

**UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA**

**FACULTAD DE VETERINARIA**

**“OPINIÓN DE VETERINARIOS SOBRE ESTRATEGIAS ACTUALES Y FUTURAS  
PARA LA CAMPAÑA DE LUCHA CONTRA LA FIEBRE AFTOSA EN EL  
URUGUAY”**

**por**

**Julio Leandro OLASCOAGA AMAYA**

TESIS DE GRADO presentada como uno de  
los requisitos para obtener el título de Doctor  
en Ciencias Veterinarias

Orientación: Higiene, Inspección-Control y  
Tecnología de los Alimentos de Origen  
Animal

MODALIDAD: Ensayo experimental

**MONTEVIDEO  
URUGUAY  
2019**

## PÁGINA DE APROBACIÓN

Tesis de grado aprobada por:

Presidente de mesa:

---

Dr. Andrés Gil

Segundo miembro (Tutor):

---

Dr. Joaquín Baruch

Tercer miembro:

---

Dr. Edgardo Vitale

Cuarto miembro:

---

Dr. José Piaggio

Fecha:

Autor:

---

Julio L. Olascoaga

## **AGRADECIMIENTOS**

Al Dr. Joaquín Baruch, mi tutor en este trabajo, por la ayuda diaria, compromiso y amistad. Es para mi además un orgullo ser su primer estudiante orientado de tesis de grado.

Al Dr. José Piaggio, co-tutor de este trabajo, por la perfecta orientación, y apoyo continuo.

Al Dr. Raúl Casas Olascoaga, por los consejos brindados para abordar la temática, y la motivación continua durante el transcurso de mi carrera.

Al personal de Bedelías de Facultad de Veterinaria, por colaborar con los datos necesarios para la encuesta.

Al Dr. Federico Fernández, por colaborar con la información necesaria de los veterinarios acreditados para realizar la encuesta.

A los 256 veterinarios encuestados, por su tiempo.

A mi familia, por siempre apoyarme y confiar en mi.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>PAGINA DE APROBACIÓN.....</b>	<b>2</b>
<b>AGRADECIMIENTOS.....</b>	<b>3</b>
<b>LISTADO DE TABLAS Y FIGURAS.....</b>	<b>5</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>6</b>
<b>SUMMARY.....</b>	<b>7</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>8</b>
<i>Descripción de la enfermedad.....</i>	<i>8</i>
<i>Situación mundial y regional.....</i>	<i>9</i>
<i>Situación en Uruguay.....</i>	<i>10</i>
<i>Impacto económico.....</i>	<i>10</i>
<i>Esfuerzos regionales hacia una nueva etapa del PHEFA.....</i>	<i>11</i>
<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>13</b>
<b>MATERIALES Y MÉTODOS.....</b>	<b>13</b>
<i>Población objetivo.....</i>	<i>13</i>
<i>Cálculo del tamaño de muestra.....</i>	<i>13</i>
<i>Selección de la muestra.....</i>	<i>14</i>
<i>Diseño del cuestionario.....</i>	<i>14</i>
<i>Administración de la encuesta.....</i>	<i>14</i>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>17</b>
<i>Datos y alcance de la encuesta.....</i>	<i>17</i>
<i>Descripción de la muestra.....</i>	<i>17</i>
<i>Descripción de los veterinarios en base a su opinión sobre fiebre aftosa y sus consideraciones .....</i>	<i>18</i>
<i>Asociaciones entre variables demográficas o de opinión y la decisión de dejar de vacunar o no.....</i>	<i>18</i>
<b>DISCUSIÓN.....</b>	<b>25</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>27</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>28</b>

## LISTADO DE TABLAS Y FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Mapa mundial del estatus oficial de los miembros de la OIE en 2019.....	12
<b>Figura 2.</b> Mapa del estatus oficial de los países miembros de la OIE en América.....	12
<b>Figura 3.</b> Duración de la carrera (en años) de 255 veterinarios encuestados.....	19
<b>Figura 4.</b> Distribución de departamentos por zonas de Uruguay.....	21
<b>Tabla 1.</b> Descripción del formulario utilizado en la encuesta.....	15
<b>Tabla 2.</b> Medias descriptivas (DS) de Grupos 1 y 2 definidos en la población.....	19
<b>Tabla 3.</b> Sistemas de producción y combinaciones de los 256 veterinarios encuestados.....	19
<b>Tabla 4.</b> Distribución de veterinarios por departamentos y zonas.....	20
<b>Tabla 5.</b> Resultados de preguntas relacionadas a fiebre aftosa y sus medidas de control.....	21
<b>Tabla 6.</b> Circunstancias/Modificaciones manifestadas por 76 veterinarios bajo las cuales accederían a suspender la vacunación contra fiebre aftosa.....	22
<b>Tabla 7.</b> Asociación incondicional entre distintas variables y intención de suspender la vacunación contra fiebre aftosa.....	23
<b>Tabla 8.</b> Análisis multi-variable de quienes manifestaron suspender la vacunación...	24

## RESUMEN

La opinión de los veterinarios es importante para el desarrollo de las campañas sanitarias, especialmente para fiebre aftosa ya que los veterinarios tienen un rol fundamental en la detección temprana de la enfermedad. Por lo tanto, el objetivo de nuestro trabajo fue determinar la percepción acerca de una futura etapa del Plan Hemisférico para la Erradicación de fiebre aftosa (PHEFA) en veterinarios acreditados para actuar en campañas sanitarias en Uruguay. Se realizó una encuesta entre los meses de agosto y septiembre de 2018 donde se encuestaron 256 veterinarios acreditados. Se seleccionaron 162 veterinarios con ingreso previo a la universidad a 2001 y 162 veterinarios con ingreso a la universidad posterior a 2001. Se realizaron preguntas de tipo demográficas y de opinión sobre vacunación y percepciones sobre fiebre aftosa. Los datos fueron analizados descriptivamente y mediante el uso de regresiones logísticas para determinar asociaciones entre voluntad de dejar de vacunar y variables demográficas y de opinión sobre fiebre aftosa. El 36% de los encuestados accedería a suspender la vacunación bajo ciertas circunstancias, dentro las cuales se destacaron: mejores controles de frontera, mayor vigilancia epidemiológica, mayor transparencia internacional, entre otras. El hecho de haberse formado en un país con aftosa (previo al año 2001) influyó positivamente en la probabilidad (42%) de inclinarse a suspender la vacunación, frente a la probabilidad de los veterinarios formados posterior al año 2001 (30%). La región geográfica de trabajo de los veterinarios también influyó en la percepción, siendo las zona noreste mas proclive a suspender la vacunación frente a las zonas centro-sur y este. Este es el segundo estudio que reporta la opinión de veterinarios acerca de las perspectivas sobre la lucha contra fiebre aftosa, y creemos puede ser de valiosa importancia para los servicios oficiales en la planificación y ejecución de nuevas etapas.

## SUMMARY

The opinion of veterinarians is important for the development of sanitary campaigns, especially for foot-and-mouth disease (FMD) since veterinarians have a fundamental role in the early detection of the disease. Therefore, the objective of our work was to determine the perception about a future stage of Hemispheric Plan for the Eradication of FMD (PHEFA) in veterinarians accredited to work in sanitary campaigns in Uruguay. A survey was conducted between August and September 2018 where 256 accredited veterinarians were surveyed. 162 veterinarians who enrolled in Veterinary School prior to 2001 and 162 veterinarians who enrolled after 2001 were selected. Demographic and opinion questions about vaccination and perceptions of FMD were asked. The data was analysed descriptively and through the use of logistic regressions to determine associations between willingness to stop vaccinating and demographic and opinion variables on FMD. 36% of surveyed people would agree to suspend vaccination under certain circumstances, among which were highlighted: better border controls, greater epidemiological surveillance, and greater international transparency, among others. The fact of having studied in a country with FMD (prior to 2001) positively influenced the probability (42%) of favouring to suspend vaccination, compared to the probability of veterinarians that studied after 2001 (30%). The geographical region of work of veterinarians also influenced the perception, the northeast area being more likely to suspend vaccination against the central-south and east. This is the second study that reports the opinion of veterinarians about the perspectives on the fight against FMD and we believe it can be of valuable importance for official services in the planning and execution of future stages.

## INTRODUCCIÓN

### ***Descripción de la enfermedad:***

La fiebre aftosa (FA) es una enfermedad altamente contagiosa, producida por un virus de la familia *picornaviridae*, con 7 serotipos distintos (A, O, C, SAT 1, SAT2, SAT3, y ASIA 1; Blood, D. y col. 2002). Los serotipos A, O y C son considerados los más prevalentes a nivel mundial. Por otro lado, los serotipos SAT 1 y SAT 2 es posible localizarlos en Asia y África. El serotipo Asia 1 solamente ha sido localizado en el continente asiático (Blood, D. y col. 2002). El virus es capaz de sobrevivir temperaturas de congelación, pero sin embargo es fácilmente inactivado a pH menores a 6 y bajo la acción de desinfectantes comunes como el ácido cítrico, hipoclorito de sodio, y otros. (OIE, 2013).

