



Universidad de la República - CSIC

Formulario de Informe final del Programa de  
Apoyo a la Investigación Estudiantil  
Edición 2014



DATOS DEL PROYECTO	
•	Título del Proyecto: VALIDACIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE MUESTRAS COMPUESTAS "POOLS" COMO PRUEBAS TAMIZ CON ELISA INDIRECTO COMO HERRAMIENTA DE DETECCIÓN PARA BRUCELOSIS BOVINA
•	Número ID del proyecto: 25
•	Área de conocimiento: Salud Animal
•	Facultad o Servicio: Facultad de Veterinaria
	Nombre completo de los-as integrantes del equipo: Alicia Von Gehlen; Joaquín Baruch; Julio Olsacoaga; Alejandra Suanes; José Piaggio; Andrés Gil.
•	Correo electrónico del/de la estudiante referente: <a href="mailto:a.vong.vet@gmail.com">a.vong.vet@gmail.com</a>
•	Nombre completo del/de la docente orientador-a: Andrés Gil
•	Correo electrónico del/de la docente orientador-a: <a href="mailto:adgr@adinet.com.uy">adgr@adinet.com.uy</a>

INFORME FINAL

(desde ítem 1 a 7 la extensión máxima POR ÍTEM es de una carilla)

- Transcriba los objetivos del proyecto tal cual figuraban en la solicitud financiada

Objetivos Generales y Específicos

Evaluación y validación de la prueba de ELISA como herramienta para la vigilancia epidemiológica de Brucelosis bovina en Uruguay.

### Objetivos Especificos

- I. Determinar la sensibilidad analítica de la prueba de ELISA sobre pools de sueros en busca de una alternativa de menor costo para una vigilancia de rodeos.
- II. Evaluación de la prueba de ELISA para el diagnóstico de Brucelosis bovina, determinando su sensibilidad y especificidad relativas a las pruebas de referencia en el Uruguay.

- Enumere y describa las principales actividades desarrolladas en el marco de su proyecto.

Se realizó una capacitación en el DILAVE del Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca, en la misma se nos capacito en el empleo de la prueba de Rosa Bengala y ELISA para luego realizarlas durante el proyecto.

Las muestras fueron aportadas por el DILAVE siendo estas positivas a las pruebas confirmatorias de Rivanol o Polarización Fluorescente. En la Facultad de Veterinaria a las mismas se les realizo la prueba de Rosa Bengala.

Se realizaron las diluciones en base 2 hasta 1/1024.

Se le realizo la prueba de ELISA a las 62 muestras positivas utilizadas y a sus diluciones correspondientes.

Luego se procedió al análisis de los datos mediante un modelo de probit en el software STATA 12.0

- Indique si se han efectuado todas las etapas planteadas en el cronograma de ejecución del proyecto. En caso de que su cronograma haya sufrido alteraciones o no se haya podido cumplir con todas las etapas definidas en el cronograma, aclare los motivos de tal situación.

Las etapas fueron realizadas satisfactoriamente, en la propuesta planteamos realizar 50 muestras positivas y realizamos 62 y en cuanto a las diluciones en vez de quedarnos solo hasta la 1/32 hicimos hasta la 1/1024. También se procedió al almacenamiento de las diluciones para futuros trabajos en la misma línea.

- Indique los principales resultados obtenidos. Aclare hasta qué punto coinciden o no con los resultados esperados por parte del equipo.

Los resultados obtenidos coinciden con los esperados antes de comenzar el proyecto, la sensibilidad analítica fue para las diluciones 1/4 de 98.2%, 1/8 de 96.8%, 1/16 de 94.4% y 1/32 de 90.9%. En diluciones mayores se reduce notoriamente, como se observa en la tabla y grafico correspondiente.

