

<https://doi.org/10.69639/arandu.v12i3.1413>

Seroprevalencia de *Brucella* en porcinos procedentes de granjas traspatio

Brucella seroprevalence in pigs from backyard farms

Guillermo Eduardo Dávalos Merino

guillermo.davalos@ueb.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-2347-8632>

Universidad Estatal de Bolívar
Ecuador

Alejandra Elizabeth Barrionuevo Mayorga

abarrionuevo@ueb.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-9126-9085>

Facultad de Ciencias Agropecuarias
Recursos Naturales y del Ambiente
Universidad Estatal de Bolívar
Ecuador

Juan Carlos Medina Fonseca

jcmedina_f@yahoo.com

<https://orcid.org/0009-0004-7650-1335>

Facultad de Ciencias Agropecuarias
Universidad Técnica de Babahoyo
Babahoyo- Ecuador

Rita Marisol Guano Trujillo

rguano625@faciag.utb.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0007-1785-8694>

Consultorio Veterinario Dr. Benítez
Ecuador

Artículo recibido: 18 julio 2025 - Aceptado para publicación: 28 agosto 2025
Conflictos de intereses: Ninguno que declarar

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo evaluar la existencia de reactores positivos a Brucelosis en porcinos de granjas de estrato familiares. El sector ganadero porcino en la Provincia de los Ríos el número total es de 30.954 de cabezas de ganado porcino de las cuales se seleccionarán 33 fincas o 3 unidades de muestreos al azar en base a lo indicado por la OPS-OMS (2002). Lo cual establece que cada unidad de muestreo está conformada por 11 predios y para lo cual recomienda seleccionar las unidades de muestreo de acuerdo a la cantidad de ganado existentes en un territorio. El número de animales a muestrearse por finca se realizó en base a lo indicado por la OPS-OMS (2002), el cual recomienda que en unidades productivas que tengan 20 ganado porcino se muestreó el 50 % de los animales existentes; para fincas con más de 50 ganado porcino en sus diferentes categorías se muestreará el 25 % de ellas y el total de animales a muestrear es de 279. Se tomaron muestras de sangre mediante venopunción de la vena yugular de los cerdos, seleccionando al azar 33 fincas de

muestreo, mediante el Método Porcentual para determinar cuántos casos son positivos o negativos a *Brucella suis*, en porcinos utilizando la técnica de diagnóstico aglutinación placa “rosa de bengala”, la metodología empleada fue el diseño estadístico no paramétrico (Chi cuadrado). Los resultados que se obtuvieron fueron una negatividad del total de 273 muestras, cabe mencionar que el sector de mayor prevalencia. de la enfermedad se encuentra la Malaria con 3 casos con el 1,36%, la Chorrera con 1 caso con el 0,36%, el Cañaveral con 1 caso con el 0,36%, el Huavito con 1 caso con el 0,36%.

Palabras claves: brucella suis, porcino, rosa de bengala, granjas, familiares

ABSTRACT

The objective of this research was to evaluate the existence of Brucellosis-positive reactors in pigs from family farms. The pig farming sector in Los Ríos Province has a total of 30,954 heads of pigs, from which 33 farms or 3 sampling units will be randomly selected based on the guidelines established by PAHO-WHO (2002). This establishes that each sampling unit consists of 11 properties and recommends selecting sampling units according to the number of livestock in a given territory. The number of animals to be sampled per farm was based on the guidelines established by PAHO-WHO (2002), which recommends that in production units with 20 pigs, 50% of the existing animals be sampled; for farms with more than 50 pigs in their different categories, 25% of them will be sampled, bringing the total number of animals to be sampled to 279. Blood samples were taken by venipuncture of the jugular vein of pigs, randomly selecting 33 sampling farms, using the Percentage Method to determine how many cases are positive or negative to *Brucella suis*, in pigs using the diagnostic technique plate agglutination "rose bengal", the methodology used was the non-parametric statistical design (Chi square). The results obtained were a negativity of the total of 273 samples, it is worth mentioning that the sector with the highest prevalence of the disease is Malaria with 3 cases with 1.36%, Chorrera with 1 case with 0.36%, Cañaveral with 1 case with 0.36%, Huavito with 1 case with 0.36%.

Keywords: brucella suis, pigs, rose bengal, farms, family

Todo el contenido de la Revista Científica Internacional Arandu UTIC publicado en este sitio está disponible bajo licencia Creative Commons Attribution 4.0 International. 