Los animales bi-ungulados son los afectados por esta enfermedad, presentando una mortalidad muy baja (a excepción de los casos de muertes por miocarditis en animales jóvenes; Blood, D. y col. 2002). Sin embargo, la morbilidad es muy elevada llegando a alcanzar el 100% (OIE, 2013). La transmisión de animal a animal se produce por inhalación o ingestión del virus, principalmente por contacto directo entre los animales (Blood, D. y col. 2002). Los animales infectados no suelen ser infecciosos por más de 4 días post ruptura de vesículas, pero en algunos casos el virus puede persistir en piel, el pelo, y algunos animales pasan a ser portadores del virus (Blood, D. y col. 2002).

Los objetos inanimados asociados a la actividad (calzado, guantes, vehículos) juegan un rol importante en la transmisión del virus, así como también el ser humano, que es factible pueda alojar el virus en el tracto respiratorio hasta 48 horas post exposición (OIE, 2013). Otros mecanismos de transmisión, como ser la transmisión aérea es factible ya que el virus puede llegar a diseminarse hasta 250 km en condiciones ambientales favorables para el virus (Blood, D. y col. 2002).

Dentro de los signos clínicos cabe destacar un cuadro febril, sialorrea, vesículas en pezuñas y boca, con muerte súbita en animales jóvenes (Blood, D. y col. 2002). También son comunes algunas complicaciones asociadas a la enfermedad, como ser mastitis, abortos, laminitis, y infecciones sobre agregadas en las lesiones iniciales (OIE, 2013). Las lesiones patológicas más características son estomatitis y esofagitis, ya sea vesiculosa o ulcerosa en pezuñas y mamas, y miocarditis mononuclear intersticial (Blood, D. y col. 2002). La recuperación de la enfermedad y la remisión de las lesiones normalmente ocurre a los 14 días posteriores al inicio de los síntomas (OIE, 2013).

El diagnóstico diferencial de la enfermedad incluye la estomatitis vesicular, exantema vesicular, lengua azul, peste bovina, fiebre catarral maligna, ectima contagioso, y rinotraqueitis infecciosa bovina (OIE, 2013). Para el diagnóstico definitivo de la enfermedad, la demostración del antígeno viral es suficiente para el

diagnóstico positivo (OIE, 2013). Pruebas de Elisa y RT-PCR son las recomendadas por OIE (OIE, 2013).

Las medidas de control mas habitualmente utilizadas son la vacunación y la restricción de movimientos (Blood, D. y col. 2002). Otras medidas de manejo aplicables son el control de movimiento de animales y cuarentenas, limpieza y desinfección de materiales posiblemente contaminados, destrucción de carcasas, camas, productos y subproductos animales en la zona afectada (OIE, 2013). La estrategia de control utilizada depende de la zona y las características del brote (Blood, D. y col. 2002).

### ***Situación mundial y regional:***

Los estados miembros de OIE (Organización Mundial de Salud Animal) deben notificar inmediatamente a la misma de todo caso de FA que se detecte en su territorio o zonas libres de la enfermedad (OIE, 2019a). La OIE clasifica a los países/zonas en función de su status, ya sea: libre de la enfermedad sin vacunación, libre de la enfermedad con vacunación (es el caso de nuestro país), países sin reconocimiento de status de libre y países con status de libre con vacunación suspendido.

En Oceanía, América del Norte y Europa, la enfermedad estuvo ausente en la ultima década (OIE, 2019b). Sin embargo, se reportaron casos en Turquía y Rusia (ultimo evento en septiembre de 2017) pero siempre limitada a una o más zonas. La región donde se reportan mas casos es Asia, con un alto porcentaje de países que no envían información, y no tienen un status reconocido por OIE. Situación similar a la que es observada en África, donde además se agrega la situación de Sudáfrica que vio recientemente suspendido su estatus de libre sin vacunación. (OIE, 2019b).

En América del Sur la situación es dispar. Los últimos casos reportados provienen de Colombia (2005, 2008, 2009, 2017, y 2018) y Venezuela, este ultimo, la OIE le retiró la validación del programa oficial de control de FA en septiembre de 2017. El ultimo caso reportado en ese país data de 2013, pero en el ultimo año no reportó información alguna (OIE, 2019b).

En lo que respecta a los países limítrofes al Uruguay, Argentina reportó su último caso en 2006, en igual semestre que Brasil. Estos últimos, son países libres de FA según OIE y presentan zonas libres con vacunación y zonas libres sin vacunación. Es importante también destacar dentro de este contexto que la situación de nuestras fronteras, la zona limítrofe de nuestro país con Argentina (Provincia de Entre Ríos), es una zona reportada como libre de FA con vacunación, y la frontera de Uruguay-Brasil, el estado de Río Grande do Sul, es también reportada como zona libre de FA con vacunación. Con la reciente novedad de que Brasil ya elaboró un cronograma para dejar la vacunación hacia el año 2020, el proceso será evolutivo de acuerdo al Plan Hemisférico para la Erradicación de la Fiebre Aftosa (PHEFA) 2011-2020

(PANAFTOSA - OPS/OMS, 2010). El estatus sanitario oficial a nivel mundial esta representado en **Figura 1**, y el estatus sanitario oficial a nivel regional esta representado en **Figura 2**.

### ***Situación de Uruguay:***

Uruguay sufrió dos reintroducciones del virus de FA desde su ultima declaración de estatus libre sin vacunación en el año 1996, una reintroducción en 2000 y otra en 2001 (Días LE, 2008). La primera en octubre de 2000, que fue erradicada con medidas de inmovilización de la hacienda, desinfección, regionalización, sacrificio sanitario (enfermos y contactos), y sin aplicación de vacunas (Días LE, 2008). En la reintroducción de 2001, sin embargo, a 6 días de confirmado el foco inicial se determinó se suspendiera el sacrificio sanitario y se aplicaran, junto a las demás medidas (inmovilización y desinfección), vacunas con virus tipo “O” y “A”, en la especie bovina, para lograr el control de la enfermedad y posterior erradicación. Esto se debió a la rápida difusión del virus sumado a otras condiciones adversas que inclinaron a las autoridades a optar por una alternativa de control con vacunación (Días LE, 2008).

Posterior a esto, Uruguay retorna nuevamente a la condición de libre de FA, pero inaugurando la condición de libre con vacunación, reconocida el 22 de mayo de 2003 (Días LE, 2008). Condición que es mantenida hasta la fecha (OIE, 2019b).

### ***Impacto económico:***

Mas allá de las posibles perdidas económicas debidas a mortalidad, aunque escasas, las mayores perdidas se observan debido a caída de la producción, costos asociados con la erradicación y perdidas en mercados de exportación (Blood, D. y col. 2002). Los gastos ocasionados por esta enfermedad se pueden clasificar entre los ocasionados directamente por las mermas productivas (rendimientos carniceros, lecheros, menor capacidad reproductiva y mortalidades), los gastos indirectos asociados a las medidas de control-erradicación, y las restricciones impuestas a los estados para el comercio (Casas Olascoaga, R. y col. 1999).

Las introducciones de FA en algunos países ha significado altísimos costos sanitarios; 9024 millones de dólares en 2001 al Reino Unido, 660 millones de dólares en 1997 a Taiwán, 433 millones de dólares a Corea del sur, entre otros (Casas Olascoaga, R. y col. 1999). Estas cifras incluyen todos los costos directos y indirectos ocasionados por la enfermedad (Casas Olascoaga, R. y col. 1999). En el año 2003 MGAP-OPYPA (Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca – Oficina de programación y política agropecuaria) estimaron en 730 millones de dólares las perdidas totales provocadas por las dos reintroducciones de FA en Uruguay, en los años 2000 y 2001 (Días LE, 2008; MGAP-OPYPA, 2003).

Los países que ostentan el estatus libre de FA tienen una mayor amplitud de mercado (acceden a comerciar cortes con hueso) y reciben un precio diferencial por sobre los países con otros estatus (Casas Olascoaga, R. y col. 1999). Los precios diferenciales de los mercados libres de FA incluso pueden duplicar los de zonas con FA (Casas Olascoaga, R. y col. 1999). La razón de ser de esta diferencia, esta dada por la capacidad del virus de sobrevivir a temperatura ambiente y de congelación dentro de ganglios linfáticos y medula ósea, a pH neutro (OIE, 2013). Este último dato resulta muy importante para nuestro país, por constituir en sí mismo una limitante para las exportaciones de cortes cárnicos con hueso y vísceras de las especies bovina y ovina. Debido a esto, Uruguay no puede acceder con esos productos al circuito de exportación de países libres de FA sin vacunación, el cual lo integran países como Estados Unidos, Australia, Nueva Zelanda, y la Unión Europea, entre otros.

