



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE  
MANABÍ “MANUEL FÉLIX LÓPEZ”**

**II EVENTO INTERNACIONAL  
LA UNIVERSIDAD EN EL SIGLO XXI**

**PONENCIA: SIMPOSIO 1**

**PREVALENCIA DE *BRUCELLA ABORTUS* EN EL PERSONAL  
QUE MANEJA BOVINOS Y SUS DERIVADOS DE LA CIUDAD DE  
CALCETA**

**PONENTE**

**DRA. AYDA DE LA CRUZ BALÓN, MSc.**

**CALCETA 2013**

## INTRODUCCIÓN

Una de las principales actividades de la región norte, especialmente el centro norte de Manabí, es eminentemente agrícola y ganadera con una significativa producción particularmente de leche y carne, en cuyas actividades muchos de los pequeños productores no aplican aun técnicas de pasteurización, y distintas poblaciones en las que se comercializan los productos cárnicos no cuentan con mataderos o camales que reúnan los requisitos indispensables e higiene en el manejo de estas actividades.

Se conoce también que enfermedades y muerte de ganado bovino, no se reporta ni se establece la causa de la muerte del animal, en ese contexto lo que se quiere aportar con la presente investigación realizada en la zona urbana y periférica de la ciudad, es dar a conocer la “Prevalencia de ***Brúcella abortus***” en el personal que maneja bovino y sus derivados en la ciudad de Calceta, enfermedad traducida como brucelosis humana, también llamada Melitococcia, Fiebre del Mediterráneo, Fiebre Ondulante o intermitente, Fiebre de Malta. En los animales, aborto infeccioso, aborto contagioso, aborto epizoótico, y enfermedad de Bang en los bovinos.

La brucelosis es una zoonosis de amplia distribución mundial está considerada como una enfermedad ocupacional para determinados colectivos, es típica de veterinarios, trabajadores de mataderos, cuidadores y personal de laboratorio. El reservorio de la infección humana lo constituye, el bovino, caprino, porcino y ovino; en el hombre la enfermedad causa problemas de salud, debido a que la transmisión del agente ocurre por contacto directo con tejidos, sangre, orina, fetos abortados y en especial, placenta y hasta membranas fetales de animales infectados, así como también por ingestión de leche cruda y productos lácteos no pasteurizados.

## **BRUCELLA**

Las bacterias pertenecientes al género *Brucella*; son pequeños bacilos o cocobacilos gramnegativos, aerobios, esporulados, acapsulados inmóviles, de crecimiento lento. El período de incubación es de 1-3 semanas e incluso meses.

*Brucella* es un patógeno adaptado a vivir dentro de las células del huésped y pasar desapercibida, es capaz de multiplicarse dentro de los macrófagos, que son las células de nuestro organismo encargadas de destruir bacterias, López (2011).

## **ETIOLOGÍA**

Es una zoonosis producida en el hombre por bacterias del género *Brucella* cuyas especies conocidas son *B. melitensis*, *B. suis*, *B. abortus*, *B. canis*, *B. neotomae*, *B. ovis* y la recientemente descubierta en mamíferos marinos *B. pinnipediae*. La especie más dañina es *B. melitensis*, siendo la más infecciosa, la que causa la mayor sintomatología y la más difícil de tratar.

Posee 7 subespecies de las cuales las especies *B. Mellitensis*, *B. abortus*, *B. suis*, *B. canis*, son causantes de la brucelosis humana. Esta enfermedad es una clásica antroozoonosis, de distribución mundial conocida desde hace muchos años.

## **BRUCELOSIS**

### **EPIDEMIOLOGÍA**

La brucelosis es una enfermedad infecciosa provocada por una bacteria llamada *Brucella*, que afecta principalmente a animales domésticos, en los que provoca abortos e infertilidad, pero que también se transmite al ser humano.

Está considerada como una enfermedad ocupacional para determinados colectivos, es típica de veterinarios, trabajadores de mataderos, cuidadores y personal de laboratorio. El reservorio de la infección humana lo constituye, el bovino, caprino, porcino y ovino; en el hombre la enfermedad causa problemas de salud, debido a que la transmisión del agente ocurre por contacto directo con tejidos, sangre, orina, fetos abortados y en especial, placenta y hasta membranas fetales de animales infectados, así como también por ingestión de leche cruda, productos lácteos no pasteurizados y carne poco cocidas, las vías de contagio suelen ser: mucosas, heridas en la piel y la vía digestiva. La bacteria puede incluso entrar por las vías respiratorias mediante aerosoles, Huerta (1989).