INTRODUCCIÓN

La presencia de *Brucella suis* en porcinos es un problema de distribución mundial, pero con una marcada heterogeneidad entre regiones: estimaciones recientes globales sitúan la prevalencia de infección por *Brucella* en cerdos en torno al **2,1 %**, aunque esta cifra oculta focos locales con prevalencias mucho más altas en sistemas de crianza extensiva y traspato (Elmonir et al., 2022).

Según Pulido et al., (2022), menciona que el crecimiento de la industria porcícola genera beneficios económicos para la nación. Sin embargo, un aumento en la tasa de producción porcina, junto con ciertas condiciones socioeconómicas y en algunos casos prácticas de higiene deficiente, tanto por parte de la población humana como de la propia producción porcina, tiene un efecto negativo en la salud de las comunidades y los animales. Esto puede dar lugar a la aparición de agentes patógenos responsables de enfermedades zoonóticas.

La producción porcina en Ecuador. Según el último censo agropecuario realizado en 2017, se estimó que la población porcina en el país alcanzaba la cifra de 1.115.473 cerdos Salazar et al., (2017). Esta cantidad refleja la importancia de la industria porcina en Ecuador, ya que el país ha experimentado un crecimiento sostenido en la producción de carne porcina en los últimos años. Según datos del Ministerio de Agricultura y Ganadería, la producción total de carne de cerdo en Ecuador ha aumentado significativamente, alcanzando 329.381 toneladas en el año 2022 (MAG, 2022).

El sector productivo se ve amenazado por lo múltiples problemas sanitarios hoy en día, la brucelosis es una de las principales enfermedades de origen bacteriano que se transmite de animales a humanos, conocida como una enfermedad zoonótica. El agente causal de esta enfermedad pertenece al género *Brucella* y está compuesto por diversas bacterias. Cada una de estas bacterias tiende a infectar a una especie animal específica como, bovinos, porcinos, ovinos, caprinos, equinos, camélidos, perros., aunque también pueden infectar a otras especies silvestre (Salguero, 2014).

La brucelosis porcina también conocida como Brucelosis suina o fiebre porcina, es una enfermedad infecciosa causada por la bacteria *Brucella suis*. Esta enfermedad afecta principalmente a cerdos y puede transmitirse a los seres humanos, aunque esto ocurre con menos frecuencia que en otras especies de *Brucella*, como *B. melitensis* (que afecta a cabras y ovejas) *B. abortus* (que afecta al ganado bovino) (MAPA, 2022).

La brucelosis es una de las zoonosis más extendidas transmitidas por los animales, la expansión de las producciones animales y la urbanización, así como la falta de control sanitario en las explotaciones animales y en la manipulación de alimentos, explican en parte que esta enfermedad siga siendo un peligro para la salud pública (FAO, 2020).

Jamil et al., (2020), expresan que es una enfermedad que tiene gran importancia debido a su carácter zoonótico y su impacto en la salud pública, según los mismos autores manifiestan que esta enfermedad puede causar graves problemas crónicos en humanos y está asociada con síntomas

debilitantes y graves complicaciones. Además, también tiene un impacto significativo en la industria ganadera debido a las pérdidas económicas derivadas de la disminución de la producción de carne y leche en animales resultantes.

Las pequeñas producciones porcinas familiares, por lo general no cuentan con una estructura eficiente, su alimentación es inadecuada y asistencia técnica es escasa, esto permite que sean más propensos a enfermedades, causando riesgos para los animales y humanos por la ingestión de carne insuficientemente cocida y por un incorrecto control sanitario (Silva et al., 2023).

En un estudio sobre la detección serológica de *Brucella suis*, ninguno de los productores tenía conocimientos de los factores de riesgos relacionados con la transmisión de enfermedades del cerdo a los seres humanos. En términos de medidas de bioseguridad, solo el 16% de los establecimientos tenían un cerco perimetral y el 37% de las granjas recibía asesoramiento veterinario. Los resultados de este estudio subrayan la importancia de conocer la situación productiva y sanitaria para mejorar y reducir el riesgo de propagación de enfermedades (Dibarbora et al., 2017).

En la mayoría de los países, la brucelosis es una enfermedad que deber ser de declaración obligatoria. Esta enfermedad puede tener un impacto significativo en la economía, especialmente en los grupos de personas económicamente activas. Sin embargo, la falta de métodos de diagnósticos establecidos a través de cada producción en el país es un desafío (Castro, 2021).

Según INEC (2022), el ganado vacuno lidera el sector pecuario con total de 3.9 millones de cabeza a nivel nacional. Del total de ganado porcino en el Ecuador existen está en los 943.249; donde el 43,6% son de raza, 28% criollo y el 22,5% mestizo. En la provincia de los Ríos el ganado vacuno lidera del sector pecuario, con el 1,7% de total nacional. La existencia del ganado porcino es de 30.945 de cabezas.