El acceso ilimitado al circuito libre de FA, potencialmente significaría un importante aumento de los precios y las exportaciones, viéndose beneficiados todos los actores de la cadena cárnica. Igualmente, Uruguay accede a numerosos mercados cárnicos que están por fuera de este circuito, siendo los más importantes Rusia, China y los Países Árabes y a la mayoría del circuito de libres con carne desosada. Con cifras de exportaciones que ascienden a 1544 millones de dólares anuales (INAC, 2017; Uruguay XXI, 2017).

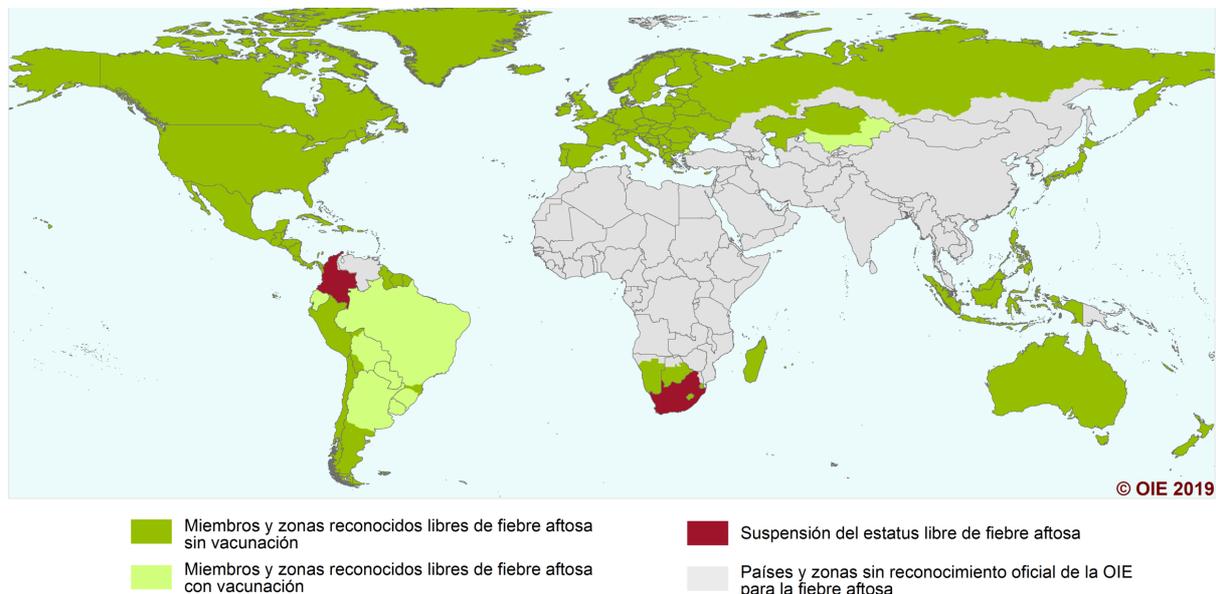
El ultimo ítem a destacar, y no menor, es el costo que genera la campaña de vacunación en nuestro país. Solamente la adquisición de vacunas en Uruguay para el año 2018 fue de 13.367.049 dólares americanos (Presidencia, 2018).

### ***Esfuerzos regionales hacia una nueva etapa del PHEFA:***

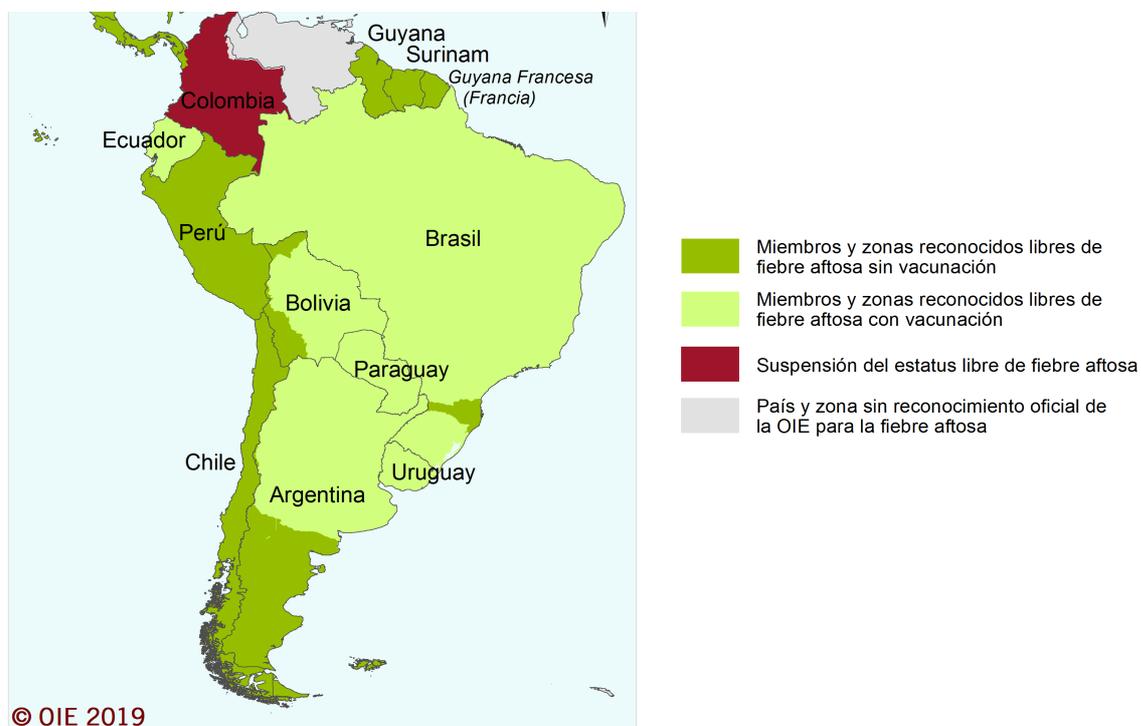
La OIE recomienda a los países miembros las medidas de estrategia global para la lucha contra la FA. Las medidas generales son en primer lugar los sistemas de detección y alerta temprana, y el establecimiento de medidas y mecanismos de prevención y de respuesta rápida si hay una introducción de algunos de los virus de FA (OIE, 2019).

A nivel continental existe un programa de erradicación de FA que es liderado por los países junto al Centro Panamericano de Fiebre Aftosa (PANAFTOSA). En el año 2010 PANAFTOSA elaboro una guía técnica de ejecución del plan hemisférico de erradicación de la fiebre aftosa. En el mismo, se destaca a la FA como la mayor enfermedad de impacto económico en la producción animal. No sólo por las pérdidas directas sino que también por las pérdidas indirectas, los altos costos de los programas de control y las restricciones comerciales. Incluso los países que están libres de la enfermedad sin vacunación gastan una gran cantidad de recursos, para evitar el ingreso de la enfermedad y la preparación para posibles emergencias (PANAFTOSA, OPS/OMS. 2010).

En virtud de la situación regional actual, la inminente aplicación por algunos actores regionales de las últimas etapas del PHEFA, la posibilidad de que nuestro país también avance en ese sentido, y contándose con un único estudio (Piaggio y col., 2016) acerca de la opinión de los veterinarios (en este caso, solamente de veterinarios formados en un país libre con vacunación) que en definitiva juegan un rol fundamental en la detección precoz de la enfermedad, es que se motivan los objetivos de este trabajo.



**Figura 1.** Mapa mundial del estatus oficial de los miembros de la OIE. Actualizado en mayo de 2019. Extraído de: <https://www.oie.int/es/sanidad-animal-en-el-mundo/estatus-sanitario-oficial/fiebre-aftosa/es-fmd-carte/>



**Figura 2.** Mapa del estatus oficial de los países miembros de la OIE en América. Extraído de: [www.oie.int/fileadmin/Home/js/images/fmd/FMD\\_SouthAmerica\\_SP.png](http://www.oie.int/fileadmin/Home/js/images/fmd/FMD_SouthAmerica_SP.png)

## **OBJETIVOS**

### ***Objetivo general:***

Determinar la percepción acerca de una futura etapa del PHEFA en veterinarios acreditados para actuar en campañas sanitarias en Uruguay.

