



**UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

TRABAJO DE TITULACION

**COMPONENTE PRÁCTICO PRESENTADO A LA UNIDAD DE TITULACION
COMO REQUISITO PREVIO PARA OPTAR EL TITULO DE:**

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

TEMA:

**“DETERMINACION DE LA INCIDENCIA DE *Salmonella spp* EN
POLLOS FAENADOS QUE SE EXPENDEN EN LAS TERCENAS DE
EL MERCADO 4 DE MAYO Y BARRIO LINDO DE LA CIUDAD DE
BABAHOYO, MEDIANTE EL METODO RAPIDCHEK”.**

AUTOR:

GOODDY XAVIER FRANCO PLAZA

TUTOR

Dr. LUIS QUEZADA GALLARDO. Msc.

BABAHOYO-LOS RIOS-ECUADOR

2016

La responsabilidad de todas las ideas,
Investigación, resultados y conclusiones sustentadas en este
trabajo de titulación corresponde exclusivamente al autor.

GOODDY XAVIER FRANCO PLAZA

DEDICATORIA

Es increíble la emoción que tengo al encontrarme a un paso de culminar la meta que me propuse, cuya meta que no fue tan fácil y eso me llena de un enorme orgullo haberme esforzado y logrado terminar, pese no es solo obtener un título lo que me lleva a terminar mis estudios sino la satisfacción de servir y ser útil para la sociedad en la cual me voy a desenvolver.

A MIS PADRES: Antonio y Margoth.

Por sus consejos y gran apoyo tanto moral como sentimental, quienes me han dado la educación con se esfuerzo diario y a su gran amor, confianza y apoyo económico, llega el día deseado la culminación de mi carrera como Médico Veterinario y Zootecnista por lo cual agradezco a ellos de una manera inolvidable e infinita.

A Mis Hermanos; Fátima y Víctor.

Por su apoyo y ayuda en lo moral y sentimental y por ellos salir adelante cada día.

AGRADECIMIENTO

Primeramente Agradezco a Dios por brindarme fuerzas para seguir adelante y superar cada adversidad que la vida, gracias por todo lo que me ha dado y me ha quitado.

También quiero agradecer:

A mis maestros aquellos que compartieron sus conocimientos y experiencias de la carrera DE Medicina Veterinaria, ellos son serán una parte muy importante en mi vida.

Igual de importante agradezco a mis compañeros, amigos y colegas quienes siempre estuvieron presentes cada día de estudios.

Un gran agradecimiento al Dr. Luis Quezada Gallardo tutor de mi trabajo de titulación, quien siempre estuvo brindándome su colaboración, y una excelente dirección para poder culminar la investigación con gran éxito.

Y a todos los docentes que nos otorgaron sus conocimientos, los cuales nos servirán toda nuestra vida profesional, y por el gran éxito que tendré en la vida.

ÍNDICE DE TABLAS

TABLAS	TITULO	PAGINA
4.1.	Determinar porcentaje de <i>salmonella</i> spp mediante kit de rapidchek® select™ para salmonella.	16
4.2.	Establecer la región anatómica (pechuga) con mayor presencia de salmonella en el mercado 4 de Mayo.	16
4.3.	Establecer la región anatómica (pierna) con mayor presencia de salmonella en el mercado 4 de Mayo.	17
4.4	Establecer la región anatómica (pechuga) con mayor presencia de salmonella en el mercado Barrio Lindo.	17
4.5.	Establecer la región anatómica (pierna) con mayor presencia de salmonella en el mercado Barrio lindo.	18
4.6.	Identificar el mercado de mayor presencia de salmonella.	18

INDICE DE ANEXOS

ANEXOS	TÍTULO	PÁGINAS
I	Registro De Muestras (Pechuga)	27
II	Registro De Muestras (Pierna)	35
III	Fotografías	43

ÍNDICE

CAPITULO	Pág.
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. OBJETIVOS.....	2
1.1.1. Objetivo General.....	2
1.1.2. Objetivo Especifico.....	2
II. REVISIÓN DE LITERATURA.....	3
III. MATERIALES Y MÉTODOS.....	12
3.1 Ubicación y descripción del área de experimentación.....	12
3.2 Materiales y equipos.....	12
3.2.1. Materiales de campo.....	12
3.2.2. Materiales de laboratorio.....	13
3.2.3. Materiales de oficina.....	13
3.3 Factores de estudio.....	13
3.4 Datos a evaluar.....	13
3.5 Tamaño de la muestra.....	14
3.6 Metodología.....	14
IV. RESULTADOS EXPERIMENTALES.....	
V. DISCUSIÓN.....	16
VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	19
6.1. CONCLUSIONES.....	20
6.2. RECOMENDACIONES.....	20
VII. RESUMEN.....	21
VIII. SUMMARY.....	22
IX. BIBLIOGRAFÍA.....	23
X. ANEXOS.....	27

INTRODUCCIÓN

Las infecciones causadas por *Salmonella* spp, es una de las enfermedades zoonóticas que causa gastroenteritis en seres humanos a nivel mundial. Cualquier alimento mal cocinado, especialmente en carne, aves, huevos y leche, es un buen vehículo de transmisión, *consta como la segunda causa más relevante de infecciones gastrointestinales*. Una vez introducida al organismo puede producir, diarrea y dolor abdominal y después se puede presentar fiebre entérica con un periodo de incubación de siete a 28 días, causante de dolor de cabeza, fiebre, dolor abdominal y diarrea, erupción en pecho y espalda, se puede diagnosticar con una prueba de heces. La mayoría de las personas mejora sin tratamiento. Puede ser más grave entre los ancianos, niños pequeños y personas con enfermedades crónicas. Si la salmonella penetra en el torrente sanguíneo, puede ser seria y se trata con antibióticos.

En la actualidad la salmonella en animales domésticos origina enfermedades y pérdidas económicas muy importantes en condiciones de explotación, a pesar de las medidas higiénicas y profilácticas que se adopten, cuando estas fallan en la explotación crean de forma continua el peligro de una proliferación epidémica de una bacteria. Esta enfermedad se transmite por contacto directo o contaminación cruzada durante el manejo. Varias salmonellas son corrientes en la superficie de la piel de las tortugas y de varios reptiles, lo cual puede ser interesante cuando se maneja a la vez este tipo de mascotas y alimentos. El género *Salmonella* es de taxonomía compleja, modificada en estos años por el aporte de investigaciones moleculares de homología de ADN que han distribuido el panorama taxonómico de las enteras bacterias.

