



Factores asociados a la presentación de Diarrea Viral Bovina (VDVB) en hatos bovinos del municipio de Tauramena, Casanare 2015



Autores:

Laura Yineth Cifuentes Sánchez

Laura Andrea Hurtado Ibáñez

Asesor interno:

Johanna Marcela Moscoso Gama

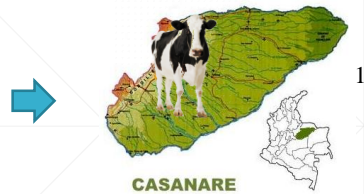
Asesor externo:

Paula Alejandra Luque Isaza

Facultad de ciencias de la salud
Programa de bacteriología y Laboratorio Clínico
Bogotá D.C.
2019

INTRODUCCION

Municipio de Tauramena,
Casanare



Producción y
reproducción

Buenas practicas de
manejo

Inadecuadas practicas de
manejo

Alta calidad y
rentabilidad

Baja calidad, rentabilidad
y pre disposición a
enfermedades



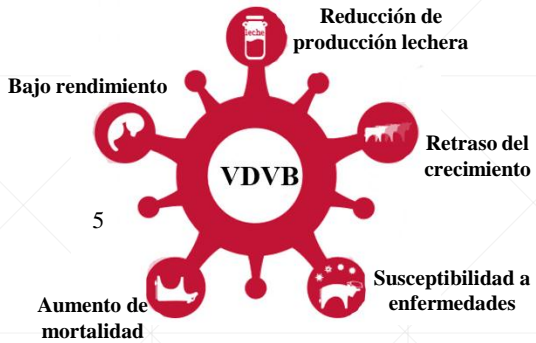
2



3

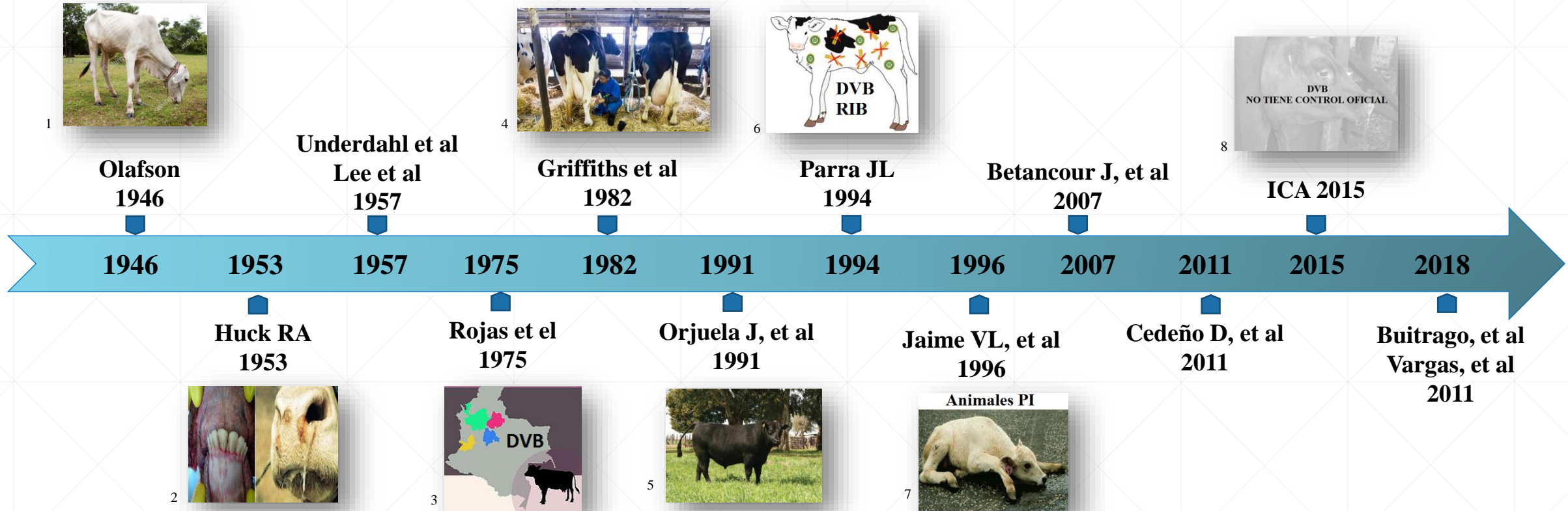


4



1. Editado de: <https://www.colombia-sa.com/departamentos/casanare/casanare.html>
2. Fuente: <https://www.contextogadero.com/ganaderia-sostenible/pardo-suizo-y-braunvieh-razas-especializadas-en-leche-y-carne>
3. Fuente : <https://www.contextogadero.com/ganaderia-sostenible/pardo-suizo-y-braunvieh-razas-especializadas-en-leche-y-carne>
4. Fuente: https://www.abc.es/sociedad/abci-alerta-alimentaria-polenia-exportado-carne-vacas-enfermas-paises-europeos-como-espana-201901312043_noticia.html
5. Editado de: <http://www.bvdzero.es/es/infografia/infograph1.html>