### ***Objetivos específicos:***

Determinar si las percepciones sobre vacunación contra FA están asociadas con variables demográficas de los veterinarios y con su percepción personal de riesgo de reingreso de FA al Uruguay.

Contribuir a la discusión acerca de la suspensión de la vacunación de FA y el avance hacia una nueva etapa del PHEFA.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

### ***Población objetivo:***

La población objetivo de esta encuesta fueron los veterinarios de libre ejercicio del Uruguay que se encuentran acreditados por el MGAP para participar en campañas sanitarias en nuestro país. El marco de la muestra de este estudio fue obtenido mediante la disposición del MGAP de la lista de todos los veterinarios con habilitación vigente a junio del 2018. Dos subpoblaciones de muestreo fueron determinadas en función del año de ingreso a la Universidad de la República (UdelaR): “Grupo 1” conformado por veterinarios ingresados antes o durante el año 2001 (pre 2001), y “Grupo 2” integrado por veterinarios ingresados a UdelaR posterior al año 2001 (post 2001). Estas subpoblaciones fueron establecidas a fin de investigar si el hecho de haberse formado en la profesión veterinaria, en un país con ó sin aftosa, influyó en la percepción de los veterinarios sobre practicas de control de la enfermedad y su percepción del riesgo. El total de veterinarios en la población fueron 1134, siendo 708 del grupo 1 y 426 del grupo 2.

### ***Cálculo del tamaño de muestra:***

Los cálculos de tamaños de muestra fueron realizados con la finalidad de estimar una proporción en nuestra población objetivo de individuos dispuestos a dejar de vacunar contra fiebre aftosa. Para estimar una proporción se necesita tener una prevalencia estimada de respuestas afirmativas, la precisión con la cual se quiere estimar la proporción, el nivel de confianza que se quiere alcanzar, y el tamaño de la población objetivo. Cuanto más cerca de 50% se encuentra la proporción, para una misma precisión y nivel de confianza, mayor será el tamaño de muestra necesario para estimar esa proporción.

Basándonos en los resultados obtenidos por Piaggio y col. (2016), la proporción más cercana a 50% en preguntas relativas a practicas sobre el control de fiebre aftosa fue 35%, por lo tanto, usamos esa proporción tomando en cuenta el valor mas conservador. Así mismo, una precisión del 5% y un nivel de confianza del 95%. Con esta información y estimando una población de 600 veterinarios (300 previos a 2001 y 300 posteriores a 2001—datos estimados previo a acceder a la lista del

MGAP) acreditados para actuar en campañas sanitarias dentro de cada estrato de nuestra población, se estimó un tamaño de muestra de 162 veterinarios previos a 2001 y 162 posteriores a 2001.

### ***Selección de la muestra:***

El muestreo realizado fue un muestreo aleatorio estratificado por subgrupos 1 y 2 y dentro de cada estrato la muestra fue seleccionada en forma aleatoria simple. Para definir los dos subgrupos de veterinarios se utilizó la base de datos de UdelaR para establecer a qué grupo pertenece cada veterinario encuestado (pre 2001, post 2001). Dentro de cada subgrupo se generó un número aleatorio usando una planilla de Excel y se organizaron los números de manera creciente hasta llegar a 162 veterinarios en cada subgrupo—por lo tanto, generando una muestra aleatoria.

### ***Diseño del cuestionario:***

El cuestionario utilizado fue desarrollado bajo las premisas de ser ordenado en la adquisición de la información relevante y rápido de contestar para los encuestados. Constó de 3 secciones: 1) referente a datos personales y profesionales de los veterinarios, 2) 10 preguntas de respuesta múltiple respecto a la percepción de la FA, de su riesgo, y opinión de las medidas de control/erradicación aplicadas en nuestro país, 3) preguntas específicas acerca de la vacunación y el costo/beneficio de una eventual suspensión de la vacunación. Todas las preguntas descriptas y sus posibles respuestas son explicadas en **Tabla 1**.

Durante la etapa del diseño del cuestionario, se utilizó un formulario de prueba y se realizó la encuesta a 10 docentes de la Facultad de Veterinaria a fin de detectar errores de diseño y redacción del cuestionario. Este formulario de prueba fue distribuido vía e-mail a este grupo de prueba y los desacuerdos entre los diferentes docentes fueron discutidos entre el estudiante y el tutor de esta tesis. Finalmente, los cuestionarios fueron administrados de forma electrónica (e-mail) y mediante entrevistas telefónicas.

### ***Administración de la encuesta:***

El periodo de encuesta vía e-mail inició el 6 de agosto de 2018 y culminó el 4 de septiembre del mismo año, momento en el que se inició la encuesta vía telefónica al remanente de veterinarios por encuestar. La culminación de esta instancia fue el día 30 de septiembre del mismo año.

Para la realización de la encuesta se utilizó un formulario electrónico en la plataforma Google Forms (<https://forms.gle/7NAk8AdJuJS5Cm8UA>). El formulario fue distribuido electrónicamente a los e-mails de los veterinarios seleccionados en la muestra, este e-mail fue reenviado en seis ocasiones, siendo todos los envíos en distintos días y horarios, intentando darle variabilidad que permita alcanzar la mayor cantidad de encuestados por esta vía. Aquellos veterinarios que no contestaron el e-mail fueron contactados de manera telefónica. Esta instancia telefónica también fue repetida en varias oportunidades; a partir del 5to llamado, la persona seleccionada fue clasificada como no interesada en responder. De igual manera, en la instancia telefónica se continuó utilizando el formulario de la plataforma Google Forms, y los datos fueron ingresados manualmente por el encuestador.

Los resultados de cada pregunta fueron adaptados al diseño estratificado del estudio utilizando el sistema de análisis de datos de encuestas de STATA 12 (StataCorp, 2011). Para tomar en cuenta el diseño se utilizaron los pesos relativos de los individuos de cada grupo. Por lo tanto, la probabilidad de selección de un individuo del grupo 1 es 1/708 y la probabilidad de selección de un individuo del grupo 2 es 1/426. El inverso de la probabilidad de selección se usó para tomar el peso relativo de cada individuo en el total de los datos. Los datos se analizaron de manera descriptiva para cada pregunta y se utilizó una regresión logística para determinar qué factores influyen en la decisión de dejar de vacunar. Para la regresión logística se utilizó un análisis uni-variable para detectar asociaciones entre las variables demográficas y sobre fiebre aftosa con la probabilidad de decir que “sí” a dejar de vacunar contra fiebre aftosa bajo cualquier circunstancia o bajo alguna circunstancia. Aquellas variables que presentaron un Valor-P mayor a 0.20 y sus interacciones de grado 2 fueron seleccionadas para un modelo multi-variable. La selección del modelo multi-variable se realizó mediante una eliminación regresiva (backward) de aquellas variables que presentaron un valor P mayor a 0.05. El modelo final fue determinado cuando todas las variables que permanecieron en el modelo fueron significativas a un valor de P menor que 0.05.

**Tabla 1.** Descripción del formulario utilizado en la encuesta.

<b>Preguntas</b>	<b>Posibles respuestas</b>
Nombre y Apellido	
Teléfono	
Año de ingreso a la UdelaR	Año
Año de egreso de la UdelaR	Año
¿En cual departamento realiza su principal actividad profesional?	Lista desplegable de departamentos
¿A qué tipo de producción se dedica?	Opción múltiple: Bovinos de carne, Lechería, Ovinos, Otros, No contesta
En general, ¿cuantos establecimientos atiende?	Opción única: 0 / 1 a 5 / 6 a 10 / mas de 10 / No contesta
¿Presenció un caso clínico de fiebre aftosa?	Si / No
¿En que grado cree que usted está capacitado para diagnosticar un caso clínico de fiebre aftosa ?	Escala gradual 1 a 4, 1=no capacitado 4=muy capacitado
¿En que grado cree que sus colegas están capacitados para diagnosticar un caso clínico de fiebre aftosa?	Escala gradual 1 a 4, 1=no capacitado 4=muy capacitado
En su actividad profesional, ¿usted considera una posible reintroducción de fiebre aftosa al país como una preocupación?	Opción única: Si / No / No contesta
Cree usted que el riesgo de reintroducción de fiebre aftosa al Uruguay es:	Opción única: Nulo / Bajo / Moderado / Alto
Dadas las circunstancias actuales,	Opción múltiple:

¿cree que se debería dejar de vacunar contra fiebre aftosa?

Si /  
Si, si se mejoran los controles en la frontera /  
Si, si se crea un plan de contingencia/  
Si, si se incrementa la vigilancia epidemiológica /  
Si, si la situación regional mejora /  
Si, habiendo una mayor transparencia internacional /  
Si, teniendo en cuenta otras medidas/  
No / No tengo opinión formada /  
No contesta

Sin considerar la Vacunación, ¿cree que alguna de estas medidas deberían ser mejoradas o implementadas?

