Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional

Esta licencia permite a otras distribuir, combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial y, a pesar que son nuevas obras deben siempre rendir crédito y ser no comerciales, no están obligadas a licenciar sus obras derivadas bajo los mismos términos.

http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"

"Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia"

EVALUACION DE ORIGINALIDAD

iThenticate

CONSTANCIA DE REVISIÓN

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud a la Tesis cuyo título es:

"Técnicas diagnosticas para la detección de salmonella en gallinas de postura"

presentado por:

Roy Rivera, Renso Ellery

Estudiante del nivel **PREGRADO** de la Facultad de **MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**. El resultado obtenido es 17% por el cual se otorga el calificativo de: **APROBADO**, según Reglamento de Evaluación de la Originalidad.

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Observaciones: Ninguna

Ica, 20 de junio del 2022

MARÍA EMILIA DÁVALOS ALMEYDA
DIRECTOR DE UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

TRABAJO DE INVESTIGACION MONOGRAFICA:

"TECNICAS DIAGNOSTICAS PARA LA DETECCION DE SALMONELLA EN GALLINAS DE POSTURA"

PRESENTADO POR:

Bach: ROY RIVERA, Renso Ellery

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, Padre Celestial por haberme otorgado una maravillosa familia, a mi esposa por su amor y apoyo incondicional.

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mis padres ERIKO ROY JORDAN, ELVIA RIVERA VELIZ a mi abuela: VICENTA VELIZ AVALOS a ROMINA, YAGO, EZIO y BARBARA mis hijos y a mi querida estimada esposa ARACELLY GRACE CANALES MELO. Por la dedicación, amor y ejemplo que han inculcado en mí.

INDICE GENERAL

Títulos y Subtítulos

Pág.

AGRADECIMIENTO 2

DEDICATORIA 3

INDICE 4

RESUMEN 5

INTRODUCCION……..6

GENERALIDADES DE LA SALMONELLA 6

Salmonella gallinarum 8

Salmonella gallinarum 9

SALMONELOSIS 10

MÉTODOS PARA AISLAR SALMONELLAS 11

Importancia del muestreo para un diagnóstico exitoso 16

CONCLUSION……..17

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA……18-19

ANEXOS……20-25

RESUMEN

La producción de gallina de postura en el país es una principal actividad pecuaria, debido que es un importante aporte a la alimentación de los Peruanos, sin embargo la enfermedad trasmitida por los animales constituye un tema de interés para los respectivos entes del gobierno que promueven a las acciones de prevención mediante exigencias de las implementaciones de niveles de calidad como los Planes de Análisis de Peligro y Puntos Críticos de los Controles (HACCP), que aseguren la salubridad de los alimentos. (Rojas, 2009) En estas enfermedades controladas oficialmente esta la Salmonela, la que es zoonótica, afectando a la salud de las personas considerada por lo tanto de salud pública, el que trae ingentes pérdidas en la economía a nivel de producción por mortandad, desmejora de peso y un detrimento en la productividad. Esta patología es causada por una bacteria denominada Salmonela, en las cuales se han aislado más de 2500 serotipos. Dentro de estos están las *Salmonella Gallinarum* y *Salmonella Pullorum*, las que tienen un gran impacto a nivel de control oficial del estado ya que afecta la salud pública de los peruanos y de mucha importancia en el comercio internacional.

Palabra clave: Salmonella, diagnostico, aves

INTRODUCCCION

La salmonelosis en aves es una enfermedad infectocontagiosa muy importante y de notificación obligatoria a la entidad reguladora que es SENASA, causa una gran morbi mortalidad dependiendo la especie: Gallinarum, pullorum o enteritidis que causa un problema de salud pública importante. Su transmisión vertical de ave a pollitos hace de esta enfermedad un peligro hacia la industria avícola regional y nacional, el cambio de crianza en piso a jaula ha disminuido considerablemente la prevalencia de la enfermedad, aunque sigue siendo una enfermedad enzotica en nuestro medio, por el poco nivel de bioseguridad de las granjas, poco control de aves silvestres y escasos programas de roedores y otras plagas.