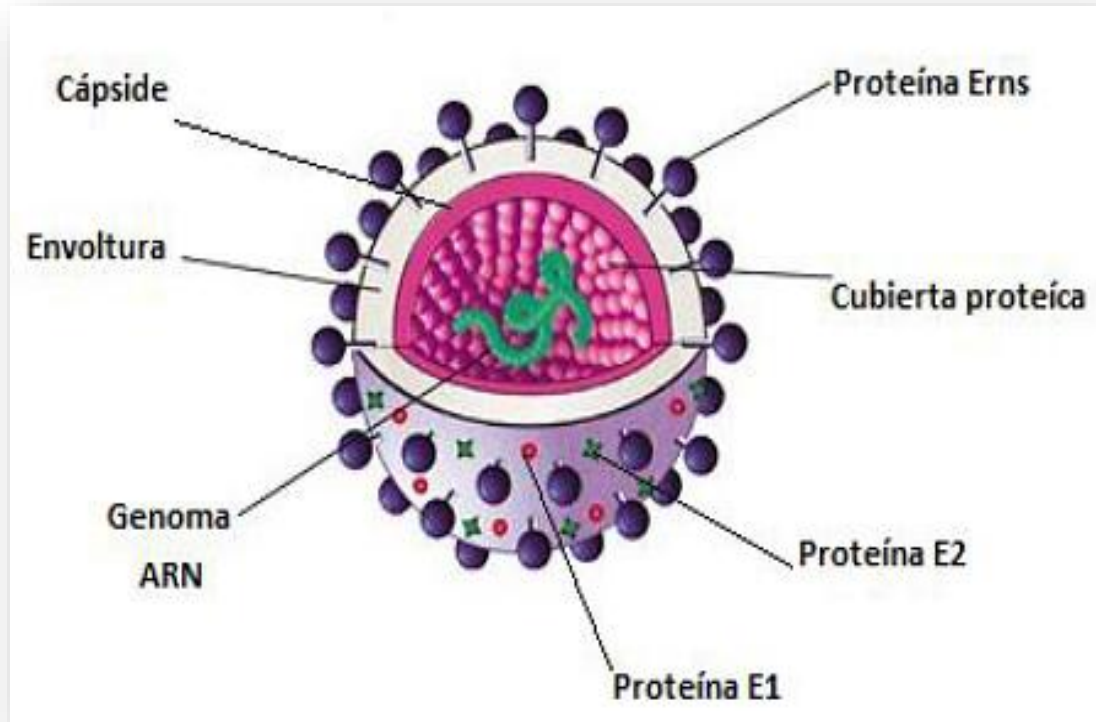
ANTECEDENTES



1. Fuente: <https://www.fedegan.org.co/noticias/ganaderos-en-casanare-preocupados-por-posibles-casos-de-anaplasmosis>
 2. Fuente: <https://www.patologia-veterinaria.com/enfermedad-mucosa-mucosal-disease-2/>
 3. Fuente: <https://unperiodico.unal.edu.co/pages/detail/la-variante-de-un-virus-que-amenaza-a-los-bovinos/>
 4. Fuente: <https://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/por-que-estimular-la-vaca-en-el-orden>

5. Fuente: https://elpais.com/cultura/2016/11/07/el_toro_por_los_cuernos/1478544402_320131.html
 7. Fuente: <http://agrovov.lavoz.com.ar/ganaderia/novillito-y-ternero-corren-por-detras-de-su-valor-promedio>
 8. Fuente: <http://handresen.perulactea.com/2011/01/26/capitulo-12-enfermedades-del-sistema-nervioso/>

AGENTE ETIOLOGICO

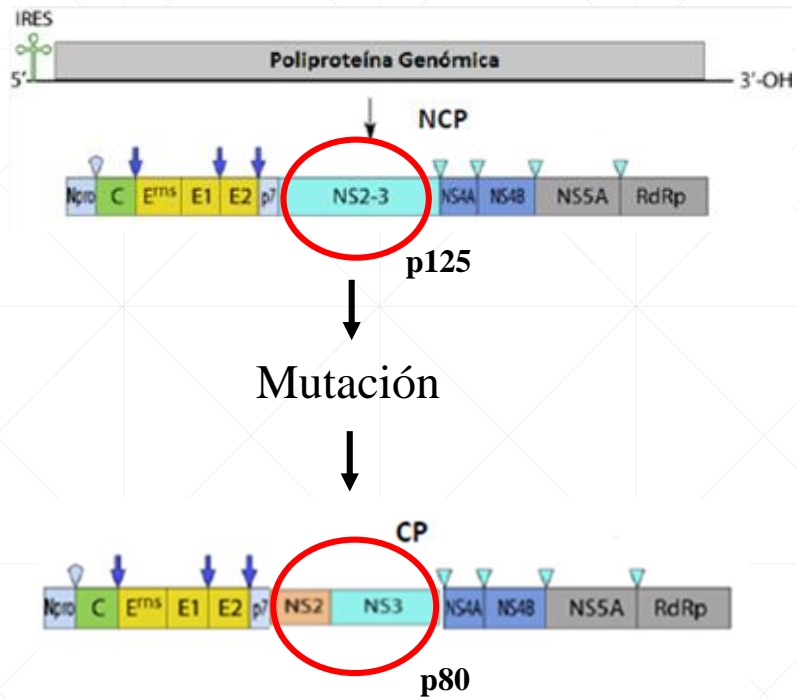


Fuente: Editado de www.bode-science-center.com

Está constituido por una cápside icosaédrica, rodeado de una envoltura lipoproteica proveniente de la membrana celular con un genoma de ARN de polaridad Positiva.