Opción múltiple:  
Animales centinela /  
cursos de capacitación /  
reforzar servicios oficiales /  
sistema de vigilancia /  
no sabe o no contesta

Usted cree que la relación de costo/beneficio de levantar la vacunación es:

Opción única:  
Beneficiosa / Neutral / Inadecuada /  
No sabe o no contesta

¿Usted cree que el plan de vacunación es la barrera sanitaria mas importante para nuestro país ?

Opción única:  
Si / No / No contesta

¿Que pasos o principales actividades debería cumplir el Uruguay para poder ingresar a una etapa sin vacunación?

Respuesta de redacción libre

---

## RESULTADOS

### ***Datos y alcance de la encuesta:***

De los 324 veterinarios en la muestra inicial, 256 fueron efectivamente encuestados (79% porcentaje de respuesta). De los 256, 125 de corresponden al Grupo 1 (ingreso a UdelaR pre-2001), y 131 corresponden al Grupo 2 (ingreso a UdelaR post-2001). De los encuestados vía e-mail, se obtuvo 81 respuestas (36 pertenecientes al Grupo 1, y 45 al Grupo 2), lo que corresponde a un 32% del total de encuestados. De los encuestados vía telefónica, se obtuvo 175 respuestas (89 pertenecientes al Grupo 1 y 86 al Grupo 2), lo que corresponde a un 68% del total de encuestados.

27 veterinarios manifestaron su intención de no participar de la encuesta (12 pertenecientes al Grupo 1 y, 15 al Grupo 2), todos ellos por la vía telefónica. Esta cifra de “no respuesta” corresponde al 8.3% del total de la muestra. 41 veterinarios no pudieron ser localizados por ninguna de las vías de comunicación (25 pertenecientes al Grupo 1, y 16 al Grupo 2). Lo que corresponde a un 12.6% “no cobertura” del total de la muestra. El porcentaje total de no respuesta fue del 11.4% y 9.6% en el Grupo 1 y grupo 2, respectivamente.

### ***Descripción de la muestra:***

Las estadísticas descriptivas relacionadas con el grupo de ingreso (Grupo 1 y Grupo 2) y las variables encuestadas están representadas en **Tabla 2**. La mediana (percentil 25, percentil 75) de año de ingreso a la UdelaR fue de 2002 (p25=1991, p75=2007). La mediana de año de ingreso para el Grupo 1, fue de 1991 (p25=1983, p75=1997) y 2007 (p25=2005, p75=2008) para el Grupo 2. La media de duración de la carrera (desvío estándar) fue de 8.7 (0.15) años, con un mínimo de 5 y máximo de 21 años; la distribución de la duración de la carrera en años, está representada en **Figura 3**.

La mayoría de los veterinarios reportó trabajar con bovinos de carne, lo cual se observó tanto en el Grupo 1 como en el Grupo 2. Sin embargo la mayoría de los veterinarios del Grupo 2 también reportaron trabajar con ovinos mientras que en el Grupo 1 esa proporción fue menor. Similarmente un tercio de los veterinarios que respondieron la encuesta también trabajan en lechería. Como se puede observar, estos porcentajes están por encima del 100%, lo cual indica que varios veterinarios trabajan en más de un área de producción. La totalidad de estos resultados están presentados en **Tabla 2**.

Como fue mencionado anteriormente, los veterinarios pudieron manifestar trabajar en más de un área, sin embargo, el 21% de los veterinarios trabaja exclusivamente con bovinos de carne. Mientras que un 61% manifestaron trabajar con bovinos de carne en conjunto con alguna de las otras áreas. Estos resultados están presentados en **Tabla 3**.

Uruguay fue dividido en tres regiones (Oeste, Noreste, y Centro-sur) dado las características geográficas y sistemas productivos predominantes de cada zona. Esta organización espacial está representada en **Figura 4**. El máximo número de veterinarios por departamento se encontró en los departamentos de Salto (28),

Tacuarembó (24), y Cerro Largo (18). Por otro lado, El menor número fue hallado en los departamentos de Montevideo (7), Rio Negro (7), y Maldonado (7). El promedio de encuestados por departamento fue de 13.5 veterinarios. La distribución de veterinarios por departamento y los datos asociados está representada en **Tabla 4**.

### ***Descripción de los veterinarios en base a su opinión sobre fiebre aftosa y sus consideraciones:***

Los veterinarios fueron consultados en varias preguntas acerca de su percepción de fiebre aftosa, las respuestas están presentadas en **Tabla 5**. Un 32.2% de los encuestados expresaron haber presenciado un caso clínico de la enfermedad. Sin embargo, solamente un 10.1% de los integrantes del Grupo 2 reconocieron haber presenciado la enfermedad, contrario a lo observado en el Grupo 1, donde un 45.7% reportó haber presenciado la enfermedad.

Ante la consulta acerca del nivel de capacitación propio para diagnosticar un caso clínico de fiebre aftosa, las respuestas más prevalentes fue un score de “3” (51.4%) y “4” (33%). Sin embargo, al consultarse acerca de la capacitación de sus colegas, las respuestas más señaladas fueron los niveles “3” (45.8%) y “2” (35.9%). Un 64.8% de los encuestados señaló como una preocupación una posible reintroducción de la enfermedad al país. Sin embargo, al consultarse acerca del nivel de riesgo de una reintroducción, los niveles más señalados fueron “Moderado” (41.8%) y, “Bajo” (40.2%). Estos resultados son presentados en **Tabla 5**.

Cuando se consultó a los veterinarios acerca de su opinión de la ejecución del plan de erradicación/control de la enfermedad en la región, el 41.3% de los encuestados optó por no contestar, y un 21% indicó que el plan está siendo ejecutado correctamente. El 81.2% de los encuestados consideran que la vacunación es la barrera sanitaria más importante para el país.

Cuando los veterinarios fueron preguntados si estarían dispuestos a suspender la vacunación, las posibles respuestas incluyeron, “Si”, “No”, “Si, bajo ciertas circunstancias”, y “No tengo opinión formada”. Quienes manifestaron no tener una opinión formada respecto al tema representan el 12.8% de los encuestados; y las respuestas más prevalentes fueron “No” (54.6%), y “Si, bajo ciertas circunstancias” (31.6%). Las circunstancias mayormente señaladas fueron: “Control de fronteras” (61.8%), “Mayor vigilancia epidemiológica” (63.2%), “Mejor situación regional” (59.2%). La totalidad de estas condiciones señaladas están representadas en detalle en **Tabla 6**.

### ***Asociaciones entre variables demográficas o de opinión y la decisión de dejar de vacunar o no:***

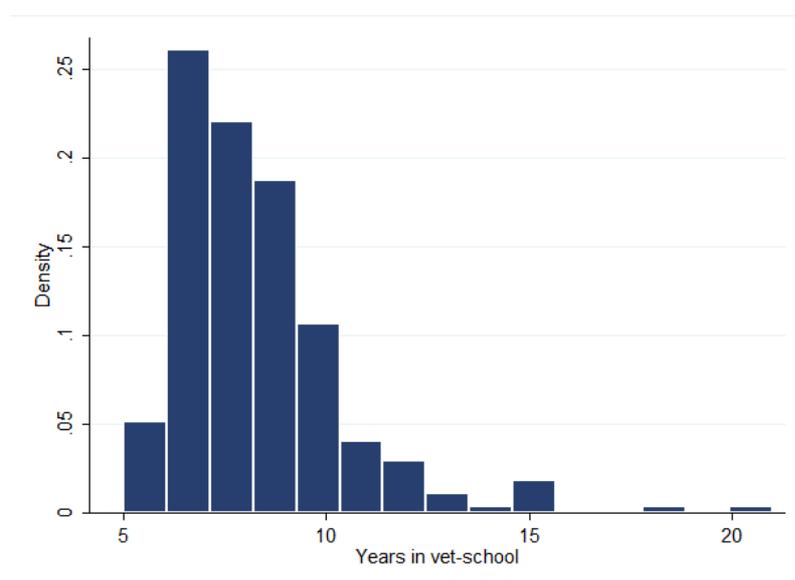
Las categorías “Si” y “Si, bajo ciertas circunstancias” fueron agregadas para formar una variable dicotómica debido al bajo número de respuestas clasificadas únicamente como “Si”. Los resultados del análisis uni-variable y multi-variable están presentados en las **Tabla 7 y Tabla 8**, respectivamente. De aquellas variables que fueron analizadas en los modelos uni-variable, la región, el grupo, y la percepción del riesgo de introducción, fueron significativas en los modelos uni y multi-variable (**Tabla 8**).