GENERALIDADES DE LA SALMONELLA

El género de las Salmonellas recibe su denominación al microbiólogo Daniel Salmon. Este género de la bacteria es de sumamente importante a nivel de salud comunitaria ya que las Salmonellas pueden y habitan tanto en los animales como en hombres. Los diferentes serotipos de la Salmonella se trasmiten por contactos entre animales con la enfermedad como un animal portador sano, a pesar por lo general la enfermedad tiene unos orígenes alimentarios dado al consumo del alimento contaminado, tomando en cuenta las materias fecales son la principal fuente de las contaminaciones a nivel del medio ambiente. La Salmonella pertenece a bacterias Gram (-) que pertenece a la familia Enterobacteriáceas y está compuesta por solo una especie denominadas Salmonella Entérica. Particularmente tiene movilidad por tener flagelos con excepciones de *S. Gallinarum* y *S. Pullorum*, los que causaran tifosis aviar y pullorosis. Se Puede tener aerobias y anaerobias facultativas y tiene un rango muy grande de las temperaturas de los crecimientos observándose que la temperatura más recomendada es de 37ºC y pueden multiplicarse en un pH entre 4 y 9.Son ubicuas en la forma natural, son muy sensibles a ser pasteurizados, se inactiva a 65ºC por 1 minuto (la *Salmonella Gallinarum* son inactivadas a 61ºC por 11 minutos) (Calnek., 2000) La

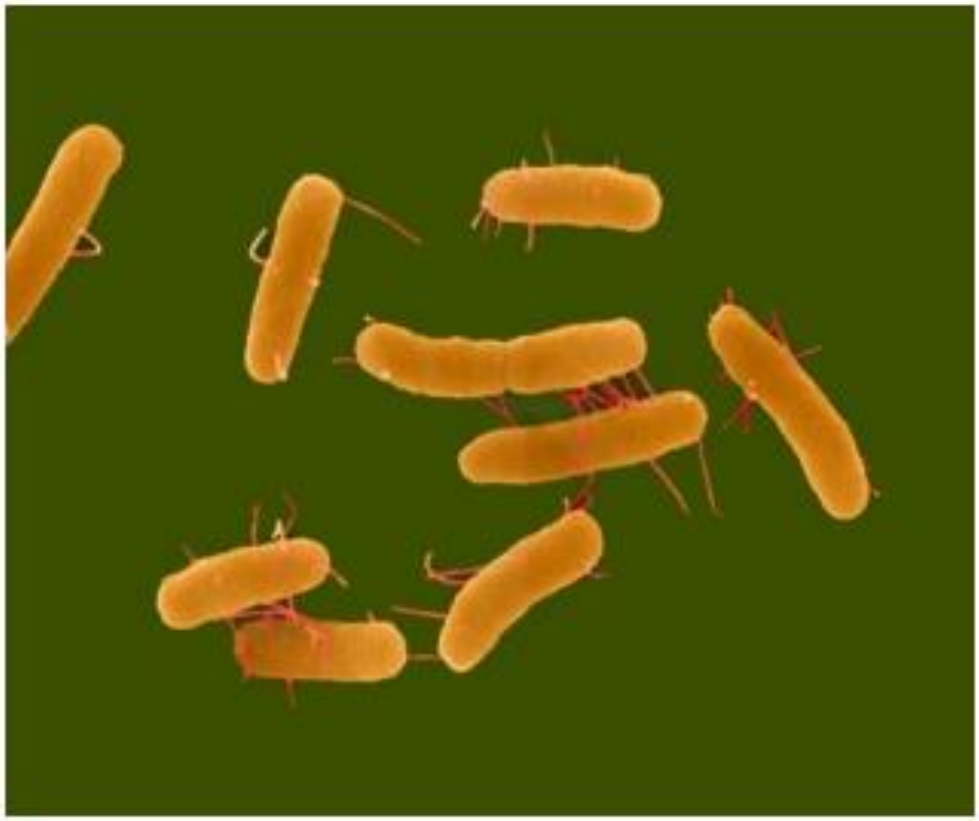
mayoría de estos microrganismos permanecen en los intestinos de los animal es por lo que disemina con mucha facilidad en el medio ambiente.

TABLA 3. Pruebas bioquímicas para la identificación de *S.* Gallinarum y *S.* Pullorum

PRUEBA BIOQUIMICA	RESULTADO
Oxidasa	-
Catalasa	+
Indol	-
H_2S	-
Movilidad	-

FUENTE: Adaptación (TERRAGNO, CAFFER, & BRUNA, 2003)

FIGURA 3. *Salmonella* Spp.



FUENTE: (MENDEZ, 2007)

Salmonella gallinarum. Es una bacteria baciliforme muy corto y grueso no tiene flagelo no forman esporas ni cápsula, se puede teñir con los tintes comunes es Gram (-), pueden aislarse con mucha facilidad de las sangres e hígados. Es aerobio y anaerobio facultativo y sus temperaturas óptimas para el desarrollo es a los 37ºC. Posee antígeno O1,9 y 12 muy parecido al grupo D de grupo de las clasificaciones de la Salmonela. (Senasica, 2008) Los síntomas son mortandades repentinas o esporádicas, apatía, diarreas verdes

o amarillas (acompañadas de las adhesiones de las plumas cerca a la cloaca), pérdida del apetito, aumento del consumo de agua y unas apariencias pálidas de las crestas y carúnculas (inspección de salud animal y vegetal de USDA de Texas, 2003).