Las infecciones por *Salmonella* spp. le corresponde a la Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica (DNVE). Según datos de la DNVE del Ministerio de Salud Pública (MSP), la provincia de Los Ríos en el año 2013 se presentó 213 casos y en el 2014 se presentaron

376 casos de Salmonelosis en el país. Se ha notificado que en la Provincia de los Ríos se presentaron 47 casos de infecciones debido a salmonella spp. de los cuales se encontraron 39 casos en la ciudad de Babahoyo. El grupo de edad más afectado es de 20 a 49 años. Tal razón, el objetivo general de esta investigación es Determinar *salmonella* spp en carne de aves que se expenden en las tercenas de los mercados (Barrio Lindo y 4 de Mayo) de la ciudad de Babahoyo para llevar a cabo las correcciones sanitarias y hacer a conocer a las autoridades el grado de la Toxiinfecciones bacterianas en los mercados Barrio Lindo y 4 de Mayo.

1.1. OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo General

Determinar *salmonella* spp en carne de aves que se expenden en las tercenas de los mercados (Barrio Lindo y 4 de Mayo) de la ciudad de Babahoyo.

1.1.2. Objetivo Específicos

- Determinar porcentaje de *salmonella* spp mediante kit de RapidChek® SELECT™ para Salmonella.
- Establecer la región anatómica (pechuga y pierna) con mayor presencia de salmonella.
- Identificar el Mercado de mayor presencia de salmonella.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Fundamento

La presencia de salmonella spp. en carnes de aves a nivel mundial es la segunda causa más relevante de infecciones gastrointestinales.

Arcos & Mora (2011), realizaron estudios para identificar la presencia o ausencia de la Salmonella en la carne porcina y la resistencia de estos a los antibióticos, en seis plantas de beneficio y en 14 expendios de carne porcina en el departamento del Tolima, Colombia. El muestreo se desarrolló entre los meses de junio a enero del año 2009-2010. Se recolectaron 507 muestras, de las mismas 25 fueron positivas. La prevalencia de salmonella fue de 4,9 por ciento. De las 25 muestras positivas el 56 % fueron aisladas de canales, y las restantes 44 % se aislaron de ambientes.

Barco (1996), manifiesta que existen métodos destinados a evitar la proliferación de este género en los alimentos; por ejemplo, destruir la bacteria en los alimentos mediante cocción, evitar la contaminación cruzada durante la manipulación, y almacenar los alimentos a baja o alta temperatura para evitar que aquella prolifere.

Camacho (2003), manifiesta que al ser estas bacterias muy poco resistentes a los medios ácidos, no sobreviven en el estómago. Sin embargo, un pH estomacal artificialmente elevado, poco ácido, reduce enormemente el número de organismos necesario para provocar síntomas. Los microorganismos que llegan hasta el intestino se topan con otras dos defensas: la rapidez del tránsito intestinal y la flora bacteriana normal. Los que logran vencer estas defensas, se adhieren a la mucosas y producen algún patrón: bien uno secretor (diarrea aguda acuosa), o uno invasor (enfermedad clínica conocida como fiebre entérica, fiebre tifoidea o fiebre paratifoidea).

Camacho (2010) , manifiesta que debido a la aparición de cepas de *S. typhi* resistentes a diversos antibióticos, el tratamiento recomendado actualmente son las fluoroquinolonas o cefalosporinas de tercera generación (de elección en presencia de bacteriemia). En las

formas más graves puede ser útil asociar esteroides. Si bien el cloranfenicol demuestra menor tasa de resistencia y menor incidencia de estado de portador crónico, el riesgo de desarrollo de anemia aplásica idiosincrásica irreversible (en uno de cada 20.000 ratamientos) limita su empleo en nuestro medio. A pesar del tratamiento correcto, la tasa de recaídas en los sujetos inmuno competentes llega al 10 %.

Gaston y Castillo (2011) , señalan que, para el tamaño y procedimiento de muestreo, se utiliza la metodología establecida por el Codex alimentarios y el plan de muestreo del reglamento sanitario de los alimentos de Chile, en su edición del 2000. Por estudios realizados en países de la región y algunas referencias de otros estudios (específicamente evaluaciones de control sanitarios realizadas por el Ministerio de Salud y el Laboratorio de la Universidad Autónoma de Santo Domingo) sobre prevalencia de Salmonella, se estimó una prevalencia de un 20 % de este microorganismo patógeno en la carne de pollo, dato útil para el diseño de la muestra.

Galiano (2011) , manifiesta que la producción de huevos para consumo humano en Guatemala, puede provenir de dos fuentes: el 98 % son provenientes de granjas especializadas para la producción de huevo comercial, el resto proviene de granjas reproductoras, los cuales son huevos no aptos para la incubación. Con respecto a la hipótesis planteada de que los huevos obtenidos de granjas reproductoras avícolas pueden estar contaminados tanto internamente como externamente por enterobacterias, de las cuales el 0.5% pertenece al género *Salmonella* sp., se hubiese esperado que de los 360 huevos analizados, 2 huevos presentaran la bacteria *Salmonella* sp. Otros estudios (13) reporta que los huevos a partir de lotes de aves contaminadas con la bacteria *Salmonella enteritidis* dieron cifras menores de 0.1 % de muestras positivas para el análisis de esta bacteria, si se compara este estudio con el anterior mencionado se esperaría encontrar aproximadamente una muestra positiva, del total de las muestra analizadas.

Garcia (1992) , señala que la *Salmonella*, al igual que otras bacterias Gram negativas, usa un sistema secretor especializado (denominado tipo III) para inyectar dentro de células eucariotas ciertas proteínas efectoras que manipulan las vías de señalización celular y de la

bacteria. Se ha observado la entrega de la proteína *SipA* a células que debilitan la maquinaria intracelular del huésped y promueven la virulencia en mamíferos en aproximadamente 10 minutos, para dejar a la bacteria virtualmente desprovista de *SipA*, efectivamente establecer un nicho para su multiplicación intracelular.

