



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

**Facultad de Medicina Veterinaria**

**Escuela Profesional de Medicina Veterinaria**

**Infección experimental con el virus de la leucosis  
bovina en ratas empleando calostro y sangre de vacas  
infectadas**

**TESIS**

Para optar el Título Profesional de Médico Veterinario

**AUTOR**

Renato René VIGNATI BRUMMERT

**ASESOR**

Mg. Rocio Silvia SANDOVAL MONZON

Lima, Perú

2022

## Referencia bibliográfica

---

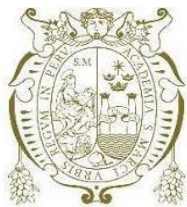
Vignati R. Infección experimental con el virus de la leucosis bovina en ratas empleando calostro y sangre de vacas infectadas [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina Veterinaria, Escuela Profesional de Medicina Veterinaria; 2022.

---

## Metadatos complementarios

| <b>Datos de autor</b>            |   |
|----------------------------------|---|
| Nombres y apellidos              | Renato René Vignati Brummert  |
| Tipo de documento de identidad   | DNI   |
| Número de documento de identidad | 73274561  |
| <b>Datos de asesor</b>           |   |
| Nombres y apellidos              | Rocío Silvia Sandoval Monzón  |
| Tipo de documento de identidad   | DNI   |
| Número de documento de identidad | 40671201  |
| URL de ORCID                     | <a href="https://orcid.org/0000-0002-6249-9076">https://orcid.org/0000-0002-6249-9076</a> |
| <b>Datos del jurado</b>          |   |
| <b>Presidente del jurado</b>     |   |
| Nombres y apellidos              | Raúl Héctor Rosadio Alcántara   |
| Tipo de documento                | DNI   |
| Número de documento de identidad | 08661836  |
| <b>Miembro del jurado 1</b>      |   |
| Nombres y apellidos              | Cesar Nilthom Aguilar Guevara   |
| Tipo de documento                | DNI   |
| Número de documento de identidad | 40122086  |
| <b>Miembro del jurado 2</b>      |   |
| Nombres y apellidos              | Arturo Lorenzo Rosales Fernández  |
| Tipo de documento                | DNI   |
| Número de documento de identidad | 07678743  |
| <b>Datos de investigación</b>    |   |
| Línea de investigación           | B.4.1.7. Medicina y animales mayores  |
| Grupo de investigación           | No aplica   |

|  |   |
|--|---|
| Agencia de financiamiento                              | Sin financiamiento  |
| Ubicación geográfica de la investigación               | Edificio: Facultad de Medicina Veterinaria –<br>Universidad Nacional Mayor de San Marcos<br>País: Perú<br>Departamento: Lima<br>Provincia: Lima<br>Distrito: San Borja<br>Latitud: -12.081150<br>Longitud: -76.988180 |
| Año o rango de años en que se realizó la investigación | Enero – marzo 2020  |
| URL de disciplinas OCDE                                | Ciencia veterinaria<br><a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#4.03.01">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#4.03.01</a>  |



**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS EN MODALIDAD VIRTUAL  
PARA OPTAR EL TÍTULO DE MEDICO VETERINARIO  
Autorizado por R.D N° 304-D-FMV-2020**

**1. FECHA DE LA SUSTENTACIÓN 31/05/2022**

HORA INICIO: 12:00 horas

HORA TÉRMINO:

**2. MIEMBROS DEL JURADO**

PRESIDENTE: **MV. PhD. Rosadio Alcántara, Raúl Héctor**

MIEMBRO: **MVZ. Mg. Aguilar Guevara, Ceesar Nilthom**

MIEMBRO **MV. Mg. Rosales Fernández, Arturo Lorenzo**

ASESORA: **MV. Mg. Sandoval Monzon, Rocío Silvia**

**3. DATOS DEL TESISISTA**

APELLIDOS Y NOMBRES: **VIGNATI BRUMMERT, RENATO RENÉ**

CÓDIGO: *12080041*

R.R. DE GRADO DE TESISISTA NÚMERO: **N° 012372-2019-R/UNMSM**

TÍTULO DE LA TESIS: **“INFECCIÓN EXPERIMENTAL CON EL VIRUS DE LA LEUCOSIS BOVINA EN RATAS EMPLEANDO CALOSTRO Y SANGRE DE VACAS INFECTADAS”**