Salmonella pullorum

Es una bacteria Gram (-), no poseen flagelos, aerobios y anaerobios facultativos, pueden aislarse de las sangres, hígados y bazos de aves infectadas. Este germen produce colonias lisas, brillantes opalescentes y de bordes continuos en cultivos de Agar EMB. Su temperatura óptima para crecimiento es de 37 grados centígrados con un PH de 7. Los signos clínicos principalmente son la falta de apetito, una disminución en el peso, alta mortalidad y la presencia de diarrea denominada diarrea bacilar blanca. (BWD, por sus siglas en inglés.) Bioquímicamente una completa diferenciación de la S. Pullorum y S. Gallinarum puede darse por la descarboxilación de la ornitina, la cual es positiva para la S. Pullorum. (SENASICA, 2008).

SALMONELOSIS

Es una enfermedad de gran importancia económica, ya que produce grandes pérdidas por mortalidad, pérdida de incremento de peso y una baja en la productividad. Es producidas por microorganismos llamadas Salmonelas. Los que son de la familia de las enterobacterias que son G(-). Se han aislado más de 2400 serotipos. En las que se encuentra las inmóviles las *Salmonella gallinarum y Salmonella pullorum*. Estas son controladas por la pasterización y se inactivan a 65°c por 60 segundos excepto de la Gallinarum, que es eliminada a 61°c por 11 minutos (Calnek 2000). Otras Salmonelas son muy específicas las diversas especies es el caso de *Salmonella Thyphy* en que los hombres son los únicos que se consideran como hospedadores de esta bacteria. Respecto Gallinarum y Pullorum, las aves y los pájaros son los hospedadores en su mayoría para este serotipo (Shivaprasad, 2000). Las patologías producidas por la Salmonell Gallinarum y Salmonella Pullorum son llamadas tifosis de las aves y pullorosis. Se presentan septicémicas y afectan de forma frecuente a broilers y pavos en caso de aves para consumo humano ya que se refirió anteriormente pueden presentarse en general a las aves.

MÉTODOS PARA AISLAR SALMONELLAS

Según Luna (1991), clasifica las diversas formas para aislar las bacterias, en 3 etapas que son: Enriquecimiento de forma no Selectiva, luego enriquecer Selectivamente, y Sembrar en las placas con medios de cultivo de forma sólida selectiva y diferencial. Luego se lleva a estudiar las características Bioquímicas de la colonia sospechosa en los cultivos adecuados para identificarlos y luego el Análisis Antigénicos. El pre enriquecimiento en medios no selectivos se da cuando la muestra en estudio sufre procesos de disecaciones o irradiaciones, cuando se congela por demasiado tiempo o si el pH del cultivo está bajo, este proceso produce que la bacteria presente en las muestras se queden en un estado semi latente y cuya finalidad la revitalizan de los organismos que se afectan por los diversos condiciones de tratamientos industriales o de almacenamiento, permitiendo que las células bacterianas comience el proceso de multiplicarse normalmente sin exponerse a productos inhibidores o selectivos que puede llegar a ser tóxicas para estas salmonellas o (debilitarlas), sustancias que si están en los medios selectivos de enriquecimiento. Se realizan en los caldos peptonados bufferados al 0,1%, para aumentar las recuperaciones de las Salmonelas que se deterioraron en la elaboración, preservación, preservantes, presión osmótica alta, cambios bruscos de pH (Luna, 1991.)

Medios de enriquecimientos selectivos se da en caldos de enriquecimientos, los que mejoran el crecimiento de la forma compatible con Salmonella *Spp*, e inhiben el crecimiento de microbios intestinales y coliformes. Los medios en su mayoría usados para enriquecer selectivamente de Salmonella *Spp*. Se encuentran los caldos Tetrationatos los que se utilizan como medios de

enriquecimientos selectivos para las especies de Salmonellas *Spp*, que pueden presentarse en pocas cantidades y compiten con bacterias de las floras intestinales. Estos medios que, junto con el tiosulfato excedente, inhibe de iguales formas coliformes y otras bacterias que acompañan, sin alterarlos las reductoras de Tetrationato como Salmonella Spp. y Proteus Spp. Adicional a esto, la sal biliar que contiene inhibe muy fuerte a todos los microorganismos de presencias obligatorias en los intestinos. (Palumbo, 1999)