Codifica para cuatro proteínas: Erns, E1, E2 ,C y 7 proteínas no estructurales.

BIOTIPOS



No Citopático

- No produce alteración morfológica en las células del cultivo celular.
- No induce apoptosis en células infectadas (inhibe INF-I).
- Genera PI.

Citopático

- Produce alteraciones morfológicas en las células del cultivo celular.
- Inducen la apoptosis de las células infectadas.
- No genera PI.

MECANISMO DE LA ENFERMEDAD

Infección transitoria

Infección VDVB
Biotipo CP o
NCP



Síndrome respiratorio y/o
digestivo

Persistentemente infectados

Infección VDVB
Biotipo NCP



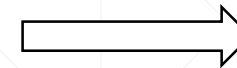
Vaca gestante
primer trimestre



Ternero PI con
biotipo NCP

Enfermedad de las mucosas

Infección con cepas
homólogas del PI
NCP con biotipo
CP



Sobreinfección con
biotipo CP



MANIFESTACIONES CLINICAS



1

Infección aguda

Fiebre, complicaciones respiratorias y/o entéricas, leucopenia y trombocitopenia, secreción nasal y ocular.



2

Animales PI

Depende del estado inmune. Son virémicos durante toda su vida y son inmunotolerantes al VDVB.



3

Enfermedad de las mucosas

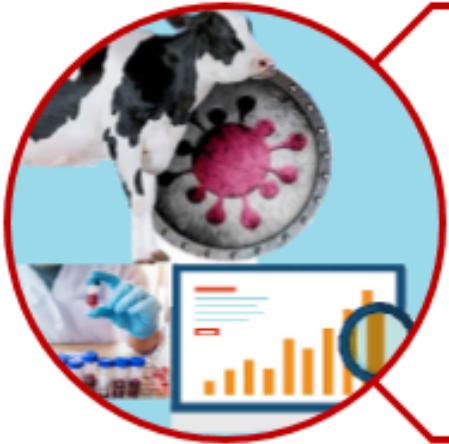
Diarrea sanguinolenta, congestión en conjuntiva y mucosas, hemorragias constantes y leucopenia..

1. Fuente: <http://www.agromundo.co/blog/tag/diarrea-viral-bovina/>

2. Fuente: <http://agrovoz.lavoz.com.ar/ganaderia/novillito-y-ternero-corren-por-detras-de-su-valor-promedio>

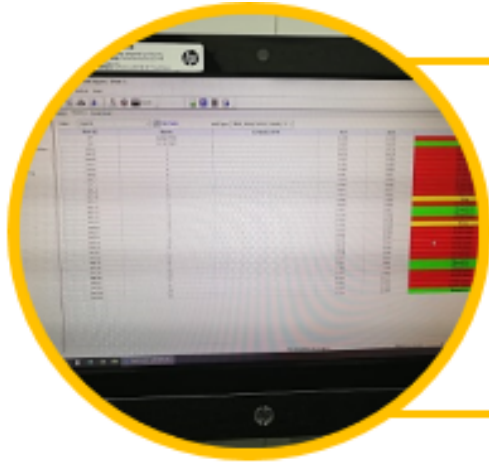
3. Fuente: <https://www.patologia-veterinaria.com/enfermedad-mucosa-mucosal-disease-2/>

OBJETIVO GENERAL

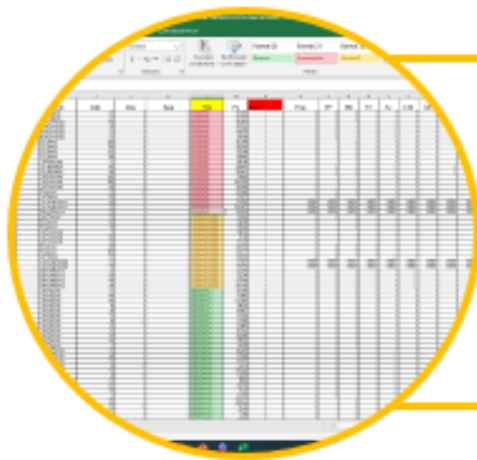


Determinar la seropositividad y los factores asociados a la presentación del virus de la Diarrea Viral Bovina (VDVB) en hatos bovinos del municipio de Tauramena, Casanare 2015.

OBJETIVOS ESPECIFICOS



Caracterizar serológicamente la población de bovinos analizados en el municipio de Tauramena, Casanare.



Establecer los factores asociados a la presentación de Diarrea Viral Bovina (DVB) en los hatos bovinos de Tauramena, Casanare.

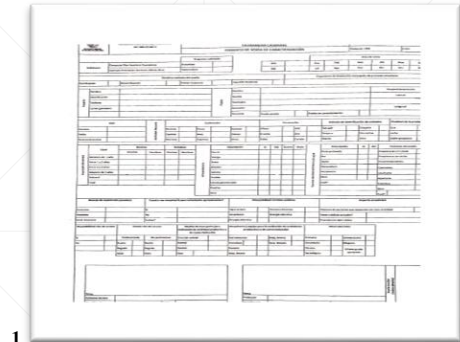
DISEÑO METODOLÓGICO

Estudio descriptivo, analítico de corte.