**4. RECOMENDACIONES**

**Se recomienda que en las conclusiones:**

\_\_\_\_\_

**Datos de la plataforma virtual institucional del acto de sustentación:**

https:

ID:

archivada en:


**NOTA OBTENIDA: Numero – Letras**

**16 (Dieciseis)**

**PÚBLICO ASISTENTE:** (Nombre, apellido y DNI)

| Apellidos y Nombres          | DNI      | Correo electrónico          |
|------------------------------|----------|-----------------------------|
| Sandoval Monzón Rocio Silvia | 40671201 | rocio.sandoval@unmsm.edu.pe |
|                              |          |                             |
|                              |          |                             |
|                              |          |                             |
|                              |          |                             |
|                              |          |                             |
|                              |          |                             |
|                              |          |                             |
|                              |          |                             |

**5. FIRMAS DE LOS MIEMBROS DEL JURADO**

|   |
|---|
|  <p>Firmado digitalmente por ROSADIO ALCANTARA Raul Hector FAU 20148092282 soft<br/>Motivo: Soy el autor del documento<br/>Fecha: 27.06.2022 16:15:34 -05:00</p> <p><b>Firma</b></p> |
| <p><b>MV. PhD. Rosadio Alcántara,<br/>Raúl Héctor</b></p> <p><b>Apellidos y Nombres</b></p>   |
| <p><b>PRESIDENTE</b></p>  |

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p><b>Firma</b></p>  | <p><b>Firma</b></p>  |          |
| <p><b>MV. Mg. Sandoval Monzon,<br/>Rocío Silvia</b></p> <p><b>Apellidos y Nombres</b></p>               | <p><b>MV. Mg. Aguilar<br/>Guevara,Cesar Nilthom</b></p> <p><b>Apellidos y Nombres</b></p>               | <p><b>MV. Mg. Rosales<br/>Fernández, Arturo Lorenzo</b></p> <p><b>Apellidos y Nombres</b></p> |
| <p><b>ASESORA DE LA TESIS</b></p>   | <p><b>MIEMBRO JURADO</b></p>  | <p><b>MIEMBRO JURADO</b></p>  |



Universidad Nacional Mayor de San Marcos  
Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA  
Facultad de Medicina Veterinaria  
Escuela Profesional de Medicina Veterinaria

[ep.veterinaria@unmsm.edu.pe](mailto:ep.veterinaria@unmsm.edu.pe)  
"AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD"



## **INFORME DE EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD**

Tesis para optar el título profesional de Médico Veterinario

1. Facultad: Medicina Veterinaria
2. Escuela: Medicina Veterinaria
3. Autoridad académica que emite el informe de originalidad: Escuela Profesional de Medicina Veterinaria.
4. Apellidos y Nombres de la Autoridad Académica: Santiani Acosta, Alexei Vicent
5. Operador del Programa Informático de similitudes: Sandoval Monzón Rocío Silvia.
6. Documento evaluado: *"Infección experimental con el virus de leucosis bovina en ratas empleando calostro y sangre de vacas infectadas"*
7. Autor del documento: Vignati Brummert, Renato René
8. Fecha de recepción del documento: 31 de enero de 2022
9. Fecha de aplicación del programa informático: 2 de febrero del 2022
10. Software utilizado
  - Turnitin
11. Configuración del programa detector de similitudes:
  - Excluye textos entrecomillados
  - Excluye bibliografía
  - Excluye cadenas menores de 40 palabras
  - Exclusión de fuentes para buscar similitud
12. Porcentaje de similitudes según programa detector de similitudes: 7%
13. Fuentes originales de similitudes encontradas:
  - Repositorio.unfv.edu.pe: 3%
  - Hdl.handle.net: 3%
  - Cybertesis.unmsm.edu.pe: 1%
  - Epdf.pub: <1%
14. Observaciones: el mayor porcentaje de las similitudes halladas en la tesis evaluada se encuentra en la sección fuentes de internet.
15. Calificación de originalidad:  
DOCUMENTO CUMPLE CRITERIOS DE ORIGINALIDAD, SIN OBSERVACIONES 16.  
Fecha del informe: 15 de febrero del 2022



Firmado digitalmente por SANTIANI  
ACOSTA Alexei Vicent FAU  
20148092282 soft  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 15.08.2022 16:30:47 -05:00