De acuerdo a las notificaciones en el SIVE-ALERTA, en el año 2021 se tuvo 20 casos de *Brucella*, en el 2022 se presentaron 12 casos donde lo más afectados están las personas de edad de 20 a 49 años de edad (MSP, 2022).

Motta *et al.*, (2020), mencionan que la enfermedad al ser cosmopolita y causar problemas de carácter reproductivos en especies animales, ya sean estos domésticos o silvestres, también afectan clínicamente la integridad fisiológica de la salud de los humanos por presentar cuadros febriles, de tal modo que es una enfermedad de importancia pública.

El periodo de incubación de la brucelosis en cerdos puede variar, pero generalmente se estima entre 2 y 4 semanas. Durante este tiempo, después de que los cerdos hayan sido infectados con *Brucella suis*, la bacteria se multiplica y se establece dentro de su sistema, pero aún no se manifiestan síntomas clínicos. En seres humanos generalmente se estima que podría ser de 1 a 3 semanas, aunque, en algunos casos, puede tomar más tiempo, hasta varios meses (FAO, 2020).

La *Brucella* elige un patrón en su patogenicia: puede ingresar al organismo del cerdo a través de las membranas mucosas, como paso previo donde se instaura en la barrera epitelial y a ese nivel su objetivos es desencadenar la respuesta del sistema monocito macrófago, es decir que la *Brucella suis*

posee un mecanismo que le permite evadir y suprimir las respuestas del sistema inmunológico del cerdo, la resistencia a la acción de los fagocitos, lo que dificulta que el sistema inmunológico elimine la bacteria (Barrero et al., 2020).

El diagnóstico de la brucelosis puede llevarse a cabo de dos maneras: de forma directa, mediante el aislamiento del microorganismo a partir de cultivos de sangre, médula ósea u otros tejidos; o de forma indirecta, mediante métodos serológicos que detectan anticuerpos. La mayoría de los animales son diagnosticados utilizando métodos indirectos, ya que la bacteriología no siempre es factible y, cuando se lleva a cabo no siempre arroja resultados positivos (Ministerio de salud, 2013).

Con frecuencia, se nota que varios meses después de recibir tratamiento, han mostrado una mejoría clínica, aunque había bajos niveles de anticuerpos en su organismo. La importancia de este fenómeno es compleja de determinar, ya que no es posible precisar con certeza cuanto lleva eliminar completamente la *Brucella* de las células y tampoco existe un criterio definitivo para considerar a un animal completamente curado de la enfermedad (Ministerio de salud, 2013).

A nivel de establecimiento, además de las pruebas serológicas, se puede emplear la prueba de la brucelina cutánea en cerdos no vacunados, ya sea a modo de cribado o de prueba confirmativa a nivel de manada cuando surgen positivos en las pruebas serológicas, en ausencia de factores de riesgo evidentes. El diagnóstico microbiológico inicial de la brucelosis se realiza mediante el aislamiento de las bacterias en una muestra adecuada: en hembras secreciones vaginales (hisopos), fetos abortados (contenido gástrico, bazo y pulmones), membranas fetales, leche, líquidos de las artritis o de los higromas, así como de nódulos linfáticos (cabeza, mamarios y genitales) y el bazo; y en los machos de semen, ganglios linfáticos, bazo, hígado, testículos, epidídimo, vesículas seminales y glándulas bulbouretrales (MAPA, 2022).

La falta de conocimiento y de conciencia sobre la enfermedad zoonótica *Brucella suis* en nuestra provincia, generan efectos tanto a los animales como a los seres humanos, lo que representa un riesgo para la salud pública en la región. Esta enfermedad conlleva pérdidas económicas importantes para los productores de porcinos y la industria en general la cual puede causar graves efectos y disminución en la producción de cerdos, lo que afecta directamente el rendimiento económico de las granjas y la oferta de carne porcina en el mercado local (MAPA, 2022).

La detección temprana de casos de brucelosis porcina es esencial para evitar la propagación de la enfermedad a otras granjas cercadas, esto proporciona información valiosa para implementar programas de control y erradicación, incluyendo la cuarentena de animales infectados, el saneamiento de las instalaciones y el monitoreo continuo (Bence et al., 2018).