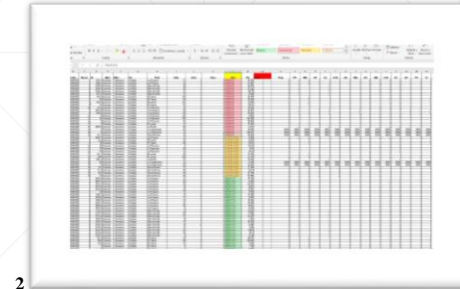
Población: Bovinos de distintas veredas del municipio de Tauramena, Casanare.

Muestra: **2000** bovinos distribuidos en 23 veredas del municipio de Tauramena, Casanare, seleccionados a conveniencia.





Se analizan datos obtenidos previamente, de una encuesta epidemiológica realizada en cada una de las veredas muestreadas.



Organización de la información en una base de datos.
Variables cualitativas, cuantitativas, dependiente e independientes.



Implementación de programas estadísticos como:
SPSS versión 25.0
EPI INFO versión 7.2.2.1

Factores asociados a la presentación de **Diarrea Viral Bovina (VDVB)** en Tauramena, Casanare año 2015

Variable dependiente

Seropositividad para el Virus de la Diarrea Viral Bovina

Variables independientes

- Raza.
- Edad (Meses).
- Propósito: (cría, doble propósito, leche)
- Tipo de explotación: (extensivo, intensivo, semi intensivo)
- Presencia de fuentes de abastecimiento de agua.
- Condiciones infraestructurales.

INFRAESTRUCTURA/

AMBIENTE:

Pozo profundo
Presencia de rio
Presencia de abrevadero
Presencia de aljibe
Presencia de acueducto
Corral
Manga
Brete
Botalón
Calceta
Establo
Cercas perimetrales
Puertas

PROPOSITO:

Cría
Doble propósito
Leche

**TIPO DE
EXPLORACION:**

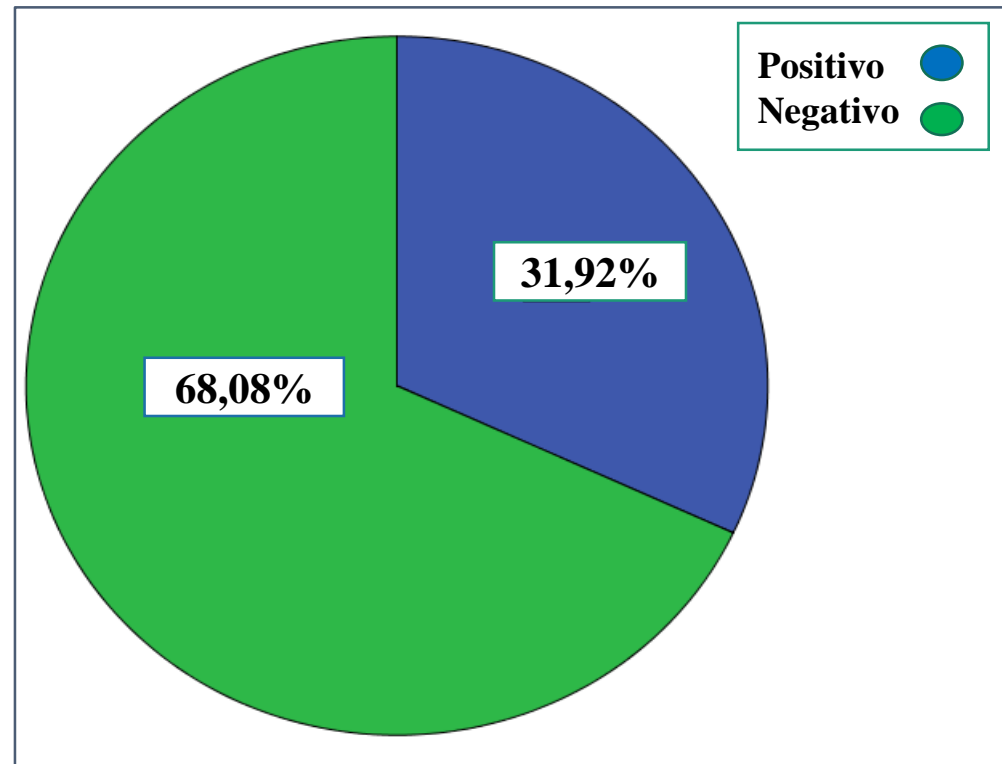
Extensivo
Intensivo
Semi- intensivo

SEXO Y RAZA:

Hembra
Macho
Bovina Pura
Bovina cruce

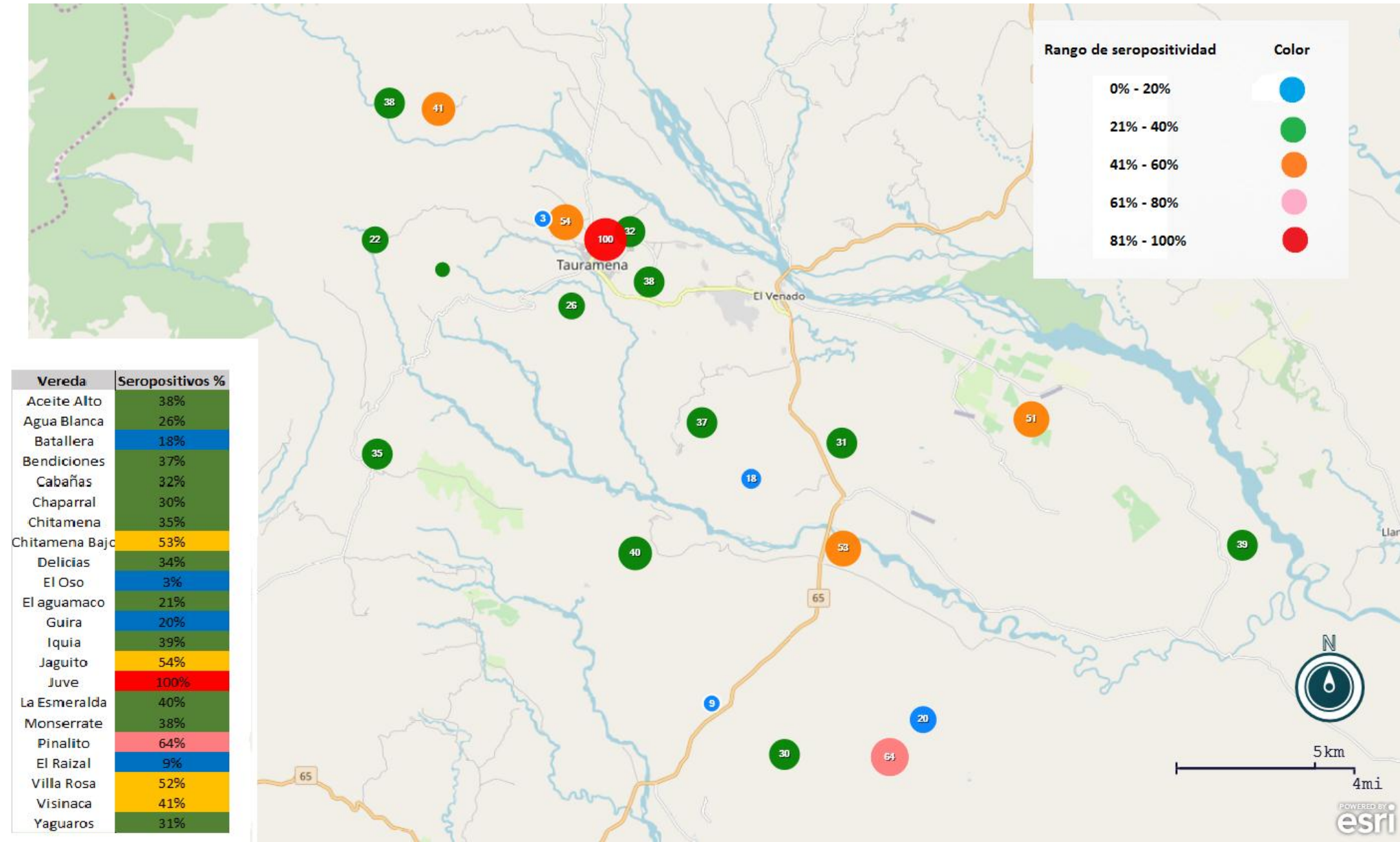
RESULTADOS Y DISCUSION

Seropositividad para VDVB mediante la técnica ELISA

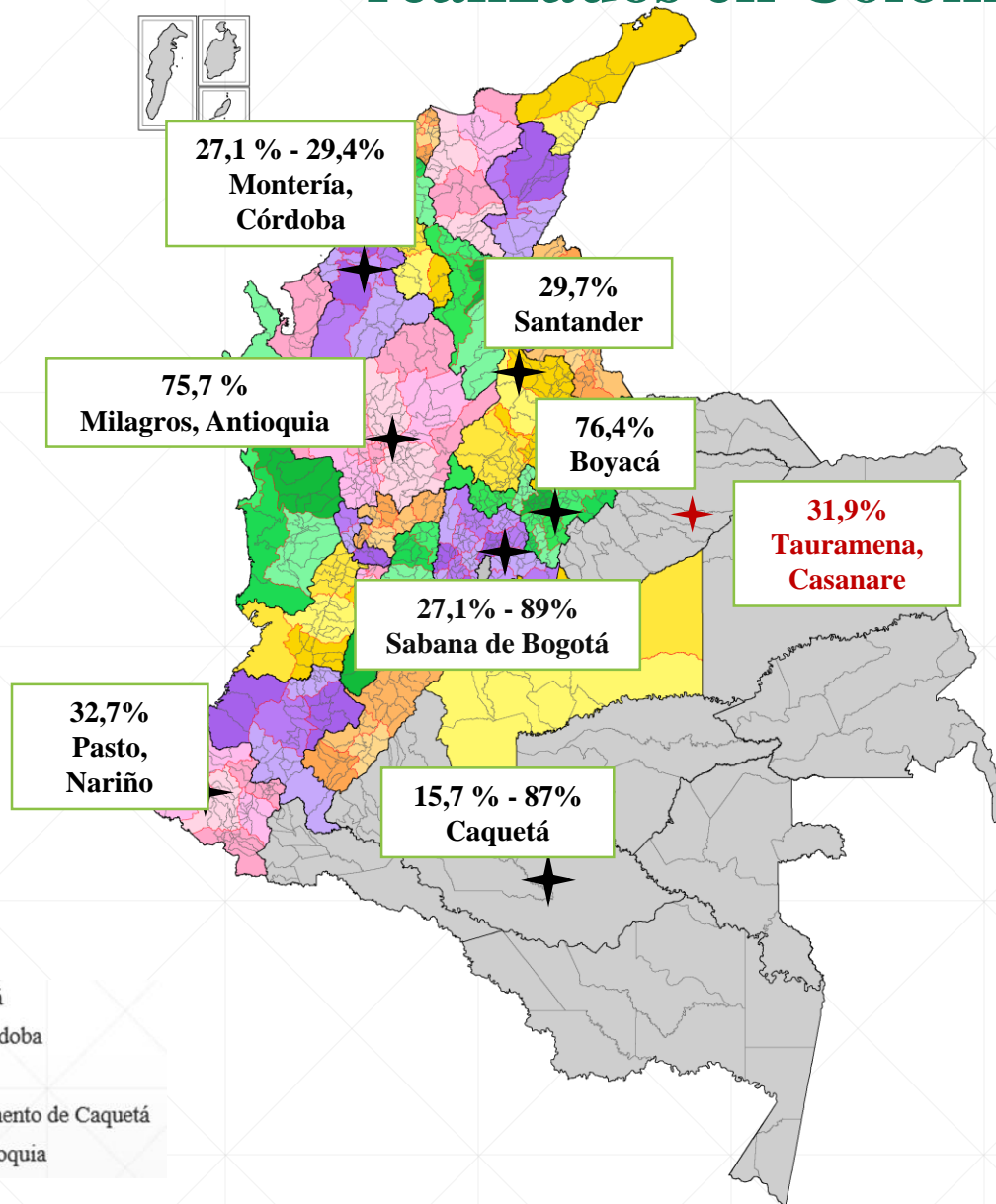


De la población, el **68.08%**, fueron seronegativos, con respecto al **31.92%** que fueron seropositivos del total de bovinos muestreados incluidos en el estudio.

Georreferenciación según seropositividad para VDVB en veredas de Tauramena, Casanare



Porcentajes de seropositividad para VDVB en estudios realizados en Colombia



Vera V et al (1996), 89% en la Sabana de Bogotá

Betancur H et al (2007) 29.4% en Montería, Córdoba

Cedeño et al (2011) 32,7% en Pasto, Nariño

Motta G et al (2013) 15.7% - 87% en el departamento de Caquetá

Ramírez V et al (2016) 75.7% en Milagros, Antioquia

Moreno F et al (2017) 76.4% en Boyacá

Buitrago H et al (2018) 27.1% en la Sabana de Bogotá

Vargas N et al (2018) 29.7% en el departamento de Santander

Buitrago H (2018) 27,1% Montería, Córdoba

Variables de fuentes de abastecimiento de agua incluidas en el estudio de regresión logística

Variable	P	OR	IC Inferior	IC Superior
Presencia de rio	0,001	1,562	1,190	2,050
Presencia de Aljibe	0,008	1,430	1,097	1,863
Presencia de acueducto	0,004	0,539	0,145	0,768

Prueba de regresión logística estadísticamente significativo $p < 0,05^*$

Sánchez (1998), habla de la importancia de la calidad del agua, ya que de acuerdo al origen de ésta se podrían presentar diferentes riesgos de contaminación con agentes patógenos como el VDVB, teniendo en cuenta las principales vías de acceso y la transmisión indirecta del virus¹⁷⁸.

Villar (2015), estableció que los hatos bovinos que se abastecen de agua potable de acueducto presentaron menos animales seropositivos para DVB¹⁷⁹.