Aspecto general de la salmonella

(Hidalgo& Córdova, 2012) **Clasificación Taxonómica**

Reino:	Bacteria
Filo:	Proteobacteria
Clase:	Gammaproteobacteria
Orden:	Enterobacteriales
Familia:	Enterobacteriaceae
Género:	<i>Salmonella</i>

Hernández (2001) , señala que cada subespecie a su vez, se conforma de diversos serotipos, habiéndose identificado hasta la fecha más de 2500. Uno de ellos es *S. enterica* subsp. *enterica* (o subgrupo I), que se divide en cinco serogrupos: A, B, C, D y E. Cada serogrupo comprende múltiples componentes o serovariedades (serotipos).Esta clasificación implica una terminología de uso poco práctico en la clínica bacteriológica; por lo tanto, en términos médicos, la nomenclatura es diferente y simplificada pues se consideran los nombres de los serotipos (serovariedades) de *Salmonella* como si fuesen nombres de especies. Por ejemplo, *Salmonella enterica* subgrupo *entérica* serotipo *Typhimurium*, se refiere como *Salmonella typhimurium*.

Herrera (2015) , manifiesta que la salmonelosis con un periodo de incubación de entre 5 horas y 5 días, diarrea y dolor abdominal. A través de las heces (excremento) del enfermo se elimina gran cantidad de bacteria, y se presenta fiebre entérica con un periodo de incubación de 7 a 28 días, causante de dolor de cabeza, fiebre, dolor abdominal y diarrea, erupción máculo-papulosa en pecho y espalda. Los enfermos presentan un período de convalecencia

entre 1 y 8 semanas y las personas curadas eliminan *Salmonella*. También puede ocasionar fiebres entéricas o infección intestinal por intoxicación con algunos alimentos.

Jurado (2009), reporta que la *Salmonella* recibe su nombre por Daniel Elmer Salmon, un patólogo veterinario estadounidense; aunque fue su colega y contemporáneo Theobald Smith (conocido por su trabajo con anafilaxis) quien descubrió la bacteria en 1885, aislándola de cerdos infectados de cólera. La salmonelosis entérica suele causarla la *Salmonella enterica* subespecie *enterica*, con más de 2000 cepas descritas, que cobra importancia en países en desarrollo, donde su incidencia viene en aumento; y en algunos la enfermedad es endémica. La salmonelosis es una enfermedad de transmisión alimentaria, en especial por alimentos de origen animal; pueden aparecer en brotes en escuelas, guarderías, restaurantes y residencias de ancianos.

Manzano (2012), manifiestan que el género *Salmonella* es de taxonomía difícil, modificada en estos últimos años por el aporte de estudios moleculares de homología de ADN que han clarificado el panorama taxonómico de las enterobacterias. Para la bacteriología clínica, la *Salmonella* es un bacilo patógeno primario (como *Shigella*, *Yersinia* y ciertas cepas de *E. coli*), anaerobio facultativo, algunos móviles y no fermentan la lactosa. *S. typhi* es la única serovariedad que no produce gas en la fermentación de los azúcares.

Mejía (2003), manifiesta que la prevención de *Salmonella* como contaminante de alimentos implica asear eficazmente las superficies de contacto con los alimentos. El alcohol ha sido efectivo como agente desinfectante tópico en su contra, así como el cloro. La comida que contenga huevos crudos debe ser cocinada adecuadamente o congelada antes de consumirla. Cualquier alimento cocinado de manera imperfecta o no cocinado, especialmente en carne, aves, huevos (porque este sale por el mismo conducto de las heces y como la salmonella es una enobacteria, se contamina el huevo, por eso es importante tener prácticas de higiene en la manipulación) y leche, es un buen vehículo de transmisión. Su tiempo de supervivencia en alimentos a temperatura ambiente es de varios días llegando incluso a los límites siguientes: mantequilla: hasta 10 semanas, leche: hasta 6 meses y chocolate: varios meses.

Machuca (2007), señala que *Salmonella* crece con facilidad en agar sangre formando colonias de 2 a 3 milímetros. En laboratorios de microbiología clínica se aísla con medios

selectivos —Selenito, Hektoen, SS o XLD— para inhibir el crecimiento de otras bacterias patógenas y de la flora intestinal saprófita. Tienen los siguientes antígenos:

- Somático O, del lipopolisacárido en la pared celular, termoestable y es la base de la clasificación en subgrupos.
- Flagelar H, de la proteínaflegelina, termolábil, es la base de la clasificación de especies.
- Envoltura Vi, termolábil, responsable de la virulencia de varias especies patogénicas.

Parra (1995) ,señala que la salmonella habita normalmente en la superficie de los huevos, la piel de tomates y de aquellos frutos y verduras que tienen contacto con la tierra. La fiebre tifoidea es otra de las enfermedades que pueden ocasionar las bacterias del género *Salmonella*. Habitualmente esta enfermedad la provocan cepas de *Salmonella enterica* susp. *enterica* serotipo Typhi (*Salmonella* Typhi). El único reservorio de la *Salmonella* Typhi es el hombre, de modo que se transmite de persona a persona. La fiebre paratifoidea tiene ciertas similitudes con la fiebre tifoidea; pero tiene un curso más benigno. Esta enfermedad la suelen producir los serotipos Paratyphi A, Paratyphi B y Paratyphi C. Las infecciones por *S. Paratyphi A* son comunes en África; la paratifoidea B, más frecuente en Europa, se presenta como una gastroenteritis severa, y la paratifoidea C es una infección rara, generalmente vista en el Extremo Oriente que se presenta como una septicemia.

Peñafiel (2011), señala que los cuadros en los que la clínica sistémica predomina sobre la digestiva: sudor blanquecino (que suele ser el signo más precoz), cefalea, leucopenia sineosinofilia, dolor abdominal, esplenomegalia y bradicardia relativa (según temperatura corporal). Se debe a bacterias que penetran la mucosa intestinal intacta (por eso producen escasa clínica a nivel digestivo), alcanzan las placas de Peyer de la submucosa y ganglios linfáticos peridigestivos, y desde ahí pasan al torrente circulatorio, lo que da lugar al cuadro sistémico; a este grupo pertenece la *Yersinia enterocolitica* (que puede producir dolor en fosa ilíaca derecha y odinofagia), así como *Salmonella typhi* y *para-typhi*, que producen la fiebre tifoidea (en definitiva, un tipo de fiebre entérica como la descrita).