Existe un amplio número de técnicas diagnósticas, entre ellos las metodologías microbiológicas como los métodos de cultivo artificial, así como químicos, serológicas y molecular como la PCR. En métodos de cultivo, estos permiten los crecimientos de una serie variedades de bacterias al proporcionarle los nutrientes y ambientes necesarios para llevar a cabo las proliferaciones de estos, tiene costos relativamente bajos. Sin embargo, se mencionan que las identificaciones de los patógenos en estos casos requieren de personas altamente capacitados en estos temas. Es muy frecuente que en las mayorías de los centros la técnica microbiológica se considere como la de referencias o estándares para confirmar la enfermedad (Váradi *et al*., 2017). Los cultivos permitirán analizar la virulencia, de su patogenicidad invasivos de los microorganismos, así como investigaciones de resistencias a diversos antimicrobianos. Se suele diferenciar en diversos y selectos, ambos con base en la necesidad de requisitos metabólicos de las bacterias para ver o inhibirlos los crecimientos (Olmos *et al*., 2010). Aun así, esto no posee las capacidades de discernir entre los biotipos, como lo que pertenece a los diversos serotipos de Salmonella *spp*. (OIE , 2018).

Los empleados en su mayoría para las detecciones de estos patógenos son los agares MacConkeys, Agar Xilosas Lisina Desoxicolatos (XLD), agares Verdes Brillantes y el agar Bismutos Sulfitso (Piñeros y Rodríguez, 2010).

Los agares MacConkey permiten las identificaciones de bacilos negativos en Gram, así como fermentador y no fermentadores de lactosa e inhibe el crecimiento de bacterias no entéricas (Olmos *et al*., 2010). Al emplear este medio para la identificación de Salmonella *spp*., se observan colonias incoloras ya que estas no son capaces de fermentar lactosa (Piñeros y Rodríguez, 2010). El agar Xilosa Lisina Desoxicolato (XLD) se utiliza para el crecimiento de bacterias entéricas Gram negativas y por lo tanto es ideal para el aislamiento de Salmonella *spp*. Este, además, permite diferenciar a las colonias de los serotipos S. Gallinarum ya que se ve translucida u opaca y sin un punto negro en el centro (OIE Terrestrial Manual, 2018b. En cuanto al agar Verde Brillante, estos inhiben crecimientos de coliformes y ciertas cepas de Proteus. La colonia de Salmonella *spp*. Obtenida con este medio son translucida o rojos pálidos y de 1 a 3mm en diámetro. El agar Bismuto Sulfito inhiben crecimientos de organismo comensal y se utilizan comúnmente para el aislar Salmonella *typhi*, obteniéndose colonias de colores grises, cafés o negros que puede llegar a presentarse un brillo metálico (Piñeros y Rodríguez, 2010). De otra forma, la prueba bioquímica se basa en caracterizar las bacterias por la bioquímica medido por reacciones en diversos medios cromo génicos (Olmos *et al.,* 2010).

La prueba serológica se basa en las reacciones entre los antígenos específicos con anticuerpos y se dividen en dos formas; la directa y la indirecta. En el primero, se pueden encontrar las presencias de patógenos o alguna parte de este. Por otra forma, la indirecta busca conocerse si existen o existían algunas veces patógenos en los individuos mediante las presencias de anticuerpo específico generado por el sistema inmunitario ante el patógeno. El inmunoensayo enzimático es el más empleado en el laboratorio clínico, por ejemplo, las técnicas de diagnósticos por ELISA se basan en las generaciones del color cuando los sustratos se degradarán de forma enzimática y permite las mediciones de forma visual (Law *et al*., 2015).

Otra de las técnicas aplicadas a identificar Salmonella *spp*. Es la PCR. El descubrir y aplicar el PCR en el año 1985 por Kary Mullis se consideran uno de más importantes aportes en la biología molecular, siendo aplicado muy importante en la detección y caracterizar de un amplio nivel de microorganismo (Lorenz, 2012). Dichas técnicas son comunes utilizadas en diferentes niveles de estudios como diagnósticos etiológicos, para controles de tratamientos con antimicrobiano y la caracterizar genético del agente infeccioso (Costa, 2004). Presentan, así mismo, ventajas comparadas con el método tradicional como el medio de cultivo, por tener, una alta sensibilidad y especificidad.

Los PCR se basan en las amplificaciones de un segmento específico de ADN empleados por enzimas conocidas como ADN Polimerasas y con tres pasos: las desnaturalizaciones, el alineamientos y extensiones. La enzima se encarga de sintetizar una secuencia complementaria de ADN con el fin de tener varias copias de este (Navarro et. al, 2015). Se consideran ciertos

componentes para llevar las reacciones, como: el ADN molde, 2 pares de cebadores, los nucleótidos y un buffer, administrándose en las mezclas iniciales y las concentraciones varían según la calidad y cantidad de ADN que se obtiene posterior a la extracción. Así mismo, es necesario el uso de un termociclador, el cual permite realizar cambios en la temperatura durante cada ciclo de amplificación y así llega a tener un producto y un mayor número de copias (Rahman et al., 2013).