La probabilidad de inclinarse a suspender la vacunación de encuestados pertenecientes al Grupo 1 fue del 41.7%, frente a los encuestados del Grupo 2 donde la probabilidad observada fue del 29.4% luego de ajustar por región y percepción del riesgo de introducción. Ajustando por grupo y por percepción del riesgo de introducción, al compararse la región a la que pertenecen los encuestados, la región con mayor probabilidad observada (46.3%) de inclinarse a suspender la vacunación fue la región “Noreste”, y le continuaron la región “Centro-sur” con una probabilidad del 39.2%, y la región “Oeste” con una probabilidad del 25.3%. En quienes consideraron que el riesgo de reintroducción de la enfermedad es “Bajo”, la probabilidad observada de que se inclinen a suspender la vacunación fue del 58.8%, y la misma se ubico en un 29.8% en quienes consideraron que el riesgo de reintroducción es moderado, ajustando por grupo y zona geográfica.

**Tabla 2.** Medias descriptivas (DS) de Grupos 1 y 2 definidos en la población.

Variable	Grupo 1	Grupo 2
N	125	131
Años en UdelaR	9.02 (0.22)	8.19 (0.12)
<b>Área de trabajo (%)*</b>		
Bovinos de carne	84.25 (3.2)	80.62 (3.5)
Lechería	29.92 (4.1)	30.24 (4.0)
Ovinos	37.79 (4.3)	51.2 (4.4)
Otros	37.0 (4.3)	37.9 (4.3)
No contesta	0	0.7 (0.7)
<b>Cantidad de establecimientos que atiende (%)</b>		
0	13.38 (3.0)	10.85 (2.7)
1 a 5	27.56 (4.0)	41.86 (4.4)
6 a 10	24.40 (3.8)	22.48 (3.7)
Mas de 10	32.28 (4.2)	20.93 (3.6)
No contesta	2.4 (1.3)	3.87 (1.7)

\*Veterinarios pueden trabajar en mas de un área.



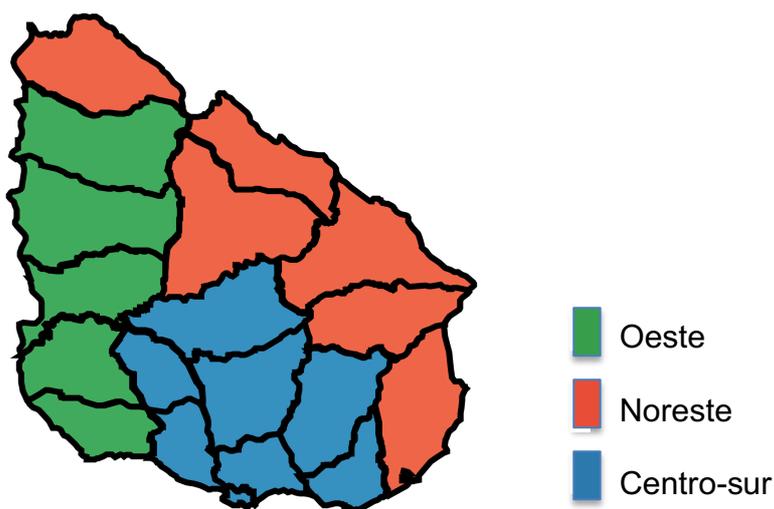
**Figura 3.** Duración de la carrera de 255 veterinarios encuestados (1 observación fue removida por un error de registro).

**Tabla 3.** Sistemas de producción y combinaciones de los 256 veterinarios encuestados.

<b>Sistema de producción</b>	<b>Número</b>	<b>Porcentaje</b>
Bovinos de carne	54	21.09
Bovinos de carne, Lechería	21	8.2
Bovinos de carne, Lechería, Otros	6	2.34
Bovinos de carne, Lechería, Ovinos	7	2.73
Bovinos de carne, Lechería, Ovinos, Otros	19	7.42
Bovinos de carne, Otros	23	8.98
Bovinos de carne, Ovinos	53	20.7
Bovinos de carne, Ovinos, Otros	28	10.94
Lechería	20	7.81
Lechería, Otros	2	0.78
Lechería, Ovinos	1	0.39
Lechería, Ovinos, Otros	1	0.39
No contesta	1	0.39
Otros	15	5.86
Ovinos	3	1.17
Otros	2	0.78

**Tabla 4.** Distribución de veterinarios por departamentos y zonas.

<b>Departamento</b>	<b>Número</b>	<b>Porcentaje</b>
Artigas	12	4.69
Canelones	13	5.08
Cerro Largo	18	7.03
Colonia	16	6.25
Durazno	13	5.08
Flores	9	3.52
Florida	17	6.64
Lavalleja	12	4.69
Maldonado	8	3.13
Montevideo	7	2.73
Paysandú	14	5.47
Rio Negro	7	2.73
Rivera	9	3.52
Rocha	15	5.86
Salto	28	10.94
San José	10	3.91
Soriano	10	3.91
Tacuarembó	24	9.38
Treinta y tres	14	5.47
<b>Zonas</b>		
Oeste	75	29.30
Noreste	92	36.41
Centro-sur	89	34.33



**Figura 4.** Distribución de departamentos por zonas de Uruguay.  
 Mapa generado en el sitio <https://mapchart.net/americas.html>

**Tabla 5.** Resultados de preguntas relacionadas a fiebre aftosa y sus medidas de control.

Variable	Grupo 1	Grupo 2	Total
<b>¿Presenció un caso clínico de fiebre aftosa?</b>			
No	54.3 (4.4)	89.9 (2.7)	67.7 (3.1)
Si	45.7 (4.4)	10.1 (4.8)	32.2 (3.1)
<b>¿En que grado cree que usted que está capacitado para diagnosticar un caso clínico de fiebre aftosa ?</b>			
1 (Más bajo)	-	3.8 (7.1)	1.4 (0.6)
2	11.8 (2.8)	17.8 (3.4)	14.1 (2.2)
3	49.6 (4.4)	54.3 (4.4)	51.4 (3.2)
4	38.6 (4.3)	24.0 (3.8)	33.1 (3.1)
<b>¿En que grado cree que sus colegas están capacitados para diagnosticar un caso clínico de fiebre aftosa?</b>			
1 (Más bajo)	9.4 (2.6)	3.1 (1.5)	7.1 (1.7)
2	39.4 (4.3)	30.2 (4.0)	35.9 (3.1)
3	39.4 (4.3)	51.2 (4.4)	45.8 (3.1)
4	11.8 (1.9)	15.5 (3.2)	13.2 (2.2)
<b>En su actividad profesional, ¿usted considera una posible reintroducción de fiebre aftosa al país como una preocupación?</b>			
No	37.8 (4.3)	27.1 (3.9)	33.8 (3.1)
Si	61.4 (4.3)	70.5 (4.0)	64.8 (3.1)
No contesta	0.7 (0.8)	2.3 (1.3)	1.4 (0.7)
<b>Cree usted que el riesgo de reintroducción de fiebre aftosa al Uruguay es:</b>			

Nulo	2.3 (1.4)	0.7 (7.7)	1.8 (0.7)
Bajo	40.1 (4.4)	40.3 (4.3)	40.2 (3.1)
Moderado	41.7 (4.4)	41.9 (4.3)	41.8 (3.2)
Alto	15.7 (3.2)	17.0 (3.3)	16.2 (2.4)
<b>¿Ud. cree que el plan de erradicación/control es ejecutado correctamente en la región?</b>			
No	36.2 (4.3)	40.3 (4.3)	37.8 (3.1)
Si	22.8 (3.7)	17.8 (3.4)	20.9 (2.7)
No contesta	40.9 (4.4)	41.9 (4.4)	41.3 (3.2)
<b>Usted cree que la relación de costo/beneficio de levantar la vacunación es:</b>			
Inadecuado	22.8 (3.7)	26.3 (3.9)	24.2 (2.8)
Neutral	40.1 (4.4)	38.0 (4.3)	39.3 (3.2)
Beneficioso	11.0 (2.8)	13.9 (3.1)	12.1 (2.1)
No contesta	26.0 (3.9)	21.7 (3.6)	24.3 (2.8)
<b>¿Usted cree que el plan de vacunación es la barrera sanitaria mas importante para nuestro país ?</b>			
No	11.8 (2.9)	10.8 (2.7)	11.5 (2.1)
Si	81.1 (3.5)	81.4 (3.4)	81.2 (2.5)
No contesta	7.1 (2.3)	7.7 (2.4)	7.3 (1.7)
<b>Dadas las circunstancias actuales, ¿cree que se debería dejar de vacunar contra fiebre aftosa?</b>			
No	51.2 (4.4)	60.5 (4.3)	54.6 (3.2)
Si	1.5 (1.1)	-	1.0 (0.7)
Si, bajo ciertas circunstancias	37.0 (4.3)	22.5 (3.7)	31.6 (3.0)
No tengo opinión formada	10.2 (2.7)	17.0 (3.3)	12.8 (2.1)

**Tabla 6.** Circunstancias/Modificaciones manifestadas por 76 veterinarios bajo las cuales accederían a suspender la vacunación contra fiebre aftosa.