Prado (2010), manifiesta que el cuadro sistémico descrito se puede acompañar de un exantema macular (roséola tifoidea) en tórax y abdomen que cede de forma espontánea en pocos días, así como de alteraciones del nivel de consciencia en la fiebre tifoidea que aparecen sobre todo al inicio de la segunda semana. Puede existir perforación intestinal en un 5 % de los casos, complicación que se deberá sospechar en presencia de dolor abdominal brusco y rápida elevación del recuento leucocitario. El diagnóstico de elección de la fiebre tifoidea es el cultivo, ya sea mediante la obtención de hemocultivos en las dos primeras semanas (es el procedimiento más rentable para el diagnóstico precoz, con mayor rentabilidad en la primera semana) o mediante el cultivo de las heces a partir de la tercera semana.

Soria (2013), publica un trabajo para determinar la prevalencia de bacterias del género *Salmonella* en granjas de gallinas ponedoras comerciales de la provincia de Entre Ríos. La prevalencia de granjas positivas a *Salmonella* sp. Fue del 60 % (18/30). Sin embargo, sobre un total de 1.963 muestras analizadas para aislamiento de *Salmonella* sp., sólo el 9,2% de las mismas (180) fueron diagnosticadas como positivas. Las muestras de hisopados de arrastre fueron las que presentaron mayor porcentaje de aislamientos de *Salmonella* sp. Con un 32,5% de muestras positivas, mientras que no se aisló ninguna *Salmonella* sp. El presente trabajo de Tesis aporta los primeros datos de prevalencia de *Salmonella* sp. y aflatoxinas en granjas de gallinas ponedoras y en los huevos de consumo producidos en la provincia de Entre Ríos, Argentina.

Soria (2012), estudio la presencia de *Salmonella* spp las características físicas y pH del huevo para consumo humano y evaluar la sensibilidad de los aislamientos obtenidos frente a diferentes antimicrobianos de uso en medicina humana y veterinaria. Las características físicas del huevo para consumo fueron evaluadas a través de las siguientes variables: el peso y el área total del huevo, observación macroscópica de la superficie; peso, porcentaje y espesor de la cáscara; el color de la yema y el pH del contenido de huevo. Los huevos de cáscara marrón y los de cáscara blanca mostraron diferencias en sus parámetros físicos y valores de pH. La prevalencia de *Salmonella* spp. fue del 1,8 % (29/1.643 muestras), encontrándose 8 serovariedades de *Salmonella* sp. Las cuales fueron sensibles a

amoxicilina/ácido clavulánico, ciprofloxacinaa e imipenem que serían de elección en la terapia de infecciones causadas por este patógeno.

Sánchez (2009), señala que la salmonela puede quedarse acantonada en el aparato digestivo, sobre todo en la vesícula biliar y más frecuentemente en mujeres con colelitiasis, así crea portadores crónicos que eliminan bacterias continuamente por las heces, lo que tiene gran transcendencia a nivel epidemiológico. La pauta de elección para el portador crónico es el tratamiento prolongado con fluoroquinolonas (ciprofloxacino); en caso de que exista colelitiasis, puede llegar a ser necesaria la colecistectomía. El diagnóstico en general de las diarreas bacterianas se realiza mediante coprocultivo. El tratamiento de la diarrea bacteriana depende de la gravedad del cuadro y del grado de deshidratación que produzca; lo más importante es mantener una adecuada hidratación del paciente; por vía intravenosa en casos graves o por vía oral si es posible (suero de rehidratación oral de la OMS).

Vera (2000), clásicamente se distinguían tres únicas especies patógenas primarias: *S. typhi*, *S. cholerae-suis* y *S. enteritidis*. A su vez, según la serotipificación de Kauffman y White, estas se clasificaban en más de 2000 serotipos con base en antígenos flagelares H (proteicos) y antígenos somáticos o fracción polisacárida del lipopolisacárido bacilar. La *S. typhi* posee además un antígeno de virulencia (Vi). El tratamiento taxonómico actual de *Salmonella* ha simplificado el espectro y reagrupado así todas las cepas (patógenas o no) en dos únicas especies: *S. enterica* y *S. bongori*. Ésta última (antes subespecie V) no es patógena para el ser humano. La especie *S. enterica* tiene seis subespecies (a veces presentadas como subgrupos bajo numeración romana):

- I *enterica*
- II *salamae*
- IIIa *arizonae*
- IIIb *diarizonae*
- IV *houtenae*
- V *S. bongori*, ya incluida en una especie distinta
- VI *indica*

Estas denominaciones, aunque menos correctas desde el punto de vista taxonómico estricto, tienen aceptación mundial. Importancia clínica epidemiológica: las más de 2000 serovariedades de *Salmonella* pueden agruparse en tres divisiones ecológicas (las spp. son subespecies):

1. *Salmonella* spp. adaptadas a vivir en el ser humano, entre ellas, *S. typhi*, *S. paratyphi* A, B y C;
2. *Salmonella* spp. adaptadas a hospederos no humanos, que circunstancialmente pueden producir infección en el hombre, entre ellas, *S. dublin* y *S. cholerae-suis*;

Salmonella spp. sin adaptación específica de hospedero, que incluye a unas 1800 serovariedades de amplia distribución en la naturaleza, las cuales causan la mayoría de las salmonelosis en el mundo.

Zambrano *et al.* (2013), determinaron salmonella spp en centros de beneficio clandestino de pollos de engorde en lima, Perú. Se recolectaron muestras de superficie corporal, mediante el método de enjuague, y muestras con hisopado cloacal de 170 aves. El aislamiento e identificación de *Salmonella* spp. se hizo mediante los procedimientos rutinarios de laboratorio. El 23.5 % de las muestras de superficie corporal y el 32.4 % de muestras de hisopado cloacal fueron positivas a *Salmonella* spp, sin que hubiera diferencias entre centros de beneficio donde el proceso finaliza con el desplumado o donde finaliza con el eviscerado.