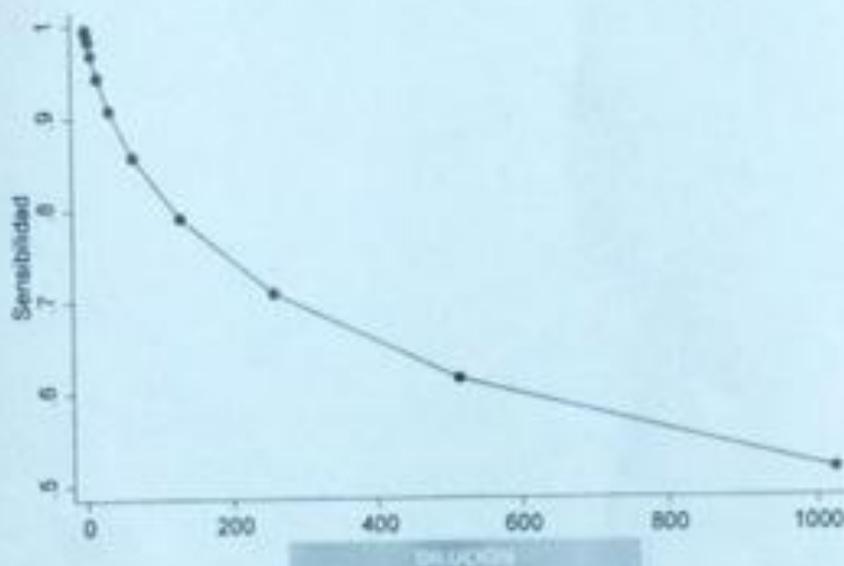
• Tabla de media de sensibilidades correspondientes a las diluciones estudiadas.

-----  
 Dilución | Media de sensibilidad  
 -----

1	0,9958
2	0,9912
4	0,9828
8	0,9682
16	0,9447
32	0,9091
64	0,8589
128	0,7926
256	0,7107
512	0,6161
1024	0,5140

-----

Grafico de Sensibilidad analitica en función de la dilución



- Indique si los resultados parciales o finales del proyecto fueron difundidos a través de alguna actividad (charlas, seminarios, talleres, prensa, edición de materiales impresos, etc.).

-Jornadas de Jóvenes Investigadores organizadas por la Asociación de Universidades del Grupo Montevideo en La Plata, Buenos Aires, Agosto 2015. Recibiendo allí el premio a mejor trabajo en Salud Animal como poster.

Baruch, J; Nieto, Ma. E; Olascoaga, J; Piaggio, J; Suanes, A; Von Gehlen, A.

"Determinación de la sensibilidad analítica de la técnica de ELISA indirecto en pools

de suero para la detección de Brucelosis Bovina." Jornadas de Jóvenes Investigadores, Asociación de Universidades del Grupo Montevideo. La Plata Buenos Aires, 2015.

**-Jornadas Buiatría Paysandu 2016**

Baruch, J; Von Gehlen, A; Piaggio, J; <sup>1</sup>Suanes, S; <sup>1</sup>Silva, M; Gil, A; <sup>2</sup>Fernández, F.  
**USO DE POOLS DE SUERO PARA LA VIGILANCIA DE BRUCELOSIS BOVINA A TRAVÉS DE LA TÉCNICA DE ELISA INDIRECTO.** " Jornadas Buiatría Paysandu 2016

**-World Buiatrics Congress**

Baruch, J; Von Gehlen, A; Suanes, A<sup>\*</sup>; Piaggio, J; Gil, A. "DETERMINATION OF THE ANALYTIC SENSITIVITY OF AN ELISA INDIRECT TEST IN POOL SERUM FOR THE DETECTION OF BOVINE BRUCELOSIS" World Buiatrics Congress, Dublin 2016.

- En caso de haber enfrentado dificultades en el desarrollo del proyecto de investigación, realice una breve descripción de las mismas.

Dada el alto costo del kit diagnóstico ELISA indirecto, la importancia de conocer primero la sensibilidad analítica y contando con que la estimación de la especificidad de la técnica es una buena estimación de la misma en el pool, se decidió optimizar los recursos y asumir que la especificidad era similar a muestras individuales.