178. Sánchez JM. Rinotraqueitis infecciosa (IBR) y Diarrea vírica bovina (BVD). Pautas de control y lucha. Reflexión y recomendaciones. Rev Prod Animal. 1998:15-27

179. Villar FA. Epidemiología y caracterización de los factores de riesgo diarrea viral bovina y neosporosis en bovinos del valledel Mantaro - región Junín: Universidad Nacional Mayor De San Marcos 2015.

Variable raza incluida en el estudio de regresión logística

Variable	P	OR	IC Inferior	IC Superior
Raza Bovina Pura	0,012	1,729	1,570	1,933

Prueba de regresión logística estadísticamente significativo $p < 0,05^*$

Dickerson (1969), identificó las ventajas, tanto a nivel productivo como a nivel reproductivo, que tienen los cruces de bovinos respecto a los de raza pura, ya que la variación genética entre razas es un recurso natural que ha sido implementado en las ganaderías para una producción animal eficiente¹⁷⁴

Variable de explotación incluida en el estudio de regresión logística

Variable	P	OR	IC Inferior	IC Superior
Tipo de explotación (Intensivo)	0,002	1,811	1,244	2,638
Tipo de explotación (Extensivo)	0.000	0,558	0.426	0.730

Prueba de regresión logística estadísticamente significativo $p < 0,05^*$

Sheldon et al (2006) y Waldner et al (2013), hablan acerca de las condiciones de producción intensivas y extensivas, las cuales se relacionan con predios de mayor prevalencia de enfermedades, ya sean reproductivas o no, asociándolas a una mayor tecnificación en los predios^{184, 185}

184. Sheldon IM, Wathes DC, Dobson H. The management of bovine reproduction in elite herds. The Veterinary Journal. [Internet] 2006. [Cited 2019 January 27]; 171(1):70-78.