Zambrano (2012), señala que la infección por *Salmonella* spp., es una de las causas más importantes de gastroenteritis en seres humanos a nivel mundial, constituyendo un problema de salud pública. En el presente estudio se buscó determinar la presencia de *Salmonella* para ello se analizaron 170 muestras de superficie corporal entre carcasas y canales y 170 muestras de hisopado cloacal. Estas muestras fueron adquiridas de 17 centros de beneficio clandestino de Lima Metropolitana. En los centros de beneficio donde no se realizaba eviscerado el porcentaje de muestras de superficie corporal de carcasas que resultaron positivas a *Salmonella* spp. Fue de 21.3 % y de 28.8 % para hisopado cloacal; mientras que en los centros de beneficio donde se realizaba eviscerado el 25.6 % de muestras de

superficie corporal de canales estaban contaminadas y se obtuvo un 35.6 % de muestras de hisopado cloacal positivas.

Zurita (2008), señala el período de incubación es por lo general entre 12 y 36 horas, a veces hasta 6 y 48 horas. El tamaño del inóculo de *Salmonella* requerido para causar enfermedad sintomática en adultos sanos no está bien establecido. En general, se necesita una inoculación relativamente grande, entre 10^5 y 10^6 organismos. En un humano voluntario, apenas 25 organismos fueron suficientes para producir la enfermedad. En otro estudio con 12 voluntarios que ingirieron entre 10^7 y 10^{11} organismos, en más de la mitad de los casos, fueron suficientes menos de 1000 organismos.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Ubicación y descripción del área experimental.

El presente trabajo de investigación se realizó en la ciudad de Babahoyo, en los mercados 4 de Mayo y Barrio lindo, a una altura de 8 msnm, coordenadas 1°49'00"S 79°31'00"O y 1°49'00"S 79°31'00"O (mapa).

Presenta con un clima Cálido-lluvioso desde enero a mayo con una temperatura variable año de 24 °C y máxima de 30 °C en los meses de junio a diciembre la temperatura desciende a 18 °C a 20 °C frecuentemente por las noches con un clima frío.

3.2. MATERIALES Y EQUIPOS

3.2.1. Materiales de campo

- 30 tercenas
- 300 Muestras (de 150 pollos faenados).
- Mandil
- Bisturí
- Guantes
- Recipientes
- Cámara fotográfica
- Funda
- Mascarilla
- botas
- Hoja de registro
- Etiquetas
- Termo
- Gel refrigerante
- Marcador

3.2.2. Materiales de laboratorio

- Refrigeradora
- Reloj
- Microscopio
- Mandil
- Toallas
- Guantes
- Detergente
- Mascarilla
- RapidChek® SELECT™ para Salmonella
- Tubos de ensayo
- Equipo de disección

3.2.3. Materiales de oficina

- Plumas
- Registros
- Libreta de apuntes
- Carpetas
- Cartuchos de tintas
- Resma de hojas A4

3.3. Factores en estudio

Presencia de *salmonella* spp en carne de pollos.

3.4. Datos evaluados

- Determinar porcentaje de *salmonella* spp mediante kit de RapidChek® SELECT™ para Salmonella.
- Establecer la región anatómica (pechuga y pierna) con mayor presencia de salmonella.
- Mercado de origen de la muestra.

3.5. Tamaño de la muestra

300 muestras (de 150 pollos faenados) de los Mercados 4 de Mayo y Barrio Lindo.

3.6. Metodología

La investigación se realizó en los Mercados 4 de Mayo y Barrio lindo de la ciudad de Babahoyo de la cual se recolectaron 300 muestras. Se recolectaron del Mercado Barrio lindo 150 muestras de (15 tercenas) y del Mercado 4 de Mayo 150 muestras (15 tercenas) de la cual se obtuvo 10 muestras por cada tercena y de la cual se dividieron en 5 muestras en pechuga y 5 en piernas, luego se colocaron en fundas herméticas, y se guardan en un termo para su transportación bajo refrigeración. La determinación e identificación con el respectivo examen de laboratorio se llevó a cabo en el laboratorio de la FACIAG y para la determinación de *salmonella* spp. en carne de pollos expendidos en las tercenas de los mercados de la ciudad de Babahoyo mediante el método RapidChek.

Proceso de análisis en laboratorio

1. Rehidratación y preparación del medio de enriquecimiento RapidChek Select con un suplemento y vuélquelo en una bolsa o recipiente estéril después de la mezcla debe haber una cantidad de 3 ml.
2. Pre enriquecimiento de la muestra, colocando 25 g (gramos) de la muestra en el medio e incube durante 6 horas a una temperatura de 26 °C.
3. Análisis después de la incubación poner la tira de flujo lateral en un porta objeto y dejar desarrollar el test durante 45 seg.
4. Luego de 45 segundos lea el resultado el color amarillo significa que el resultado es positivo y la presencia del color verde indica que el resultado es negativo.

Una vez realizado todo el proceso de laboratorio se registró los resultados en una hoja de registro para llevar toda información necesaria para la investigación y determinación de los resultados.

IV. RESULTADOS

4.1. Determinar Porcentaje De *Salmonella* Spp Mediante Kit De Rapidchek® SELECT™ Para Salmonella.

Casos				
Total Muestreados	Positivos	%	negativos	%
300	60	20 %	240	80 %

En el cuadro 1 se puede observar que de las 300 muestras, el 60 (20 %) fueron positivas para *salmonella* spp. y el 240 (80 %) resultaron negativas a la prueba de Rapidchek.

4.2. Establecer La Región Anatómica (Pechuga) Con Mayor Presencia De Salmonella En El Mercado 4 De Mayo.

Casos				
Muestras	Positivos	%	negativos	%
75	7	9 %	68	91 %

En el Cuadro 2, se puede observar que de las 75 muestras de pechuga tomadas en el Mercado de Mayo, el 9 % fueron positivas para *salmonella* spp y el 91 % resultaron negativas a la prueba de Rapidchek.

4.3. Establecer La Región Anatómica (Pierna) Con Mayor Presencia De Salmonella En El Mercado 4 De Mayo.

Casos				
Muestras	Positivos	%	negativos	%
75	12	16 %	84	84 %

En el Cuadro 3, se observa que del total de las muestras obtenidas de pierna tomadas en el Mercado de Mayo, el 16 % presentaron *salmonella* spp. y el 84 % resultaron negativas a la prueba de Rapidchek.