**Dr. Alexei Vicent Santiani Acosta**  
**Director EPMV**

## Resumen

La Leucosis Enzoótica Bovina (LEB) es una enfermedad distribuida actualmente alrededor de todo el mundo. Genera problemas económicos en la producción, problemas sanitarios y además tiene potencial zoonótico. Esta enfermedad, causada por el Virus de la Leucosis Bovina (VLB), está presente en el Perú, siendo una enfermedad endémica de importante impacto y de alta prevalencia entre los establos del país. Este proyecto tuvo como objetivo comprobar la infección experimental con el virus de leucosis bovina (VLB) en ratas de cepa Holtzman utilizando sangre y calostro de vacas infectadas, utilizando las vías intraperitoneal y oral; con el propósito de encontrar especies alternativas para el estudio de la enfermedad, de tal forma que brinde beneficios con respecto a los bovinos, sobre todo en manejo y tiempo de estudio. Se trabajó con 36 animales: 28 ratas de cepa Holtzman, divididos en 3 grupos según el inóculo y la vía de inoculación; y 8 ovinos criollos, que fueron el grupo control. El inóculo se obtuvo de una vaca previamente diagnosticada como positiva al VLB con linfocitosis persistente de la que se tomaron muestras de sangre y calostro. Las muestras de sangre fueron centrifugadas para utilizar la capa flogística, que fue la que se inoculó, a diferencia del calostro que se inoculó directamente. Inicialmente todos los animales fueron evaluados mediante serología con un examen de ELISA para confirmar su seronegatividad a los anticuerpos contra VLB. Los grupos experimentales fueron: a) grupo ratas 1 (inoculado vía intraperitoneal con sangre) b) grupo ratas 2 (inoculado vía oral con sangre) c) grupo ratas 3 (inoculado vía oral con calostro) y d) grupo ovinos 4 control (inoculados vía intraperitoneal con sangre). Posteriormente, todos los grupos fueron evaluados cada 3 semanas con 2 repeticiones mediante ELISA con el kit comercial INGEZIM BLV COMPAC 2.0 para evaluar si existió seroconversión en los animales. Finalmente se obtuvo que, en los grupos de inoculación oral con sangre y calostro, ningún individuo mostró seroconversión, y, dentro del grupo de inoculación intraperitoneal con sangre 1 individuo fue considerado positivo, resultando un 12.5% del grupo y menos del 4.2% del total, siendo estadísticamente no significativo.



**Palabras clave:** Leucosis Enzoótica Bovina, modelo experimental, ratas, seropositividad.

## **ABSTRACT**

Enzootic Bovine Leukosis (EBL) is a disease currently distributed around the world. It generates economic problems in production, health problems and also has zoonotic potential. This disease, caused by the Bovine Leukosis Virus (BLV), is present in Peru, being an endemic disease with a significant impact and high prevalence among the country's stables. The objective of this project was to verify the experimental infection with bovine leukosis virus (BLV) in Holtzman strain rats using blood and colostrum from infected cows, using the intraperitoneal and oral routes; with the purpose of finding alternative species for the study of the disease, in such a way that it provides benefits with respect to cattle, especially in management and study time. We worked with 36 animals: 28 Holtzman strain rats, divided into 3 groups according to the inoculum and the inoculation route; and 8 Creole sheep, which were the control group. The inoculum was obtained from a cow previously diagnosed as positive for BLV with persistent lymphocytosis, from which blood and colostrum samples were taken. The blood samples were centrifuged to use the phlogistic layer, which was the one that was inoculated, unlike the colostrum that was directly inoculated. Initially, all animals were evaluated by serology with an ELISA test to confirm their seronegativity for BLV antibodies. The experimental groups were: a) group 1 rats (inoculated intraperitoneally with blood) b) group 2 rats (inoculated orally with blood) c) group 3 rats (inoculated orally with colostrum) and d) group 4 control sheep (inoculated via intraperitoneal with blood). Subsequently, all groups were evaluated every 3 weeks with 2 repetitions by ELISA with the INGEZIM BLV COMPAC 2.0 commercial kit to assess whether there was seroconversion in the animals. Finally, it was obtained that, in the groups of oral inoculation with blood and colostrum, no individual showed seroconversion, and, within the group of intraperitoneal inoculation with blood, 1 individual was considered positive, resulting in 12.5% of the group and less than 4.2% of the total. , being statistically insignificant.

**Keywords:** Bovine leukemia virus, experimental model, rats, seropositivity