- En base a su experiencia de trabajo en equipo en el marco de este Programa, le solicitamos que realice sugerencias o comentarios para ser tomados en cuenta en futuras ediciones del mismo.

El equipo de trabajo le agradece al PAIE por la posibilidad de financiar dicho proyecto estudiantil que podrá en un futuro terminar como una tesis de grado.

**E) Resumen publicable de no más de 250 palabras que sea accesible para un público amplio, y en un lenguaje dirigido a no especialistas en la temática de la investigación. En este resumen se debe dar cuenta de los objetivos del proyecto, los pasos seguidos para cumplirlos y los principales resultados alcanzados.**

**El resumen debe contener la siguiente información:**

Título del proyecto

Servicio

Nombre de los integrantes del equipo

Nombre del docente orientador

**TÍTULO: VALIDACIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE MUESTRAS COMPUESTAS "POOLS" COMO PRUEBAS TAMIZ CON ELISA INDIRECTO COMO HERRAMIENTA DE DETECCIÓN PARA BRUCELOSIS BOVINA**

Facultad de Veterinaria

Alicia Von Gehlen; Joaquín Baruch; Julio Olsacoaga; Alejandra Suanes; José Piaggio; Andrés Gil.

•

Docente orientador: Andrés Gil.

**Resumen publicable:**

La Brucelosis Bovina es una enfermedad infecciosa. Con importancia económica en la producción bovina así como una gran implicancia desde el punto de vista de la salud pública. En Uruguay presenta una prevalencia cercana al 0,8% entre predios. El test de ELISA posee una alta sensibilidad, esto permitiría la sustitución de pruebas individuales como actualmente se realizan (Rosa Bengala) por la detección de anticuerpos en pools de suero. Actualmente en Uruguay ya se está usando la prueba de ELISA para la detección de animales positivos en pools de leche. El objetivo de este estudio fue determinar la sensibilidad analítica de la prueba de ELISA indirecto en pools de suero, para ello se realizaron diluciones de 62 sueros positivos a la prueba confirmatoria nacional con negativos en base 2 hasta 1/1024. Para el análisis estadístico se trabajó con un modelo probit con el software STATA 12.0. Resultados de las medias de sensibilidades analíticas, para las diluciones 1/2 (99,12%), 1/4 (98,2%), 1/8 (96,8%), 1/16 (94,4%) y 1/32 (90,9%). En diluciones mayores reduce notoriamente. Conclusión, este estudio demuestra que es viable la utilización de pools de suero sin afectar considerablemente la sensibilidad de detección, esto toma relevancia ya que con la legislación vigente se realizan anualmente cerca de 2 millones de pruebas individuales. Pudiendo así implementarse una prueba en pool dependiendo de la situación epidemiológica que se encuentre el establecimiento, y de esta forma reducir sustancialmente los costos analíticos sin afectar considerablemente la eficacia el programa sanitario.

9) En la siguiente tabla ingrese la información solicitada en relación a los equipos y la bibliografía adquiridos con fondos del PAIE. Recuerde que debe entregar todos los ítems adquiridos en los dos rubros antes mencionados, para que éstos formen parte del acervo de su institución y puedan ser utilizados por equipos financiados en posteriores ediciones de este programa.

Desde el 1/12/2015 y hasta el 15/12/2015 se deberá entregar a los Ayudantes I+D de los Servicios lo siguiente:

- Un CD con el informe final en formato .odt o .pdf. Y con el póster en su versión digital en formato .jpg o .pdf
- Equipos y bibliografía adquiridos con fondos del PAIE (declarados en la lista conformada en el ítem 8 de este documento)

.....  
FIRMA DEL ESTUDIANTE RESPONSABLE

Se solicita al docente orientador que brinde una opinión general acerca del desempeño de su equipo de estudiantes durante el transcurso de la investigación y que evalúe en forma breve los resultados expuestos a través de este informe y el contenido de su resumen publicable. (máx 200 palabras)

Comentarios del docente orientador:

•

*[Handwritten signature]*

FIRMA DEL DOCENTE ORIENTADOR