Por lo antes mencionado el presente trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar la seroprevalencia de *Brucella suis* en porcinos provenientes de granjas familiares en el cantón Babahoyo, lo que nos permitió identificar posibles riesgos sanitarios, información que nos dio a conocer el grado de exposición de los porcinos a esta enfermedad y datos relevantes que permitirán implementar medidas de control y prevención.

METODOLOGÍA

En el presente trabajo de investigación se utilizó para evaluar los datos el método porcentual para determinar en porcentaje de prevalencia cuantos casos son positivos o negativos a *Brucella suis* en porcinos mediante la fórmula

$$\%Prevalencia: \frac{\# \text{ de casos positivos}}{\# \text{ Total de casos muestreados}}$$

Los casos positivos fueron evaluados mediante la Prueba No Paramétrica para una sola muestra, Prueba de Chi Cuadrado, cuya fórmula matemática es:

$$X^2 = (F_o - F_e)^2 / F_e$$

En donde:

X^2 = Chi Cuadrado.

F_o = Frecuencias observadas. F_e = Frecuencias esperadas.

g.l. = grados de libertad.

El valor calculado de X^2 se comparó con el valor tabulado de X^2 con k – r grados de libertad. La regla de decisión, entonces, es: rechazar H₀ si X^2 calculado es mayor o igual que el valor tabulado de X^2 para el valor seleccionado de α .

Además, se realizó el Análisis de sensibilidad y especificidad, de los métodos de diagnóstico utilizados mediante la fórmula:

$$\text{Sensibilidad} = \frac{A}{A+C} \times 100$$

$$\text{Especificidad} = \frac{D}{B+D} \times 100$$

Tabla 1

Análisis de resultados

Resultados de la Prueba	Resultados Verdaderos	
	Casos o enfermos	Sanos o controles
Positivos	(A)	(B)
Negativos	(C)	(D)
Total	(A + C)	(B+D)

De acuerdo a datos proporcionados por la Encuesta de Superficie y Producción Agrícola Continua (ESPAC), se determina que en el año 2020 en el sector agropecuario se establece el total de 1,06 millones de cabezas de ganado porcino en las diferentes provincias de mayor desarrollo de producción en las que destacan: Pichincha, Cotopaxi, Bolívar, Azuay, Loja, El Oro, Esmeraldas, Los Ríos, Guayas y Manabí. El sector ganadero porcino en la Provincia de los Ríos el número total es de

30.954 de cabezas de ganado porcino de las cuales se seleccionarán 33 fincas o 3 unidades de muestreos al azar en base a lo indicado por la OPS-OMS (2002). Lo cual establece que cada unidad de muestreo está conformada por 11 predios y para lo cual recomienda seleccionar las unidades de muestreo de acuerdo a la cantidad de ganado existentes en un territorio.

El número de animales que se muestreo por finca se realizó en base a lo indicado por la OPS-OMS (2002), la cual recomienda que en unidades productivas que tengan 20 ganado porcino se debe muestrear el 50 % de los animales existentes; para fincas con más de 50 ganado porcino en sus diferentes categorías se muestreo el 25 % de ellas y el total de animales muestreados fue de 279.

Se realizó la anamnesis a los ejemplares que fueron muestreados para el presente trabajo de investigación, que consistió en la edad, sexo, estado de gestación, etapa posparto, alimentación, bioseguridad, plan de vacunación. Estos datos fueron llevados en un formulario “check list” conformantes de los factores de riesgo. Posterior se realizó de manera correcta la inmovilización del cerdo para la toma de muestras sanguíneas misma que se empezó por una desinfección del área con alcohol y por medio de una venopunción con aguja desechable calibre 18, en dirección a la vena yugular. Una vez tomada la muestra, se procedió a vaciarla en tubos (tapa roja) sin ADTA que fueron debidamente rotulados con el nombre del propietario, número o nombre del animal, se procedió a ser depositados en un termo con temperatura menor a los 4 °C para su transporte hacia el laboratorio. Posterior aquellos ya en el laboratorio todas las muestras se realizó la técnica aglutinación rosa de bengala

En base a la técnica de laboratorio las muestras fueron sometidas a una centrifugación de 5 minutos para separar los componentes; se separó el suero sanguíneo y se aplicó una gota de muestra de suero (30 microlitros) en cada cuadro de una placa utilizando una pipeta; se añadió una gota (30 microlitros) del reactivo Rosa de Bengala a cada muestra; para asegurar una mezcla completa, se utilizó un palillo de madera para agitar el reactivo con la girar la placa durante 4 minutos; finalmente, se llevó a cabo una observación bajo una luz adecuada para detectar la posible formación de aglutinación muestra hasta que todo el interior del círculo estuviera homogéneamente mezclado; posteriormente, se hizo la observación de la aglutinación rosa de bengala.