Importancia del muestreo para un diagnóstico exitoso:

Una buena forma o protocolo de monitoreo de Salmonellas buscan explicar por qué, para qué, cuándo, cómo y qué se evaluará; relacionado a que el conocimiento del estatus sanitario de una explotación, especialmente relacionado con la Salmonella, permitirá la formulación de programas de bioseguridad y planes vacúnales adecuados, además de la toma de decisiones a tiempos en los manejos de las gallinas o pollos. Así mismo buscar contribuir en implementar un método de evaluar de forma constante de los programas de bioseguridad y planes de vacunación instaurado para los controles de la salmonela. De igual forma aportar diversos juicios de evaluar de las medidas de manejos y controles con protocolos en los casos de parvadas positivos.

CONCLUSION

De acuerdo la información se concluye en lo siguiente:

1.- La salmonella es una enfermedad de importancia.

2.- Las salmonellas tienen un alto grado de contagio (morbilidad)

3.- El diagnostico comienza con una anamnesis, pruebas rápidas, serologías cultivo y serotipificación.

4. La salmonella tiene un contagio horizontal y vertical y su control se dificulta en gallinas de crianza en piso.

BIBLIOGRAFIA

1. Álvarez, O., Larigauderie, G., Ortega García, M., Granja Albarellos, C., y Cabria Ramos, J. C. (2018). Optimización y Validación de una PCR en Tiempo Real para la Rápida Identificación de Bacillus thuringiensis, Simulador de Bacillus anthracis. Sanidad Militar, 74(2), 84-89.
2. Andino, A., & Hanning, I. (2015). Salmonella enterica: Survival, colonization, and virulence differences among serovars. Scientific World Journal. https://doi.org/10.1155/2015/520179
3. Arora, D., Kumar, S., Jindal, N., Narang, G., Kapoor, P. K., & Mahajan, N. K. (2015). Prevalence and epidemiology of Salmonella enterica serovar Gallinarum from poultry in some parts of Haryana, India. Veterinary World, 8(11), 1300–1304. https://doi.org/10.14202/vetworld.2015.1300-1304.
4. Barrow, P. A., & Freitas-Neto, O. C. (2011). Pullorum disease and fowl typhoid-new thoughts on old diseases: A review. Avian Pathology, 40(1), 1–13. https://doi.org/10.1080/03079457.2010.542575.
5. Batista, D. F. A., de Freitas Neto, O. C., Lopes, P. D., de Almeida, A. M., Barrow, P. A., & Berchieri, A. (2013). Polymerase chain reaction assay based on ratA gene allows differentiation between Salmonella enterica subsp. enterica serovar Gallinarum biovars Gallinarum and Pullorum. Journal of Veterinary Diagnostic Investigation, 25(2), 259–262. https://doi.org/10.1177/1040638713479361
6. Bevan, I. S., Rapley, R., & Walker, M. R. (1992). Sequencing of PCR-amplified DNA. Cold Spring Harbor Laboratory Press, 1, 222–228. https://doi.org/10.1101/gr.1.4.222

7. Miller, M., Barrett, S., & Henderson, D. A. (2009). Chapter 62: Control and Eradication. Disease Control Priorities in Developing Countries (2nd Edition), 1163–1176. https://doi.org/10.1596/978-0-8213-6179-5/chpt-62
8. Minh B.Q., Nguyen M.A.T., and von Haeseler A. (2013) Ultrafast approximation for phylogenetic bootstrap. Mol. Biol. Evol. 30 (1),1188-1195. Navarro, E., Serrano-Heras, G., Castaño, M. J., & Solera, J. (2015). Real-time PCR detection chemistry. Clinica Chimica Acta, 439, 231–250. https://doi.org/10.1016/j.cca.2014.10.017
9. Nguyen, L. T., Schmidt, H. A., Von Haeseler, A., & Minh, B. Q. (2015). IQ-TREE: a fast and effective stochastic algorithm for estimating maximum-likelihood phylogenies. Molecular biology and evolution, 32(1), 268-274 Nurjanah, S., Rahayu, W. P., & Mutaqin, L. Al. (2018). Detection M