Desde el punto de vista médico, sanitario y económico, la brucelosis representa un problema de primer orden en América. La FAO, la OMS y la OIE, la consideran como la zoonosis más difundida del planeta, cada año existe alrededor de medio millón de casos nuevos de brucelosis humana en el mundo.

## **MANIFESTACIONES CLÍNICAS**

En el hombre, su sintomatología inicial es fiebre, cefalea, dolor vertebral con afectación de las articulaciones sacroilíacas y adenopatías (inflamación de los ganglios) en el 50% de los afectados. En casos más graves puede producir endocarditis y neumonía. La fiebre suele subir durante la noche y disminuir durante el día, con períodos de oscilación (de ahí que se dé el nombre de fiebre ondulante a la enfermedad).

## **DIAGNÓSTICO**

Se diagnostica generalmente mediante la detección de anticuerpos específicos contra *Brucella* en sangre por seroaglutinación. También por aislamiento del patógeno mediante hemocultivo. Con el advenimiento de las tecnologías del ADN en las últimas décadas se está utilizando para diagnóstico la PCR

(Polymerase Chain Reaction) la cual es altamente específica e incluso sirve para distinguir entre las diferentes especies de *Brucella*, pero su costo hace que la seroaglutinación siga siendo la técnica más utilizada

## **DESARROLLO**

### **LOCALIZACIÓN**

La ciudad de Calceta pertenece al cantón Bolívar, ubicada al Nor-este de la provincia de Manabí, república del Ecuador. Cuenta con un área urbana de 8.808 km<sup>2</sup> aproximadamente y 66.830 habitantes

El estudio se realizó en la zona urbana de la ciudad de Calceta y su periférica con los recintos: Las Delicias, El Corozo, Arrastradero, Mocoral, Platanales, El Paraíso, Mocochal, Mamey Colorado, La Tinta, Loma seca, El Limón, La Pastora, el Gramal, Figueroa, Guabal y Mata palo.

Las pruebas se realizaron en el Laboratorio de Microbiología de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí, se utilizó para la prueba un antígeno brucelar teñido Rosa de Bengala como método rápido de screening y Seroaglutinación en placa Huddleson, se utiliza para detectar el inicio de una infección o que puede permanecer en forma residual por mucho tiempo. Los antígenos fueron adquiridos en el Instituto de Higiene "Leopoldo Izquieta Pérez".

### **TAMAÑO DEL UNIVERSO DE LAS PERSONAS QUE MANEJAN BOVINOS Y SUS DERIVADOS**

El universo lo constituyen las personas que manejan los bovinos y sus derivados de la zona urbana y periférica de la ciudad de Calceta. Siendo aproximadamente de 1.500 personas entre hombres y mujeres.

## **TAMAÑO MUESTRAL**

Para la muestra se seleccionó al azar personas que manejan bovinos y sus derivados de los diferentes sectores de la población, tanto urbana como rural, cuyas edades están comprendidas entre 18 – 55 años, que cumplen criterios de inclusión.

El muestreo está constituido por 360 personas de ambos sexos, que manipulan bovinos y sus derivados en la ciudad de Calceta.

## **MARCO MUESTRAL**

Se procedió a realizar la investigación por edad, procedencia y categoría ocupacional de la zona urbana y periférica de esta ciudad que manejan directamente bovinos, leche y derivados lácteos, y que cumplen los criterios de inclusión.

## **MANEJO DE LA INVESTIGACIÓN**

Para realizar la investigación las personas que participan en el estudio cumplieron los siguientes Criterios de Inclusión:

- Residir en la ciudad de Calceta, área urbana y rural.
- Edad comprendida de 18 - 55 Años.
- Personas que manejen bovinos y sus derivados.
- No haber sido diagnosticados ni tratados con antibióticos para brucelosis.
- Los voluntarios que dieron por escrito su consentimiento firmado.

Así mismo en la investigación se cumplieron los siguientes Criterios de Exclusión:

- No residir en la ciudad de Calceta.
- Ser menores de 18 años o mayores de 55 años.
- Personas que no manejen directamente bovinos y sus derivados.
- Haber sido diagnosticados y tratados por brucelosis humana.
- Las personas que no dieron consentimiento firmado.

Para las personas que cumplieron con los criterios de inclusión se procedió a recolectar las muestras de sangre por punción venosa sin anticoagulante en tubos de ensayo, de acuerdo al Manual de procedimientos y normas de bioseguridad.

Como el estudio fue confidencial, se elaboró un registro con códigos y en ellos el resultado de cada participante. (Diagnostico- resultado de laboratorios).

## **TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Se realizó un estudio no experimental, observacional de prevalencia de las personas que manejan directamente al ganado bovino y sus derivados en Calceta.