185. Waldner CL, García Guerra A. Cow attributes, herd management, and reproductive history events associated with the risk of nonpregnancy in cow-calf herds in Western Canada. Theriogenology. [Internet]2013.

CONCLUSIONES

Factores no asociados

Factores asociados

Presencia de acueducto

Explotación extensiva

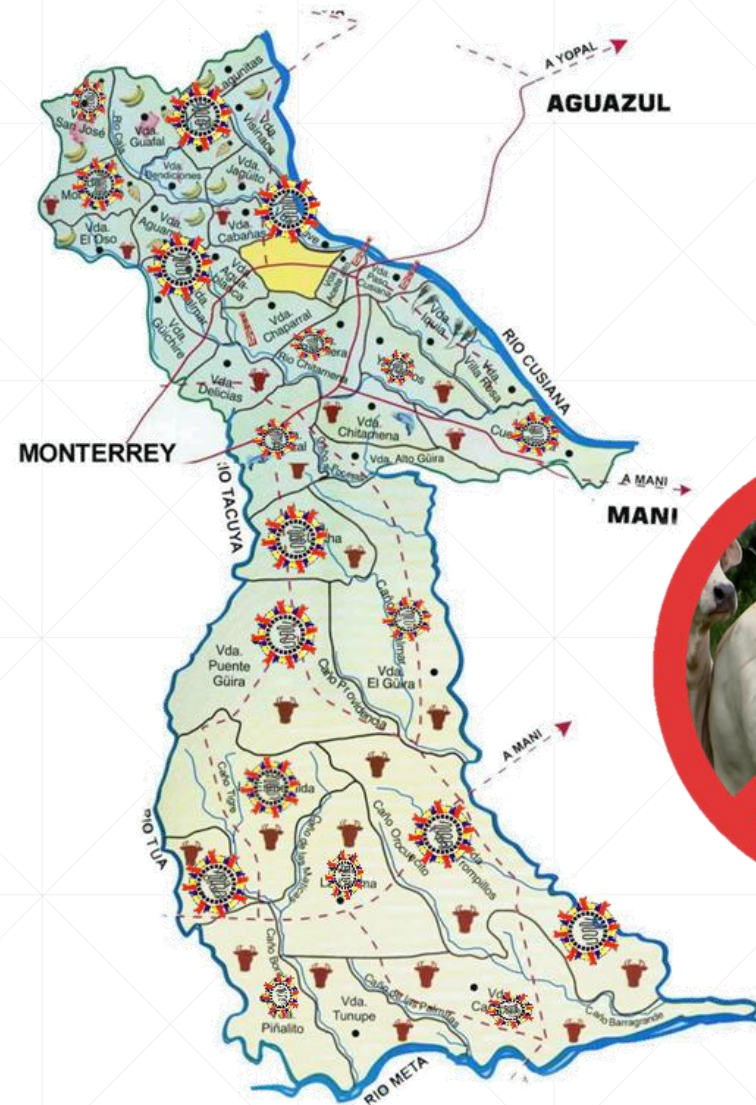
SEROPOSITIVIDAD 31,9%

Presencia de Aljibe

Presencia de río

Raza Bovina Pura

Explotación intensiva



RECOMENDACIONES

- Se recomienda a las instituciones gubernamentales del municipio de Tauramena, Casanare, dar a conocer a los dueños de los predios la complejidad del VDVB, sus manifestaciones clínicas y la importancia de ejercer un plan de vacunación contra este.
- Profundizar en este tipo de investigaciones, considerando el status de los animales PI, haciendo uso de la implementación de los protocolos establecidos por el ICA para su diagnóstico, así como la obtención de mayor información acerca de la población en estudio.
- Establecer estrategias entre los productores, industria ganadera y autoridades competentes, para diseñar y aplicar programas de prevención y control para el VDVB, basándose en los factores asociados a la presentación del mismo.

AGRADECIMIENTOS

- En primer lugar, agradecemos a la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca por formarnos tanto personal como profesionalmente.
- Queremos agradecer a nuestros jurados: Ruth Páez, Ingrid Pinillos y Alejandro Castaño por la dedicación y tiempo para realizar todas las observaciones y recomendaciones necesarias que aportaron a nuestro trabajo final.
- Así mismo, agradecemos al laboratorio Zoolab y a nuestra asesora externa Paula Alejandra Luque Isaza por confiar en nosotras, abrirnos las puertas y permitirnos realizar todo el proceso investigativo, brindándonos todas las herramientas necesarias.
- Agradecemos al semillero ECZA, y asesora interna Johanna Marcela Moscoso Gama por la paciencia, apoyo y dedicación para el desarrollo de este trabajo, por el respeto a nuestras sugerencias e ideas.