ANEXOS

Figura 18. Esquema proceso de identificación de *Salmonella* Spp. En laboratorio

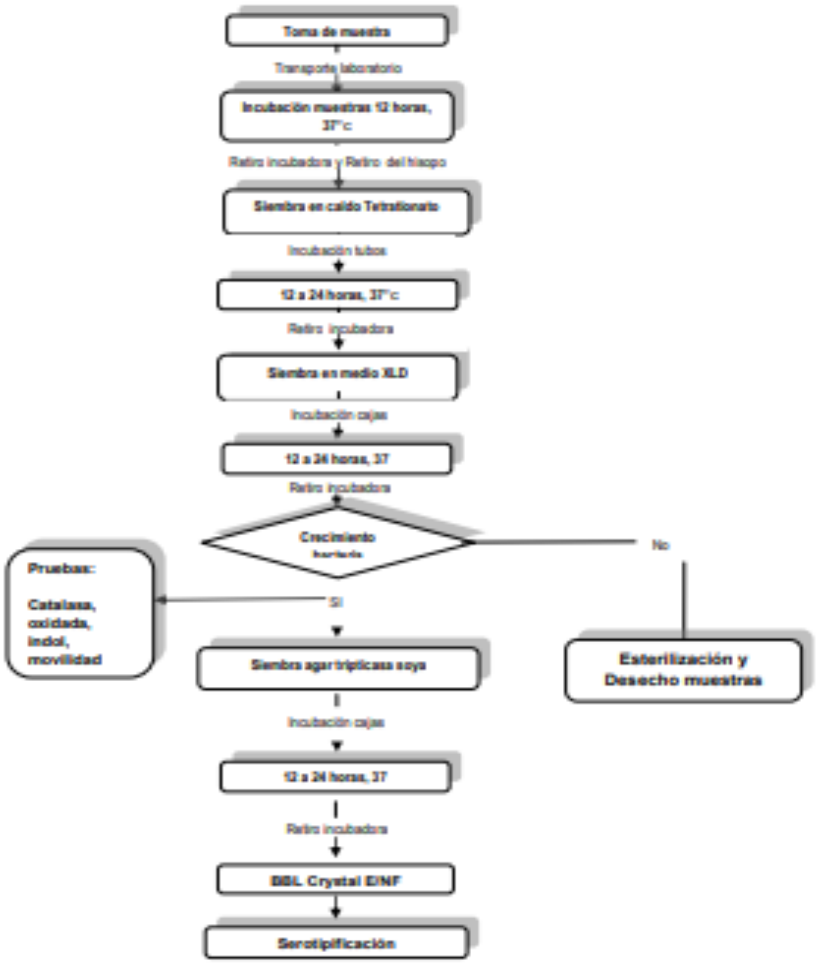


Tabla 2: Características bioquímicas diferenciales de especies y subespecies de *Salmonella* (Caffer & Terragno, 2001)

Pruebas bioquímicas	*S. enterica* subesp. *enterica* (I)	*S. enterica* subesp. *salamae* (II)	*S. enterica* subesp. *arizonae* (IIIa)	*S. enterica* subesp. *diarizonae* (IIIb)	*S. enterica* subesp. *houtenae* (IV)	*S. enterica* subesp. *indica* (VI)	*S. bongori* (V)
Dulcita	+	+	-	-	-	d	+
ONPG	-	-	+	+	-	d	+
Malonato	-	+	+	+	-	-	-
Gelatina	-	+	+	+	+	+	-
Sorbita	+	+	+	+	+	-	+
KCN	-	-	-	-	+	-	+
L(+) tartrato	+	-	-	-	-	-	-
Mucato	+	+	+	- (70%)	-	+	+
Salicina	-	-	-	-	+	-	-
Lactosa	-	-	- (75%)	+ (75%)	-	d	-
Habitat de la mayoría de las cepas	Animales de sangre caliente	Animales de sangre fría y medio ambiente					

+ 90% ó más de los resultados positivos; - 90% ó más de los resultados negativos; d: diferentes reacciones

Tabla 4: Clasificación de serotipos de *Salmonella* según su hospedador (Centre de recerca en sanitat animal, UAB, 2008)

Serotipos adaptados al hombre	Serotipos adaptados a animales
Salmonella typhi	Aves: *Salmonella pullorum* y *Salmonella gallinarum*
Salmonella paratyphi A, B (aves)	Vacuno: *Salmonella dublin*
Salmonella sendai	Ovino: *Salmonella abortusovis*
	Equino: *Salmonella abortusequi*
	Cerdo: *Salmonella choleraesuis*
	Conejo: serovariedad perteneciente a la subespecie III a
Otros serotipos no adaptados a hospedadores específicos que afectan a conejos y personas: *Salmonella typhimurium* y *Salmonella enteritidis*	

Se puede clasificar la salmonelosis humana mediante dos grupos, las que son causadas por