4.4. Establecer La Región Anatómica (Pechuga) Con Mayor Presencia De Salmonella En El Mercado Barrio Lindo.

Casos				
Muestras	Positivos	%	negativos	%
75	21	28 %	54	72 %

Se encontró que de las 75 muestras de pierna tomadas en el Mercado de Mayo, el 28 % fueron positivas para *salmonella* spp y el 72 % resultaron negativas a la prueba de RapidChek (Cuadro 4).

4.5. Establecer La Región Anatómica (Pierna) Con Mayor Presencia De Salmonella En El Mercado Barrio lindo.

Casos				
Muestras	Positivos	%	negativos	%
75	20	27 %	55	73 %

En esta variable se determinó que el 27 % de las muestras fueron positivas para *Salmonella* spp. y el 73 % negativas a la prueba de RapidChek (Cuadro 5).

4.6. Identificar El Mercado De Mayor Presencia De Salmonella.

Número de casos				
Total Muestras Positivos	Mercado 4 de Mayo Positivos	%	Mercado Barrio Lindo Positivos	%
60	19	32 %	41	68 %

En el Cuadro 6, se observa que en las 60 muestras tomadas, 32 % son positivas a la enfermedad en el monitoreo realizado en el mercado 4 de Mayo y el 68 % resultaron positivas en el Mercado Barrio Lindo.

V. DISCUSIÓN

De los resultados obtenidos en la presente investigación demostraron la presencia de *salmonella* spp. en pierna y pechuga. De las 300 muestras, el 20 % (60 muestras) fueron positivas para la enfermedad, mediante la prueba de RapidChek. Estos resultados son similares a los establecidos por el Codex alimentarios y el plan de muestreo del reglamento sanitario de los alimentos de Chile, en su edición del 2000, sobre prevalencia de *Salmonella*, se estimó una prevalencia de un 20 % de este microorganismo patógeno en la carne de pollo.

En los resultados obtenidos en la determinación del porcentaje del mercado de origen de la toma de la muestra fue 68 % (41) en casos positivos en el Mercado Barrio Lindo y en el Mercado 4 de Mayo fue del 32 % (19). Velásquez (2006) reporta en los resultados de su trabajo, un total de 38 muestras positivas lo que representa un 57.58 % del total de muestras analizadas, y se obtuvieron resultados positivos en el mercado. Ruiz (2015) también manifiesta que en los resultados de investigación se asumió una prevalencia esperada del 50 %, con un intervalo de confianza del 95 %, por lo cual solo se muestrearon 28 mercados, de los cuales se detectó un 10.71 % de prevalencia de *Salmonella* spp.

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

:

6.1. Conclusiones:

- Existe incidencia de *Salmonella* spp en carne de pollos en un 20 %, que se expenden en las tercenas de los mercados de la ciudad de Babahoyo.
- Se identifico el Mercado de mayor presencia de salmonella positivas fue de 68 % (41 casos) en el Mercado Barrio Lindo y de 32 % (19 casos) en el Mercado 4 de Mayo.

6.2. Recomendaciones:

- Cumplir con un programa de sanidad de faenamiento para reducir las infecciones con *salmonella* spp en carnes de pollos en los mercados de Babahoyo.
- Tener una mejor manipulación del ave faenada.
- Realizar trabajos de investigación para determinar salmonelosis en otros tipos de carnes.

VII. RESUMEN

La *salmonella* spp es una bacteria que produce una intoxicación alimentaria por la ingestión de carne cruda, huevos, frutas y verduras contaminadas. Los síntomas más comunes al adquirir la intoxicación son diarrea, vomito, dolor abdominal, fiebre, dolor de cabeza y de los músculos y sangre en las heces. El objetivo general del presente trabajo es determinar *salmonella* spp en carne de aves que se expenden en las tercenas de los mercados (Barrio Lindo y 4 de Mayo) de la ciudad de Babahoyo. Para el análisis en el laboratorio, 300 muestras estuvieron divididas según el lugar anatómico donde se tomó la muestra de la carne de pollo (pechuga y piernas). En los resultados obtenidos se determinó que, del total de las 75 muestras el 12 % son positivas y de la determinación del porcentaje del lugar anatómico donde se tomó la muestra de la carne de pollo (pechuga) en el mercado Barrio Lindo un total de 75 muestras el 28 % fueron positivas, luego de la determinación del porcentaje del lugar anatómico donde se tomó la muestra de la carne de pollo (pierna) en el mercado Barrio Lindo de 75 % muestras el 27 % son positivos. De los resultados de la determinación del porcentaje del mercado de origen de la toma de muestras de los 60 casos positivos el 68 % (41) casos positivos pertenece al Mercado Barrio Lindo y 32 % (19) casos positivos son del Mercado 4 de Mayo.

VIII. SUMMARY

The Salmonella is a bacterium that causes food poisoning which occurs by ingestion of raw meat, eggs, contaminated fruits and vegetables, the most common to acquire poisoning symptoms include diarrhea, vomiting, abdominal pain, fever, pain head and muscles and blood in the stool. The objective of this research was to determine the percentage of Salmonella spp in chicken meat. He also planned percentage determine the presence of Salmonella spp in chicken meat where the sample (breast and leg) was taken. And then determining the percentage of market origin of the sampling carried out in Barrio Lindo markets and 4 May. With RapidChek® Select™ kit for Salmonella spp. Which it was used for laboratory analysis and in which the samples were divided as follows: 300 samples the which are divided by anatomic site of the sample, according to the anatomical location where the sample of chicken meat was taken (breast) on the market May 4 of a total 75 samples of which 9% are positive and determining the percentage of anatomical site where the sample of the chicken (leg) on the market was taken on May 4, the results of all 75 samples 12% were positive and determining the percentage of anatomical site where the sample of chicken meat (breast) Barrio Lindo market a total of 75 samples were taken 28% were positive after determining the percentage of anatomical site where the sample of the chicken (leg) on the market 75% Barrio Lindo took samples 27% were positive. From the results of the determination of the percentage of the market of origin of the sampling of the 60 positive cases, 68% (41) positive cases belongs to Barrio Lindo Market and 32% (19) are positive cases Market May 4.

IX. LITERATURA CITADA

Arcos, E., Mora, L. (2011). En carne porcina y fómites de 6 plantas de beneficio y 14 expendios de la determinación de la prevalencia y resistencia antimicrobiana de *Salmonella* spp. departamento del Tolima. Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de Médico Veterinario y Zootecnista. Universidad Del Tolima. pp.1-90.