REFERENCIAS

1. Instituto Colombiano Agropecuario ICA. Censo Pecuario Nacional para el año 2019. [Internet]. [Cited 2019 June 26]. Available from: <https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/epidemiologia-veterinaria/censos-2016/censo-2018>.
2. Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE. Informe de coyuntura económica regional. (Departamento de Casanare). 2015. [Internet] 2015. [cited 2018 April 11]:28-47. Available from: https://www.dane.gov.co/files/icer/2015/ICER_Casanare_2015.pdf.
3. Vargas DS, Góngora AO, Correa JJ. Enfermedades virales emergentes en ganado de leche de América Latina. Orinoquia [Internet]. 2012. [Cited 2018 April 13];16(2):88-96. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/rori/v16n2/v16n2a10.pdf>.
4. Khodakaram A, Farjanikish GH. Persistent bovine viral diarrhoea virus (BVDV) infection in cattle herds. Iranian journal of veterinary research. [Internet] 2017. [Cited 2018 April 15];18(3):154-63. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5674437/>.
5. Richter V, Lebl K, Baumgartner W, Obritzhauser W, Käsbohrer A, Pinior B. A systematic worldwide review of the direct monetary losses in cattle due to bovine viral diarrhoea virus infection. The Veterinary Journal. [Internet] 2017. [cited 2018 April 15];220:80-7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28190502>.
6. Olafson P. An apparently new transmissible disease of cattle. Cornell Vet. [Internet]. 1946 [cited 2018 April 24] 36:205-13. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0368174257800265>.
7. Huck RA. Mucosal disease complex. Journal of Comparative Pathology and Therapeutics. [Internet]. 1957 [Cited 2018 April 24];67:267-76. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0368174257800265>.

¡GRACIAS!

TIPOS DE EXPLOTACIÓN

Intensiva



- Condiciones de temperatura, luz y humedad que han sido creadas en forma artificial.
- Los animales se alimentan de alimentos enriquecidos.
- Requiere grandes inversiones en aspectos de instalaciones, tecnología, entre otros.



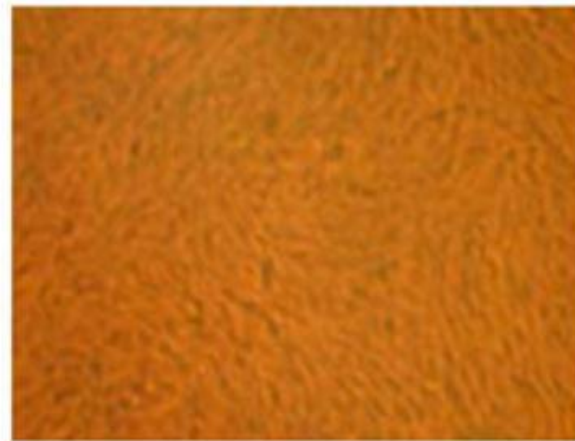
Extensiva



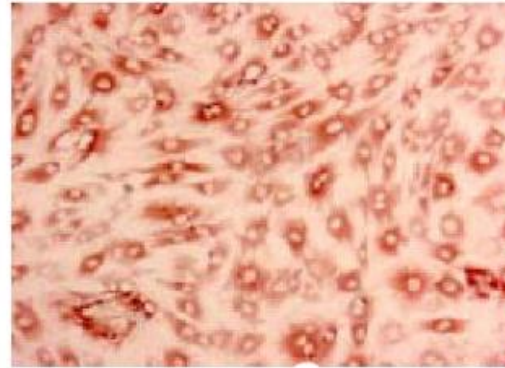
- Tradicionales o convencionales.
- Ecosistema natural modificado por el hombre, utilizan el territorio de una manera perdurable.
- Están sometidos a los ciclos naturales, relación con la producción vegetal.



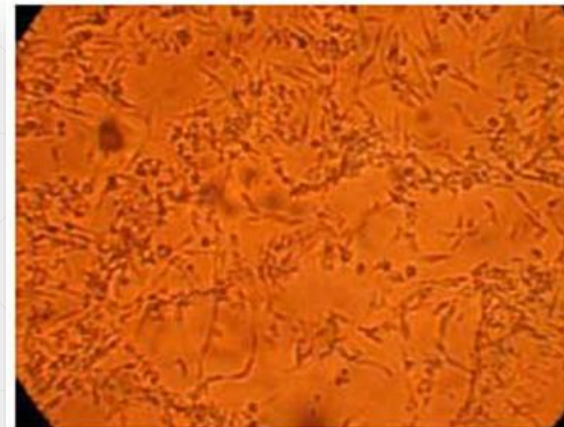
BIOTIPOS



1 Cepa No citopática

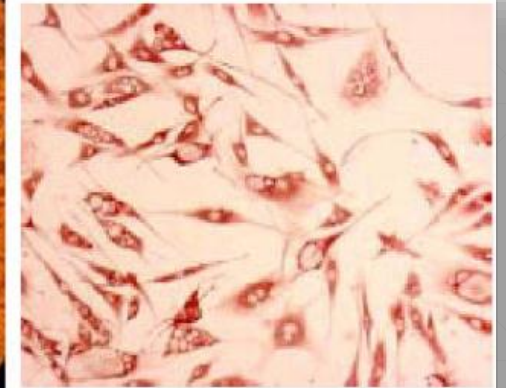


2



1

Cepa citopática



2