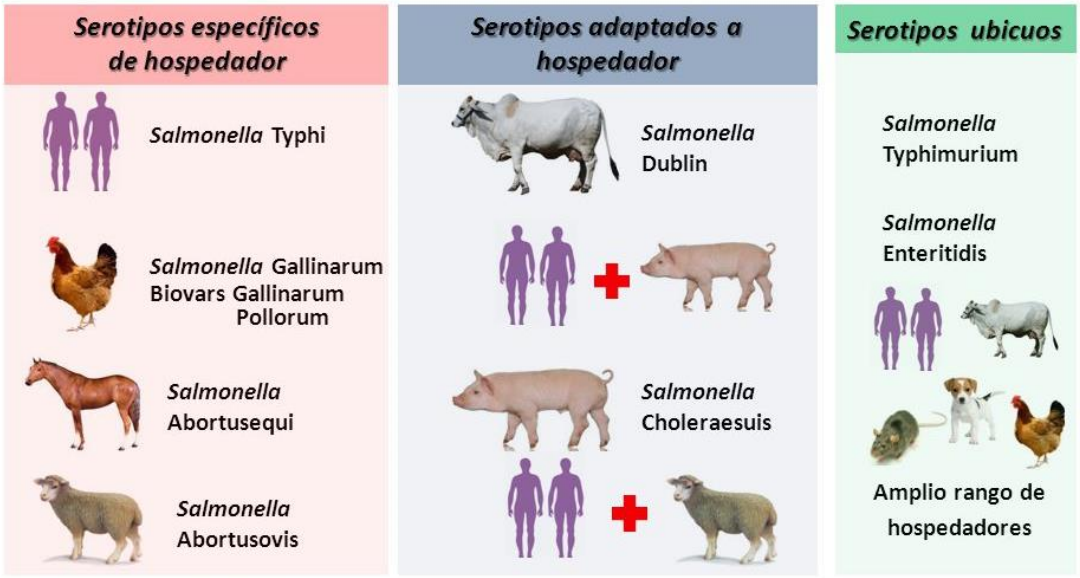
Tabla 7: Dosis infectivas estimadas de *Salmonella* spp (Fundación Vasca para la Seguridad Agroalimentaria, 2008).

Estimates of the infective dose of *Salmonella* spp.

Foodstuff	Serovar	Infectious dose (CFU)
Cheese	Typhimurium	1–10
Chocolate	Eastbourne Napoli Typhimurium	<100 10–100 10
Maize snack	Agona	2–45
Paprika-flavoured potato chips	Saint Paul, Javiana, Rubislaw	<45
Peanut butter	Mbandaka	10–100

Derived from epidemiological evidence of outbreaks. CFU, colony-forming units. Data taken from REF. 43.

HOSPEDADERO DE LA SALMONELLA



Epidemiol Infect 2000, 125(2):229-255.
CDC. Salmonella Surveillance: Annual Summary, 2006.