Barco, G. (1996). Proliferacion alimenticia de salmonella. Pag.26.

Camacho, O. (2010). Detección de salmonella resistente a los antibióticos en viseras de pollo. Biotecnia vol. XII. Pag.9.

Camacho, V. (2003). Los antibióticos. Segundo grado de medicina Interna. Pag.272.

Fica, A. (2001). Cambios epidemiológicos de las salmonelosis en Chile. Desde *Salmonella typhi* a *Salmonella enteritidis*. Rev Chil Infect. p. 9.

Gaston, C., Castillo, A. (2011). Prevalencia de *Salmonella* spp en carne de pollo fresco entero y en piezas que se expende en las siete principales cadenas de supermercados del Distrito Nacional (DN), Santo Domingo, República Dominicana”. Proyecto final de graduación presentado como requisito parcial para optar por el título de master en gerencia de programas sanitarios en inocuidad de Alimentos. Universidad Para La Cooperación Internacional. pp.1-9.

Galiano, L. (2011). Determinación de *Salmonella* sp. en la parte interna y externa de huevos de gallina procedentes de granjas reproductoras. Previo a optar el título de Química Bióloga. Universidad De San Carlos De Guatemala. Pag.1-45.

Garcia, J.(1992). Factores de virulencia de salmonella. Salud Publica Mexicana. PAg. 6.

Hidalgo, C., Córdova, A. (2012). Aspecto general de la *salmonella*. Rev. Inv. Vet. Colombiana. pp.20.

Hernández, J. (2001). subespecies de salmonella en el trópico. Pag.9.

Herrera, Y. (2015). Salmonelosis, zoonosis de las aves y una patogenia muy Particular. Redvet vol.16. Pag.20.

Jurado, J. (2009). Fiebre tifoidea y Otras infecciones por salmonellas. Unidad de Gestión Clínica de Enfermedades Infecciosas. Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba. España. Servicio de Medicina Interna. Hospital de Alta Resolución Valle del Guadiato. Peña roya - Pueblo nuevo. Córdoba. España. pp. 5.

Martínez, F., Torres, M. (2013). Salmonelosis. Rev Panam Salud. Pág.12.

Miller, A., Pegues, G. (2011). Género salmonella. p. 25.

Manzano, J. (2012). Taxonomía de la salmonella. Rev. Inv. Vet. Colombia .pp.12.

Machuca, M. (2007). Crecimiento exponencial de salmonella en carnes. Pag.28.

Mejía, W. (2003). Epidemiología de la salmonella porcina en granjas de Cataluña y determinación de los factores de riesgo de la infección. Universidad autónoma de Barcelona. pág. 101.

Parra, M. (1995). Microbiología, patogénesis, epidemiología, clínica y diagnóstico de las infecciones producidas por salmonella. Corporación universitaria del sinú.pag.14.

Peñafiel, L. (2011). Clínica Sistémica Digestiva. Pag. 23.

Prado, V. (2010). Salmonellosis, aspectos clínicos y epidemiológicos. Rev. Chilena de Pediatría, Vol. 46.Pag.4.

Puig, Y. (2011). Sero variedades y patrones de susceptibilidad a los antimicrobianos de cepas de Salmonella aisladas de alimentos en Cuba. Rev. Panam Salud Pública 30(6). pp. 1-5.

Ruiz, G. (2015). Epidemiología Participativa Con Impacto En Salud Pública Por Riesgo De Expendio De Alimentos De Origen Animal (Carne De Pollo) Contaminados Por *Salmonella* spp En Mercados Públicos De La Ciudad De Santa Cruz De La Sierra. Universidad Autónoma Gabriel René Moreno Dirección Universitaria De Investigación Facultad De Ciencias Veterinaria.Pag.97.

Sánchez, L. (2009). Importancia de la Integridad Intestinal y uso de probióticos en gallinas de postura. Investigación y Diseño Experimental de Agroveter. Pag.4.

Soria, M. (2013). Salmonella y aflatoxinas en granjas de gallinas ponedoras comerciales. Tesis propuesta para optar por el título de Doctora de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de La Plata. pp. 1- 249.

Soria, M. (2012). Presencia de salmonella y características físicas de huevos destinados a consumo humano. Tesis para optar el grado de Máster scientiae en ciencias veterinarias. Universidad Nacional del Litoral. pp.1-223.

Uribe, C. (2006). Salmonelosis no tifoidea y su transmisión a través de alimentos de origen aviar. Colombia Médica Vol. 37 N° 2, 2006 (Abril-Junio). p. 9.

Velásquez, E. (2006). Determinación De Salmonella Sp. En Carne De Pollo Que Se Venden Los Mercados De La Ciudad De Guatemala. Universidad De San Carlos De Guatemala Facultad De Ciencias Químicas Y Farmacia. Pág. 51.

Vera, D, (2000). Serotipos De Salmonella. Rev. Inv. Immunología. República Dominicana. Pag.21

Zambrano, H. (2012). Determinación de *Salmonella* spp. En centros de beneficio clandestino de aves de lima metropolitana. Rev. Inv. Vet. Perú. pp. 1-45.

Zambrano, H., Lucas, J., Vilca, M., Ramos, D. (2013). Determinación de *Salmonella* spp. en centros de beneficio clandestino de pollos de engorde en lima, Perú. Rev. Inv. Vet. Perú pp.1-9.

Zurita, B. (2008). Prevención de la infección por *Salmonella enterica* subespecie enterica serotipo Enteritidis (*Salmonella enteritidis*) en pollos mediante un bacteriófago. Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, Universidad de Chile, Santiago, Chile.Pag.6.

