 2010.
- Durante dos meses los equinos se movieron sin restricciones por Buenos Aires.
- 23 de los 24 equinos chilenos con internación definitiva durante el año 2010 provienen de Buenos Aires y regresaron la primera quincena de febrero.
- Dado el Informe de Inspección de Productos Agropecuarios (IIPA) todos muestran fecha anterior al 14 de febrero.

Se puede determinar que:

Independientemente de la gran masa susceptible equina presente en Buenos Aires, del período en el cual Chile no tomó medidas por desconocimiento del evento y de la diseminación de la enfermedad, los equinos que ingresaron a Chile provenientes de Argentina no habrían estado en riesgo de exposición al agente, ya que no hubo coincidencia entre las fechas de ocurrencia del problema y su presencia en ese país.

No obstante, se analizaron otras probables fuentes de ingreso del agente a Chile, como un evento ecuestre⁹ realizado en Colombia durante marzo de 2010, cuando se produjo un brote de estomatitis vesicular. Producto de este hecho, y asumiendo un probable riesgo

⁸ Informe de situación AVE equina en Argentina, 2003.

⁹ Juegos ODESUR, Medellín, a 5 km del foco.

de exposición al agente, se realizó una evaluación de riesgo de introducción del agente, con el fin de establecer medidas de mitigación. El resultado indicó que era necesario aplicar una cuarentena de 21 días a los equinos que salieron de otros países en forma temporal a competir en estos juegos los que, finalmente, no mostraron signología atribuible a alguna enfermedad infecciosa. Sin embargo, debido a la situación sanitaria de Colombia para AVE, nunca constatada, e ese momento no se realizaron pruebas para esta enfermedad.

Sin embargo, durante dicho evento caballos chilenos pudieron tomar contacto con equinos argentinos y, por este motivo, se decidió rechequear las contramuestras guardadas en el laboratorio Lo Aguirre para diagnóstico de AVE, las cuales resultaron todas negativas.

Anexos

1. [Resolución SENASA N° 250](#)
2. [Informe de Notificación Inmediata OIE](#)
3. [Informe de Seguimiento OIE](#)
4. [Informe de situación AVE equina en Argentina, 2003](#)
5. [Informe Epidemiológico AVE Argentina 2010; SENASA](#)
6. [Resolución SAG N° 2789](#)
7. [Fax N° 899](#)

Vínculos de interés

- [Estado de situación sanitaria de Arteritis Viral Equina](#) (sitio Web del SENASA)