Sector en la cadena avícola	Tipo de muestra
Granjas abuelas – reproductoras • **Plan de monitoreo en lotes de abuelas:** Protocolo debe ser el más exigente. Se debe iniciar desde pollitas (os) de un día, proveniente de bisabuelas libres de Salmonella, que van a ser alojado en una granja cuyo alistamiento garantiza que las instalaciones están libres de la bacteria. **Objetivo**: aves libres de Salmonella - erradicación • **Plan de monitoreo en lotes de reproductoras**: similar a abuelas. **Objetivo**: aves libres de Salmonella - erradicación	**Verificación de estado de las instalaciones de cría:** • Evaluación de preparación de galpones: muestras del medio ambiente, presencia de plagas como roedores e insectos, ambientes polvosos y altamente contaminados. • Trabajadores de la granja. **Verificación de estado pollita (o) de un día:** • Evaluar pollitas (os): órganos, meconio. • Evaluar transporte y materiales usados para el transporte **Durante el ciclo productivo:** • **Muestras de ambiente:** evaluación frecuente (mensual o bimensual) • **Dependiendo de los resultados de muestras de ambiente y situación clínica:** evaluación aves -órganos. • **Huevos fértiles**
Plantas de incubación • El proceso debe iniciarse con huevos libres de Salmonella. • Las condiciones de temperatura y humedad en las plantas de incubación son ideales para el crecimiento de Salmonella y otros agentes. • La contaminación en la planta de incubación puede dar como resultado el nacimiento de pollitos infectados, que actuarán como fuente de diseminación de Salmonella en la granja destino.	**Verificación frecuente del estado de las instalaciones** (mínimo mensual) • Huevos fértiles: al momento de la recepción. • Instalaciones y equipos. Especial énfasis en máquinas incubadoras y nacedoras, sala de clasificación, vacunación y sexaje. • Huevos fértiles: durante el proceso – huevos bomba. • Huevos picados no nacidos (PIPs). • Pollito de un día: meconio, pool de órganos.
Granjas de pollo de engorde – ponedoras comerciales • Se debe iniciar con "aves libres de Salmonella" - pollitos (as) de 1 día. • **Pollo de engorde**: opcional verificación presencia de Salmonella en la cama y medioambiente a la 4 semana. • **Pollita de reemplazo**: evaluación cada 4 semanas durante el levante: muestras de cama, ambiente y aves con sintomatología clínica. • **Pollo de engorde final de ciclo**: este muestreo sería el último de la granja de engorde y el primero de la planta de proceso. • **Gallina ponedora período de producción**	**Verificación de estado de las instalaciones de cría:** • Evaluación de preparación de galpones: muestras del medio ambiente, presencia de plagas como roedores e insectos, ambientes polvosos y altamente contaminados. • Trabajadores de la granja. **Verificación de estado pollita (o) de un día:** • Evaluar pollitas (os): órganos, meconio. • Evaluar transporte y materiales usados para el transporte. **Verificación de la cama y ambiente:** • Hisopos de arrastre – ambiente • Zapatones (calzas) – cama • Muestra de cama **Verificación finalización pollo:** • Muestra de heces o hisopo de barrido de jaulas de transporte (guacales – jaibas). **Verificación instalaciones de producción:** similar a lo comentado para instalaciones de cría. **Verificación frecuente en granja de producción de huevos:** • Muestra de huevos: evaluación interna y externa • Muestra de ambiente • Muestra de aves con sintomatología clínica.
• **Planta de proceso pollo de engorde – gallina final de ciclo**	**Verificación de las aves que ingresan al proceso, evaluación por granja:** • Muestra de heces o hisopo de barrido de jaulas de transporte (guacales – jaibas). • Realización de biomapa: enjuagues o muestra de piel del cuello en puntos críticos seleccionados. Ej. 1. Salida de la escaldadora. 2. Después de la desplumadora. 3. Post – eviscerado 4. Post - tanque inmersión (prechiller). 5. Carcasa a la salida del chiller.

SOLICITO :

1.	Constancia de Estudios	( )
2.	Constancia de Egresado	( )
3.	Constancia de Laboratorio	( )
4.	Constancia de Matrícula	( )
5.	Constancia de Creditaje	( )
6.	Constancia Curso Actualización	( )
7.	Constancia Prácticas Profesionales	( )
8.	Record Académico	( )
9.	Constancia Sistema Antiplagio	(X)
10.	Copia de Acta de Sust. Tesis ( )	
11.	Certificado de Estudios	( )
12.	Presenta Proyecto de Tesis	( )
13.	Presenta Borrador de Tesis	( )
14.	Programar Sust.Proyecto de Tesis	( )
15.	Programar Sustentación Tesis	( )
16.	Otros:	

MESA DE PARTES VIRTUAL

EXP.N° _____

FECHA: __/__/____

DOC.ADJUNTOS: _____

Señor
Dr. EDMUNDO GALARZA PORRAS
Decano (e) de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UN.ICA
S.D.

Yo, ROY RIVERA RONSO ELLERY, identificado con DNI N° 41515237, con domicilio en AV. LUIS GALVES CHIFOCO N° 210 del distrito de CHINCHA ALTA provincia CHINCHA, Departamento ICA, alumno ( ) egresado (X) de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, con Código N° 200.650.51, por medio de la presente ante su despacho me presento y digo:

Que, acudo ante su despacho para SOLICITARLE: CONSTANCIA DE ANTIPLAGIO.

POR LO EXPUESTO:

Pido a Ud. Señor Decano atender lo solicitado.

Chincha, 08 de Junio del 2022

Adjunto:
- Voucher/recibo (X)
- Foto

FIRMA
DNI N° 41515237
Telef.contacto: 922910236.64



BBVA

Agente

ESTAB. : FOTO ESTUDIO JULIO CESAR

TERM. HORA FECHA OPERACION
****
09543 17:55 09/03/2022 306409

PAGO DE RECAUDOS

EMISORA	:UNIV NAC SAN LUIS GO	
RECIBO	:20065051	
NOMBRE	:ROY RIVERA RENSO ELLE	
F.VCTO	:30-12-2022	
IMPORTE	:	S/50.00
MORA	:	S/0.00
COMISION	:	S/1.50
TOTAL	:	S/51.50
FORMA PAGO	:EFECTIVO	

ATENCION AL CLIENTE: 01-5950000
CLA.VAL:RC57/BV/09543/306409

CLIENTE