<b>Circunstancias/Modificaciones</b>	<b>Numero</b>	<b>Porcentaje</b>
Control de fronteras	47	61.8
Plan de contingencia	31	40.8
Mayor vigilancia epidemiológica	48	63.2
Mejor situación regional	45	59.2
Mejor transparencia internacional	37	48.7
Otras	24	31.6
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100</b>

**Tabla 7.** Asociación incondicional entre distintas variables y intención de suspender la vacunación contra fiebre aftosa.

<b>Variable</b>	<b>Probabilidad de "Si"</b>	<b>Valor-P</b>
<b>Grupo</b>		0.02
1	43.0 (4.6)	
2	27.1 (4.3)	
<b>Trabajar con bovinos de carne</b>		0.17
No	25.8 (8.1)	
Si	39.1 (3.7)	
<b>Trabajar con Ovinos</b>		0.52
No	35.3 (4.5)	
Si	39.7 (5.1)	
<b>Trabajar en Lechería</b>		0.41
No	39.1 (4.1)	
Si	33.0 (6.0)	
<b>Trabajar con Otras especies</b>		0.25
No	34.4 (4.1)	
Si	42.6 (5.9)	
<b>Numero de establecimientos atendidos</b>		0.83
Menos de 5	35.4 (5.0)	
6 a 10	40.3 (6.8)	
Mas de 10	38.9 (6.6)	
<b>Región</b>		0.04
Oeste	24.3 (5.4)	
Noreste	42.2 (5.7)	
Centro-sur	44.0 (6.1)	
<b>¿Presenció un caso clínico de fiebre aftosa?</b>		0.59
No	38.7 (4.1)	
Si	34.8 (5.9)	
<b>¿En que grado cree que usted que está capacitado para diagnosticar un caso clínico de fiebre aftosa ?</b>		0.55
2	28.0 (9.0)	
3	37.4 (4.7)	
4	40.3 (5.8)	
<b>¿En que grado cree que sus colegas están capacitados para diagnosticar un caso clínico de fiebre aftosa?</b>		0.52
1	37.8 (14.8)	
2	31.0 (5.7)	
3	39.2 (5.1)	
4	45.9 (8.7)	
<b>¿Usted considera una posible reintroducción de fiebre aftosa al país como una preocupación?</b>		<0.01
No	60.1 (6.0)	
Si	26.3 (3.8)	

<b>Cree usted que el riesgo de reintroducción de fiebre aftosa al Uruguay es:</b>		<0.01
Bajo	59.4 (5.4)	
Moderado	28.5 (5.0)	
Alto	8.0 (4.5)	
<b>¿Ud. cree que el plan de erradicación/control es ejecutado correctamente en la región?</b>		0.27
No	33.1 (5.4)	
Si	43.2 (7.5)	
<b>Usted cree que la relación de costo/beneficio de suspender la vacunación es:</b>		0.60
Inadecuada	33.2 (6.6)	
Neutral	39.1 (5.6)	
Beneficiosa	44.1 (9.4)	
<b>¿Usted cree que el plan de vacunación es la barrera sanitaria mas importante para nuestro país ?</b>		0.31
No	46.3 (9.6)	
Si	35.9 (3.8)	

**Tabla 8.** Análisis multi-variable de quienes manifestaron suspender la vacunación. Fueron incluidas todas las variables que obtuvieron un Valor-P <0.20 en la asociación incondicional.

<b>Variable</b>	<b>Probabilidad de “Si”</b>	<b>Valor-P</b>
<b>Grupo</b>		0.04
1	41.7 (4.2)	
2	29.4 (4.0)	
<b>Región</b>		0.02
Oeste	25.3 (5.0)	
Noreste	46.3 (5.8)	
Centro-sur	39.2 (4.9)	
<b>Cree usted que el riesgo de reintroducción de fiebre aftosa al Uruguay es:</b>		<0.01
Bajo	58.8 (5.4)	
Moderado	29.8 (4.9)	
Alto	7.5 (4.2)	

## DISCUSIÓN

El presente trabajo constituye la segunda encuesta de opinión específica de veterinarios uruguayos acerca de fiebre aftosa, a diferencia de esta encuesta, el trabajo anterior de Piaggio y col. (2016) solamente contempló veterinarios formados post-aftosa (año 2001). Tutores y autor consideramos que es importante reportar la opinión de veterinarios acerca de la percepción de riesgo de FA, y especialmente su opinión sobre la vacunación y las perspectivas a futuro.

El alcance de la encuesta y la tasa efectiva de respuesta a la misma (79%) fue alta, en comparación a otros estudios de similares características, como ser el citado anteriormente de Piaggio y col. (2016) que obtuvo un 62% de tasa de respuesta; consideramos que este incremento en la tasa de respuesta en poblaciones muy similares, se debió a tres motivos principales: 1) la difusión de la encuesta por varias vías (e-mail y telefónica), y en distintas oportunidades (más de 5 en cada caso). 2) el especial interés que genera la temática para los veterinarios encuestados. 3) el meticuloso diseño del cuestionario que contempló ser rápido de contestar y evitar preguntas ambiguas o dudosas para el encuestado, evitando así el desinterés en completar la encuesta. Caffarena y col. (2018) utilizando un formulario electrónico y difusión vía e-mail de similares características a nuestro trabajo obtuvieron una tasa de respuesta del 31.6%. Sin embargo, no utilizaron ninguna otra vía para contactar a quienes no contestaron inicialmente la encuesta. El resultado obtenido del 79% de tasa de respuesta, es compatible con lo reportado por Finchman, J. (2008), que estableció un 70% como límite inferior para tasas de respuesta de encuestas de acercamiento multimodal.

El resultado más importante obtenido es la intención del 31.6% de los encuestados que consideraron que es factible suspender la vacunación contra FA si se cumplen ciertas circunstancias, así como también es importante el 54.6% de los encuestados que considera que no sería apropiado suspender la vacunación. Este resultado es similar al obtenido por Piaggio y col. (2016) que reportó que el 23% de sus encuestados estarían dispuestos a dejar de vacunar. Teniendo en cuenta que la población del estudio de Piaggio y col. (2016) solamente incluyó veterinarios "post-aftosa", al comparar esa subpoblación con la homóloga de este presente estudio, se observa que en la subpoblación "Grupo 2" la intención de dejar de vacunar es casi idéntica, siendo un 22.5%. Sin embargo, un 41.3% no contestó acerca de si el plan de erradicación/control es ejecutado correctamente en la región, esto podría indicar que hay un bajo conocimiento de las perspectivas y proyecciones reales de la enfermedad en la región, y un desconocimiento del plan de acción del PHEFA, así también como de las actividades desarrolladas por los servicios oficiales. En 2015 el MGAP informó estar realizando muestreos de vigilancia sero epidemiológica bi-anales en más de 900 establecimientos en todo el país (MGAP-DGSG, 2015). Estas últimas observaciones acerca del PHEFA y de las actividades oficiales, no habían sido evaluadas en estudios anteriores.

Los veterinarios encuestados ubican mayoritariamente en nivel 3/4 el grado de capacitación personal y de colegas para diagnosticar un caso clínico de fiebre aftosa. Este dato es de gran importancia teniendo en cuenta que el veterinario es una de las primeras personas en ser consultada ante la sospecha de la enfermedad, y de él depende en cierta medida la rápida respuesta frente a un brote. Este resultado es comparable al obtenido por Piaggio y col. (2016) que reportó que el 64% de sus

encuestados cree que la profesión está preparada para reconocer un caso clínico de la enfermedad.

La percepción de riesgo reportada por Piaggio y Col (2016) es también comparable a la obtenida en este trabajo, predominando la percepción “Riesgo moderado” en ambos trabajos 41.8% en el presente trabajo y 45% reportado por Piaggio y Col (2016). Esta percepción moderada del riesgo es importante porque manifiesta que los veterinarios consideran la FA como una enfermedad factible de presentarse en nuestro territorio, y muy improbablemente la omitan en el diagnóstico diferencial en caso de encontrar un caso con sintomatología similar a la FA. Esta aseveración también se corresponde con el 64% de los encuestados que considera una reintroducción de FA como una preocupación.