RESULTADOS

Determinación de la existencia de reactores positivos a brucelosis en porcinos de granjas de extracto familiares

En la Tabla 2 muestra el total de muestras que fueron tomadas en los diferentes sectores del cantón Babahoyo el mayor porcentaje fueron negativas con 273 con un porcentaje del 97,85% que representa y 6 muestras que reaccionaron a la prueba tamiz de rosa de bengala que viene a representar el 2,15 % de positividad

Tabla 2*Identificación de Brucella suis en extracto familiar en el Cantón Babahoyo*

CASOS	FRECUENCIA	PROCENTAJE
NEGATIVOS	273	97,85%
POSITIVOS	6	2,15%
TOTAL	279	100%

Gráfico 1*Porcentaje de casos encontrados en el Cantón Babahoyo***Tabla 3***Prueba chi cuadrado casos positivos en el Cantón Babahoyo*

Estadístico	Valor	gl	P
Chi Cuadrado Pearson	3.93	15	0.9980
Chi Cuadrado MV-G2	5.74	15	0.9838
Coef.Conting. Cramer	0.08		
Coef.Conting. Pearson	0.12		

Los resultados de la prueba Chi-cuadrado con una significación 0.9980, es mayor que α (alfa) 0,05, lo que permite aceptar la H_0 : En el cantón Babahoyo de la Provincia de los Ríos si existe seroprevalencia de Brucella suis en porcinos, por lo que sí existe relación asociación ni relación entre las variables. Estos resultados se presentan en las tablas.

Identificación de las zonas de mayor prevalencia de *Brucella suis*, mediante la técnica de diagnóstico rosa de bengala

Podemos describir que durante el presente trabajo de investigación de seroprevalencia de

Brucella suis en extracto familiar, se visitaron a 33 granjas las mismas que se encuentran representadas por 17 sectores en el cantón Babahoyo, dándonos que el sector la Malaria es el de mayor prevalencia con 3 casos positivos, el sector la chorrera con 1 caso, el Huavito con 1 caso y el sector el Cañaveral con 1 caso, dando el total de 6 casos positivos a *Brucella suis*

Tabla 4

Áreas analizadas en el Cantón Babahoyo

Zonas/Sectores	N° Muestras	Casos positivos	Casos Negativos	%Incidencia
Recinto Margarita	7	0	7	0
Recinto Rosa María	23	0	23	0
Las amazonas	28	0	28	0
La Carmela	20	0	20	0
La Carmela 2	10	0	10	0
La Reforma	33	0	33	0
El Tejar	53	0	53	0
San Agustín	6	0	6	0
Virgilio Zúñiga	6	0	6	0
Paraíso norte	7	0	7	0
La Aventura	16	0	16	0
La Granja	14	0	14	0
La Represa	10	0	10	0
La Chorrera	15	1	14	0,36%
La Malaria	10	3	7	1,08%
Cañaveral	8	1	7	0,36%
El Huavito	13	1	12	0,36%
Total	279	6	273	2,15%

Gráfico 2

Distribución porcentual en casos positivos a brucella en los sectores del cantón Babahoyo