X. ANEXO

ANEXO I

Registro de Muestras (Pechuga)

Nº	Mercado	Lugar Anatómico de la toma de muestra	Fecha	Hora	Diagnóstico
1	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
2	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Positivo
3	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
4	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
5	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
6	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
7	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Positivo
8	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
9	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Positivo
10	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
11	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
12	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
13	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
14	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
15	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
16	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo

17	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Positivo
18	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Positivo
19	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Positivo
20	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
21	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
22	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
23	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
24	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Positivo
25	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
26	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
27	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Positivo
28	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
29	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Positivo
30	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
31	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
32	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
33	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
34	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
35	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Positivo
36	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
37	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo

38	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
39	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Positivo
40	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Positivo
41	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
42	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
43	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
44	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
45	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
46	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
47	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
48	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Positivo
49	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
50	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
51	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Positivo
52	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Positivo
53	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
54	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
55	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
56	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
57	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
58	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo

59	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
60	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Positivo
61	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
62	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Positivo
63	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
64	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
65	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
66	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
67	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
68	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
69	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
70	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
71	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Positivo
72	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Positivo
73	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Positivo
74	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Positivo
75	Barrio Lindo	Pechuga	09/11/2015	6:00	Negativo
76	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
77	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
78	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
79	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo

80	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
81	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
82	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
83	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
84	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
85	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
86	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
87	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
88	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
89	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
90	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
91	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
92	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
93	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Positivo
94	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Positivo
95	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
96	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
97	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
98	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
99	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
100	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo

101	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
102	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
103	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
104	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
105	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
106	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
107	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
108	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
109	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Positivo
110	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
111	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Positivo
112	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
113	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Positivo
114	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
115	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
116	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
117	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
118	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
119	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
120	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
121	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo

122	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
123	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
124	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
125	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
126	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
127	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
128	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
129	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
130	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
131	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
132	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
133	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
134	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
135	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
136	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
137	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
138	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
139	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
140	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
141	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
142	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo

143	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
144	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
145	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Positivo
146	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
147	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Positivo
148	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
149	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo
150	4 De Mayo	Pechuga	16/11/2015	7:20	Negativo

Anexo II

REGISTRO DE MUESTRAS (PIERNA)

Nº	Mercado	Lugar Anatómico de la toma de muestra	Fecha	Hora	Diagnostico
1	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
2	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
3	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
4	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
5	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Positivo
6	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
7	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
8	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
9	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
10	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
11	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
12	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Positivo
13	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
14	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
15	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
16	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
17	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo

18	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
19	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
20	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Positivo
21	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
22	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
23	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Positivo
24	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Positivo
25	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Positivo
26	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Positivo
27	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Positivo
28	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Positivo
29	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Positivo
30	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Positivo
31	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
32	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
33	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
34	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
35	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
36	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
37	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
38	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo

39	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
40	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
41	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
42	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Positivo
43	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
44	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Positivo
45	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Positivo
46	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Positivo
47	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
48	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
49	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
50	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
51	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
52	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
53	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
54	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
55	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
56	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
57	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
58	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
59	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo

60	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Positivo
61	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Positivo
62	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
63	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Positivo
64	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Positivo
65	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Positivo
66	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
67	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
68	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
69	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
70	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
71	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
72	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
73	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
74	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
75	Barrio Lindo	Pierna	09/11/2015	6:00	Negativo
76	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
77	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
78	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
79	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Positivo
80	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Positivo

81	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Positivo
82	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Positivo
83	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
84	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
85	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
86	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
87	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
88	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
89	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
90	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
91	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
92	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
93	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
94	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
95	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
96	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
97	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
98	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
99	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
100	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
101	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Positivo

102	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Positivo
103	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Positivo
104	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Positivo
105	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
106	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
107	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
108	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
109	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
110	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
111	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
112	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
113	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
114	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
115	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
116	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
117	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
118	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
119	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Positivo
120	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Positivo
121	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
122	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo

123	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
124	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
125	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
126	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
127	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
128	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
129	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
130	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
131	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
132	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
133	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
134	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
135	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
136	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Positivo
137	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
138	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
139	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
140	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
141	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
142	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
143	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo

144	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
145	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Positivo
146	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
147	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
148	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
149	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo
150	4 De Mayo	Pierna	16/11/2015	7:20	Negativo

Anexo III



Figura 1. Mercado 4 de Mayo

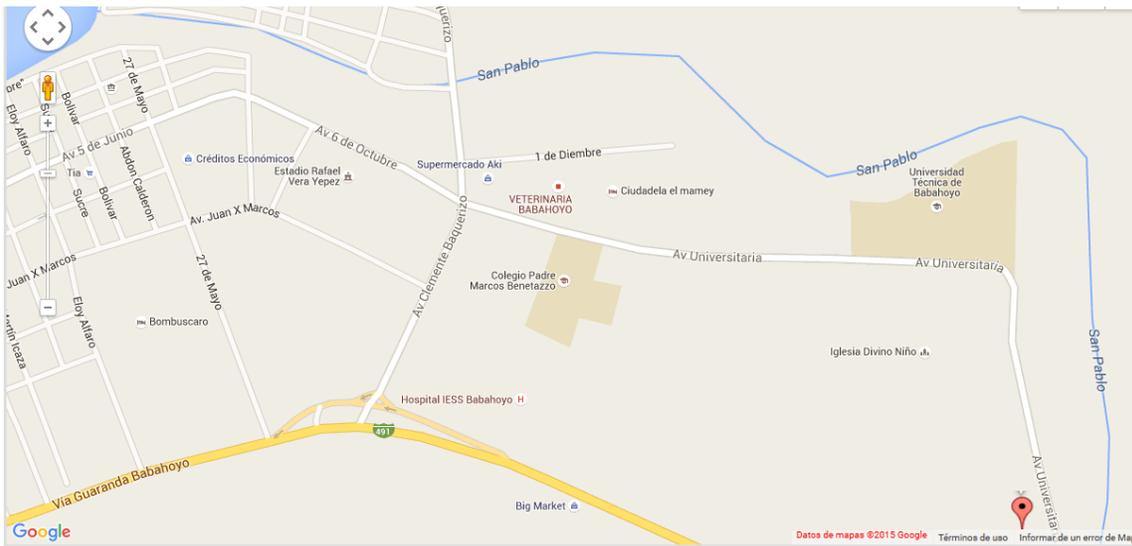


Figura 2. Mercado Barrio Lindo



Figura 3. Mercado Barrio Lindo



Figura 4. Mercado Barrio Lindo



Figura 5. Mercado 4 de Mayo



Figura 6. Mercado 4 de Mayo



Figura 7. Laboratorio FACIAG



Figura 8. Traslado de las muestras



Figura 9. Kit Rapidchek



Figura 10. Muestras



Figura 11. Administrando Kit Rapidchek



Figura 12. Prueba final con la tira de Nitrocelulosa



Figura 13. Caso Negativo



Figura 14. Caso Positivo