Realizado el análisis multi-variable se observó una mayor probabilidad a inclinarse por suspender la vacunación por parte del Grupo 1 (41.7%), veterinarios formados pre-aftosa. Esta diferencia de probabilidad entre grupos es posible se deba al hecho de que los integrantes del Grupo 2 (29.4%), que reportaron una menor probabilidad, se formaron en un país “post-aftosa” y esto influyó en su perspectiva de la enfermedad. En el mismo sentido del análisis multi-variable, la región Oeste reportó la menor probabilidad de inclinarse a suspender la vacunación (25.3), Esto se podría explicar por haberse registrado en esta zona la última reintroducción, y sumado a la desconfianza que podría generar la frontera con la República Argentina, y la información que esta provee a los organismos internacionales acerca de su situación real frente a la FA. Sin embargo, el Comité Veterinario Permanente del Cono sur (CVP) demostró una buena comunicación entre los países integrantes al haberse diagnosticado focos en la región en el pasado (Paraguay, septiembre 2012) (Baigorria, L. 2012) por lo que esta opinión podría ser mayormente explicada en otros estudios que la contemplen. La mayor probabilidad de inclinarse a suspender la vacunación (46.3%) que se observó en la región Noreste, podría ser explicada por la zona sin vacunación del estado de Santa Catarina, que estaría actuando como una zona “centinela” (Baigorria, L. 2012). Esto generaría más confianza al veterinario de la zona noreste, de cualquier manera, esto es contradictorio con la baja contestación acerca de la implementación del PHEFA en la región, anteriormente reportado.

## CONCLUSIONES

El trabajo alcanzó un alto nivel de respuesta a la encuesta del 79%, favorecido por las distintas técnicas de acercamiento utilizadas (e-mail y llamadas telefónicas) y el eficiente formulario de encuesta utilizado.

Los veterinarios encuestados que ingresaron a la Facultad de Veterinaria previo al año 2001 (Grupo 1), son más proclives a suspender la vacunación que los veterinarios encuestados que se formaron posterior a la introducción de fiebre aftosa en el año 2001 (Grupo 2).

La zona de residencia y desempeño profesional influyó en la opinión de los encuestados en cuanto a la elección sobre suspender la vacunación o no, siendo los ubicados en la zona Noreste, los más proclives a suspender la vacunación por sobre las demás zonas.

La falta de información ó el desconocimiento por parte de los veterinarios encuestados acerca del PHEFA y las actividades oficiales desarrolladas en la materia (41.3% no contestó), influyó negativamente en la percepción de las estrategias actuales y futuras para la campaña de lucha contra la FA.

## BIBLIOGRAFÍA:

1. Baigorria, L. (2012) Estudio de los caracteres que pueden influir en el reingreso del virus aftósico al país, con énfasis en la frontera norte, departamento de Rivera. Tesis de grado, Facultad de Veterinaria, UdelaR, 58p.  
Disponible en:  
<https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/19824/1/FV-29630.pdf>  
Fecha de consulta: 3/11/19.
2. Blood DC, Gay CC, Hinchcliff KW, Radostits O. (2002) Medicina Veterinaria: tratado de las enfermedades del ganado bovino, ovino, porcino, caprino y equino. 9a. ed. Madrid, Ed.McGraw-Hill Interamericana, 2215 p.
3. Caffarena RD, Riet-Correa F, Giannitti F. (2018) Uso de prácticas de manejo del dolor durante el desbotonamiento y descorne de las terneras de tambo: un estudio piloto en Uruguay y Argentina. Veterinaria (Montevideo); 54:22-26.  
Disponible en:  
[http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-48092018000200022](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-48092018000200022)  
Fecha de consulta: 3/11/19.
4. Casas Olascoaga R, Astudillo V, Magallanes N, Mello P, Rosenberg F. (1999) Fiebre Aftosa. Sao Paulo, Ed. Atheneu, 458p.
5. Días, LE. (2008) Diagnóstico diferencial en fiebre aftosa: historia del control y la erradicación en Uruguay. Buenos Aires, Ed. Capital Intelectual, 378p.
6. Finchman, J. (2008) Response Rates and Responsiveness for Surveys, Standards, and the journal. Am J of Pharm Educ; 72:3-6.  
Disponible en:  
<https://www.ajpe.org/doi/full/10.5688/aj720243>  
Fecha de consulta: 3/11/19.
7. INAC (2017) Anuario Estadístico 2017.  
Disponible en:  
[http://www.inac.gub.uy/innovaportal/file/15850/1/anuario-estadistico-2017\\_web\\_v03.pdf](http://www.inac.gub.uy/innovaportal/file/15850/1/anuario-estadistico-2017_web_v03.pdf)  
Fecha de consulta: 3/11/19.
8. MGAP-DGSG (2015) Boletín de comunicaciones.  
Disponible en:  
[http://www.mgap.gub.uy/sites/default/files/boletin\\_comunicaciones\\_dgsg\\_2015.pdf](http://www.mgap.gub.uy/sites/default/files/boletin_comunicaciones_dgsg_2015.pdf)  
Fecha de consulta: 3/11/19.

9. MGAP-OPYPA, Ilundain M, Lema J, Sader M. (2003) Estimación del impacto del reingreso de la fiebre aftosa en Uruguay (2001-2003) efectos sobre la economía en su conjunto.  
Disponible en:  
<http://www.mgap.gub.uy/unidad-organizativa/oficina-de-programacion-y-politicas-agropecuarias/publicaciones/anuarios-opypa/2004>  
Fecha de consulta: 3/11/19.
10. OIE (2019a). Código sanitario para los animales terrestres. OIE, Paris.  
Disponible en:  
<https://www.oie.int/es/normas/codigo-terrestre/acceso-en-linea/>  
Fecha de consulta: 3/11/19.
11. OIE (2019b). Mapa del estatus oficial de fiebre aftosa de los países miembros. OIE, Paris.  
Disponible en:  
<http://www.oie.int/es/sanidad-animal-en-el-mundo/estatus-sanitario-oficial/fiebre-aftosa/es-fmd-carte/>  
Fecha de consulta: 3/11/19.
12. OIE (2018). Portal sobre la fiebre aftosa - medidas de prevención y control. OIE, Paris.  
Disponible en:  
<http://www.oie.int/es/sanidad-animal-en-el-mundo/portal-sobre-la-fiebre-aftosa/prevencion-y-control/>  
Fecha de consulta: 3/11/19.
13. OIE (2013) Technical Disease Cards - Foot and mouth disease. OIE, Paris.  
Disponible en:  
[https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Animal\\_Health\\_in\\_the\\_World/docs/pdf/Disease\\_cards/FOOT\\_AND\\_MOUTH\\_DISEASE.pdf](https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Animal_Health_in_the_World/docs/pdf/Disease_cards/FOOT_AND_MOUTH_DISEASE.pdf)  
Fecha de consulta: 3/11/19.
14. PANAFTOSA - OPS/OMS (2010) Programa Hemisférico de erradicación de la fiebre aftosa: Plan de acción 2011-2020.  
Disponible en:  
[http://www.panaftosa.org/cosalfa43/docs/PHEFAPlanAccion20112020\\_esp.pdf](http://www.panaftosa.org/cosalfa43/docs/PHEFAPlanAccion20112020_esp.pdf)  
Fecha de consulta: 3/11/19.
15. Presidencia (2018) Adjudicación de licitación pública internacional N° 12/17. Adquisición de dosis de vacunas contra la fiebre aftosa. Resolución Nro. 7/018.  
Disponible en:  
<https://www.impo.com.uy/bases/resoluciones/7-2018>  
Fecha de consulta: 3/11/19.
16. Piaggio J, Baruch J, Díaz M, Garcén M, Gibernau S, von Gehlen A, Vila F, Picasso E, Fernández F, Gil A. (2016) Percepción y opiniones sobre fiebre aftosa de las generaciones de veterinarios formados en un país libre con vacunación. Seminario Internacional Pre-COSALFA, 43a, Punta del Este, Uruguay, 2p.

Disponible en:

<http://www.panaftosa.org/cosalfa43/dmdocuments/5-SEMINARIO%20PRE%20COSALFA%2043%20Poster.pdf>

Fecha de consulta: 3/11/19.

17. StataCorp. (2011) Stata Statistical Software. Versión 12, College Station, Texas, Estados Unidos de América.

Disponible en:

<https://www.stata.com/>

Fecha de consulta: 3/11/19.

18. Uruguay XXI (2017) Informe anual de comercio exterior.

Disponible en:

<http://www.uruguayxxi.gub.uy/informacion/wp-content/uploads/sites/9/2018/05/Informe-Anual-de-Comercio-Exterior-2017-.pdf>

Fecha de consulta: 3/11/19.