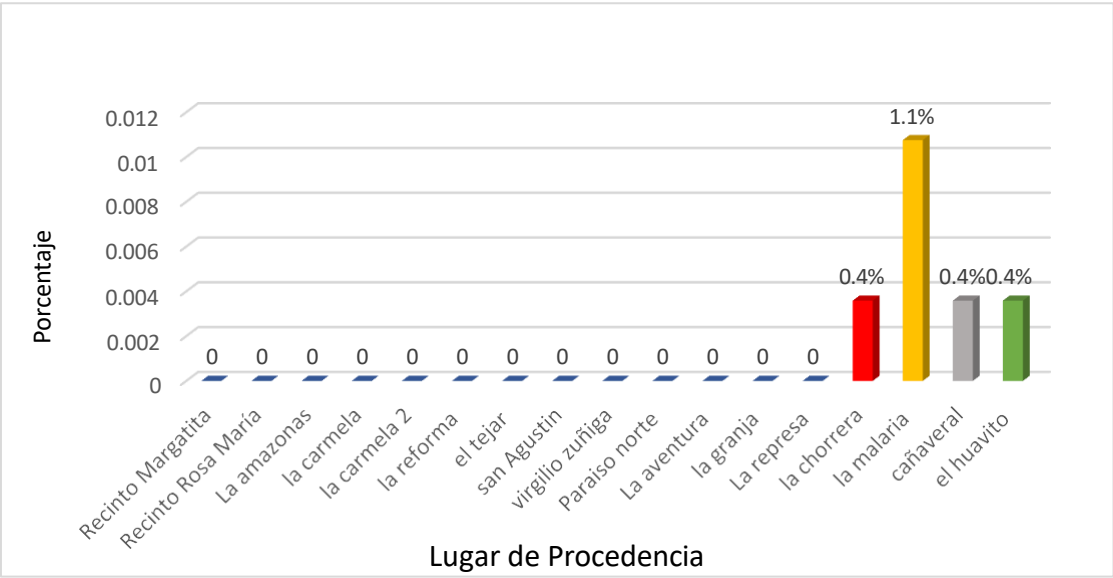


Tabla 5

Prueba Chi cuadrado en zonas de mayor prevalencia en el Cantón Babahoyo

Parroquia	NEGATIVO	POSITIVO	Total
Caracol	7	1	8
Clemente Baquerizo	30	3	33
Dr. Camilo Ponce	34	0	3
El Salto	14	1	15
Febres Cordero	57	0	57
Pimocha	113	0	113
Sagrada Familia	6	0	6
Unión	12	1	13
Total	273	6	279

Tabla 6

Prueba chi cuadrado en zonas de mayor prevalencia en el Cantón Babahoyo

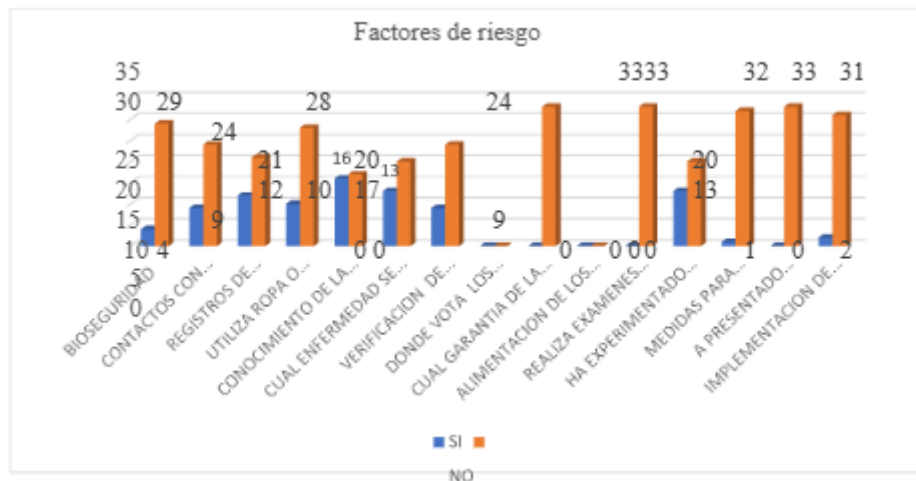
Estadístico	Valor	gl	p
Chi Cuadrado Pearson	19.59	9	0.0206
Chi Cuadrado MV-G2	17.41	9	0.0427
Coef.Conting. Cramer	0.19		
Coef.Conting. Pearson	0.16		

Los resultados de la prueba Chi-cuadrado con una significación 0.02, es menor que α (alfa) 0,05, lo que permite rechazar la H_0 y aceptar la H_1 : En el cantón Babahoyo de la Provincia de los Ríos si existe seroprevalencia de *Brucella suis* en porcinos, por lo que existe relación asociación entre las variables.

Análisis de los factores de riesgo con respecto a la tenencia en porcinos familiares

Gráfico 3

Factores de riesgo en granjas familiares a la enfermedad



La mayoría de productores familiares no cuentan con asepsia ni medios de desinfección al ingreso de sus unidades. El riesgo del contacto con otros animales y donde el 73% de las granjas encuestadas no permiten esta variable, pero en 27% si tienen contacto con animales. Cabe recalcar que para una buena producción necesitan un plan o registro de vacunas, pero el 64% no cuentan con estos registros lo que induce a las enfermedades a corto plazo.

Por lo general las granjas familiares son propensas a contraer enfermedades es por ello que el porcentaje de las granjas encuestadas dio el 61% siendo un porcentaje alto y de gran relevancia, y tan solo el 39% no ha presentado brotes.

Según los encuestados el 64% utilizan de oxidación por los desechos generados por la porcicultura. El 15% utiliza canal de orientación, el 18% en los ríos y el 3% utiliza como abono para diferentes áreas de sus actividades.

El 49% de los encuestados utiliza agua potable para el consumo de agua en porcinos, el 30% de pozo profundo y 21% a través de los ríos.

Por lo general las granjas familiares utilizan residuo de comida para alimentar a los cerdos y esto dio como resultado un 38% de veracidad con los encuestados, el 21% utilizan balanceado, 12% plátanos, el 12% arrozillo, el 5% utilizan harina de maíz y solo el 5% solo utilizan polvillo.

Según el 61% de las granjas familiares han experimentado algún episodio de brote de enfermedades en los últimos años en la granja mientras que solo 39% no presentaron brotes de enfermedades.

El control de bioseguridad es indispensable en las granjas, sin embargo, en las granjas familiares cuentan con un porcentaje del 94% que no implementa bioseguridad en sus granjas lo que determina la entrada de enfermedades.

DISCUSIÓN

En un estudio realizado por Birochio *et al.*, (2018), en serología de brucelosis en jabalíes, se obtuvieron 142 sueros y se establecieron 66 hembras, 76 machos que obtuvieron total de muestras positivas de 4 hembras y 6 machos, seis de ellos fueron adultos y uno joven, la prevalencia en todo el periodo analizado fue de 7,42%.

Según Yamunaqué *et al.*, (2020), en un estudio de seroprevalencia de brucelosis en factores asociales en una población, con crianza traspatio de animales, se observó que la seroprevalencia de brucelosis fue el 2,2%.

Según Salguero (2014), las edades que contrajeron positivo están en la edad mínima, máxima y mediana fue de 6, 16 y 48 meses aproximadamente. (Balzano, 2015), menciona que algunos lechones lactantes pueden infectarse por contacto con las marranas infectadas pero la mayoría alcanza la edad del destete sin contagiarse. Los verracos en cambio pueden transmitir la enfermedad durante la cópula y el microorganismo puede transmitirse por el semen.

Pérez *et al.*, (2017), manifiesta que al muestrear 70 animales para la detección de brucella y otras enfermedades, se detectó un porcentaje de seropositivos en brucella del 14,2%, se pudo observar que la mayor frecuencia con positivos en brucella se dio en hembras adultas de granja domésticas.

Según Silva *et al.*, (2023) en su estudio de seroprevalencia y factores de riesgo en brucella, donde trabajó con 340 cerdos de raza mixta entre cuales se incluyó: 261 madres, 33 padrillos, 24 cachorras y 22 capones donde el sistema de cría de todas ellas estaba en producciones de pequeña escala realizada de manera familiar. El análisis de anticuerpos anti-*brucella* se detectó que 2/340 es decir el 0,6 % de las muestras a través del diagnóstico realizado por BPA y RB, ambos fueron negativos en el FPA convencional y en placa (seroprevalencia 0 %; IC 95 % 0 -1,08).

Según los datos recopilados a través del diagnóstico de brucelosis en cerdos mediante la técnica de Aglutinación Rápida en Placa "Rosa de Bengala" indican que se identifican casos relacionados en un total de 279 muestras en diferentes áreas del Cantón Babahoyo. Se observó una mayor incidencia en el sector de La Malaria, con un 1,08%, seguida por, el Cañaveral con un 0,36%, el Huavito con un 0,36%, por último, la Chorrera con un 0,36%.

CONCLUSIONES

De acuerdo al estudio realizado sobre *Brucella suis* en granjas de estratos familiares, se concluye que de las 33 fincas se determinó a la existencia de 6 casos de reactores positivos a Brucelosis, donde se muestrearon un total de 279 animales.

Se encontró que en el Cantón Babahoyo en los sectores con prevalencia a *Brucella suis* están: la malaria 1,08%, la chorrera 0,36%, cañaveral 0,36% y el Huavito 0,36% donde se encontraron casos positivos de Brucella aplicando la técnica de diagnóstico de rosa bengala.

Los principales factores de riesgo que se encontraron en las granjas de porcinos familiares, es en la ausencia de implementación de bioseguridad que representó el 29%, donde también no utilizan las medidas necesarias al ingreso de las instalaciones donde se encuentran los animales que representó 28%, la verificación de la salud al momento del ingreso de la granja es un factor muy determinante a hora de contraer enfermedades donde el 24% de las granjas no cumplen con este factor.

REFERENCIAS

- Barrero, G., Rodríguez, H., & Barrero, H. (2020). Brucelosis, aspectos que limitan la aproximación real a esta zoonosis; papel de las cabras. *Revista de Producción Animal. SCielo*, 32(3). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2224-79202020000300001
- Bence, A., Gutiérrez, S. C., Soto, P., & Campo, D. E. (2018). Identificación de un criadero positivo a *Brucella suis* a partir de un caso clínico de Brucelosis en la provincia de Buenos Aires. 21-253. <https://www.custodiosdelterritorio.com.ar/wp-content/uploads/2019/03/Birochio-et-al.-2018.p153-7.pdf>
- Castro, A. (2021). Propuesta contenidos Interprogramáticos para Brucelosis en Colombia 2021- 2030. *Ministerio de Salud Pública de Colombia*, 1-42. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ET/propuesta-contenidos-interprogramaticos-brucelosis-axvd-nov2021.pdf>
- Dibarbora, M., Cappuccio, J., Aznar, M., Bessone, F., Piscitelli, H., Pereda, A., & Pérez, D. (2017). Detección serológica de *Brucella suis*, virus de influenza y virus de la enfermedad de Aujeszky en criaderos porcinos familiares de menos de 100 madres en Argentina. *Revista Argentina de Microbiología*, 49(2), 158-165. <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-argentina-microbiologia-372-articulo-deteccion-serologica-brucella-suis-virus-S0325754117300020>
- Elmonir, W., Abdel-Hamid, N. H., Hamdy, M. E. R., Beleta, E. I. M., El-Diasty, M., Melzer, F., Wareth, G., & Neubauer, H. (2022). *Isolation and molecular confirmation of Brucella suis biovar 2 from slaughtered pigs: an unanticipated biovar from domestic pigs in Egypt*. *BMC Veterinary Research*, 18, 224
- FAO. (2020). Brucelosis. *Organización Mundial de la Salud*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/brucellosis>
- INEC. (2022). Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua. 1-55. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac_2022/PPT_%20ESPAC_%202022_04.pdf
- Jamil, T., Melzer, F., Saqib, M., Khushal, K., Shahzad, A., Rashid, I., Mashkoo, M. (2020). Serological and Molecular Detection of Bovine brucellosis at institutional livestock farms in punjab, pakistan. *International Journal of environmental research and public health* (17), 2-5.
- MAG. (2022). Primer sub-consejo consultivo porcícola del 2022 analiza el balance oferta – demanda del sector. <https://www.agricultura.gob.ec/primer-sub-consejo-consultivo-porcicola-del-2022-analiza-el-balance-oferta-demanda-del-sector/>
- MAPA. (2022). Brucelosis Porcina (B.suis biovariedad 2). *Ministerio de Agricultura, pesca y*

- alimentación. Dirección General de Sanidad de la Producción Agraria., 1-13.
https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/sanidad-animal-higiene-ganadera/fichayprogramadevigilanciabruceosisporcina_tcm30-561818.pdf
- Ministerio de Salud. (2013). Enfermedades infecciosas Brucelosis. Diagnostico de Brucelosis:
<https://www.msal.gob.ar/images/stories/ryc/graficos/0000000525cnt-guia-medica-brucelosis.pdf>
- Motta, P., Martínez, R., Londoño, M., E, R., & Herrera, W. (2020). Seroprevalencia de brucelosis (Brucella abortus) en bovinos del departamento del Caquetá. *Revista Ciencia y Agricultura*, 17(1), 19-30.
- MSP. (2022). Enfermedades Zoonóticas. Ministerio de Salud Pública, 1-3.
<https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2022/12/GACETA-ZOONOTICAS-SE-47.pdf>
- Pulido, A., Castañeda, R., Márquez, A., Martínez, J., Martínez, D., & Palencia, F. (2022). Factores de riesgos asociados a las enfermedades zoonóticas derivadas de la producción porcícola: Una revisión exploratoria. *Revista Inv Vet Perú., SCielos*, 33(2).
<https://doi.org/https://doi.org/10.15381/rivep.v33i2.22591>
- Salazar, D., Cuichán, M., Ballesteros, C., Márquez, J., & Orbe, D. (2017). Encuesta de Supercifre y Producción Agropecuaria Continua. 23.
- Salguero, A. (2014). Determinación de la prevalencia serológica de Brucelosis en Bovinos de las provincias de Carchi, Esmeraldas e Imbabura y análisis de factores de riesgo. *Universidad Central del Ecuador*, 1-87. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/14885/1/T-UCE-0014-061-2018.pdf>
- Silva, J., Scialfa, E., Gutiérrez, S., Tisnés, A., Rodríguez, M., Estein, S., y Rivero, M. (2023). Seroprevalencia y factores de riesgo de brucelosis y leptospirosis en cerdos en comunidades rurales de Argentina. *Revista MVZ Córdoba*, 28(2), 1-15.
<https://revistamvz.unicordoba.edu.co/article/download/3047/5391>