Se estableció la Prevalencia de *Brucella abortus* en el personal que maneja bovinos y sus derivados en edades comprendidas entre 18 y 55 años en la ciudad de Calceta.

Se comprobó las personas seropositivas a *Brucella abortus* por reacción Antígeno-anticuerpo, reciente, pasado y crónica, o por reinfección.

Y se estableció la distribución de serotipos a *Brucella abortus* por edad, procedencia y categoría ocupacional.

## CONCLUSIONES

- 1.- La prevalencia de *Brucella abortus* en las personas que manejan bovinos y sus derivados en la ciudad de Calceta es de un del 6,67 %.
- 2.- El mayor número de casos positivos son del grupo de edad de 37 a 42 años, con un total de 9 casos que corresponde al 37.5 % y el de 49 a 55 años, es de 8 casos con un porcentaje de 33.33 %.
- 3.- El 83.33 % de seropositivos provienen del área rural, la mayoría son del Limón (29.16 %), La Pastora (16.66%) y zonas vecinas.
- 4.- La mayoría de los detectados seropositivos tienen las funciones de criador de terneros, ordeñador y obrero maternista con un porcentaje de 62.5%.
- 5.- Hubo dos casos sospechosos con una de las técnicas utilizadas.



## ANEXOS

**Tabla # 1.- Distribución de casos seropositivos y sospechosos para *Brucella abortus***

	PRUEBA ROSA DE BENGALA	PRUEBA DE HUDDLESON	
Sospechoso		2	
Serotipos	24	24	
Total	24	26	

**Tabla # 2.- Porcentajes de casos seropositivos y seronegativos para *Brucella abortus* mediante las pruebas Rosa de Bengala y Huddleson.**

AGLUTINACIÓN CON ROSA DE BENGALA Y HUDDLESON	# DE MUESTRAS	PORCENTAJE
Positivos	24	%
Negativos	336	6,67%
Total	360	100%

**Tabla # 3. Distribución de seropositivos a *Brucella abortus* en grupos de edad**

EDAD	SEROTIPOS A ROSA DE BENGALA Y HUDDLESON	
	Nº	%
18-24	0	0%
25-30	1	4,17%
31-36	1	4,17%
37-42	9	37,50%
43-48	5	20,83%
49-55	8	33,33%
Total	24	100%

**Tabla # 4. Casos positivos a *Brucella abortus* por medio urbano**

	SEROTIPOS A ROSA DE BENGALA Y HUDDLESON	
	Nº	%
Masculino	4	16,67%
Femenino	0	0%
Total	4	16,67%

**Tabla # 5. Casos seropositivos a *Brucella abortus* por medio rural.**

	SEROTIPOS A ROSA DE BENGALA Y HUDDLESON	
	Nº	%
Masculino	15	62,50%
Femenino	5	21%
Total	20	85,33%

**Tabla # 6 Distribución de casos seropositivos en zona urbana y rural**

PROCEDENCIA	SEROTIPOS A ROSA DE BENGALA Y HUDDLESON	
	Nº	%
Urbano	4	16,67%
Rural	20	83,33%
Total	24	100%

**Tabla # 7. Distribución de los casos seropositivos a *Brucella abortus* de área rural por sectores.**

PROCEDENCIA	SEROTIPOS A ROSA DE BENGALA Y HUDDLESON	
	Nº	%
Mocoral	1	4%
El Limón	7	29,17%
La Pastora	4	16,67%
la Mariposa	2	8,33%
Guabal	3	12,50%
Mata Palo	3	12,50%
Total	20	83,33%

**Tabla # 8. Distribución de casos seropositivos a *Brucella abortus* de acuerdo a categoría ocupacional**

GRUPO	SEROTIPOS A ROSA DE BENGALA Y HUDDLESON	
	Nº	%
Grupo I	23	95,83%
Grupo II	1	4,17%
Total	24	100%

**Tabla # 8.1. Distribución de seropositivos a *Brucella abortus* por funciones de sus labores**

GRUPO I	SEROTIPOS A ROSA DE BENGALA Y HUDDLESON	
	Nº	%
Criadero de terneros, ordeñador y obrero maternista	15	62,50%
Expendedor de carne	2	12,50%
Expendedor de leche y derivados lácteos	3	100%
Matarife	2	8,33%
Auxiliar de producción	1	4,16%
Total	23	95,83%

**Tabla # 8.2. Seropositivo del grupo II**

GRUPO II	SEROTIPOS A ROSA DE BENGALA Y HUDDLESON	
	Nº	%
Estudiante de veterinaria	1	4,17%
Total	1	4,10%

## **BIBLIOGRAFÍA**

Comité Mixto FAO/OMS de Expertos de Brucelosis. Organización Panamericana de la Salud. Serie de informes Técnicos 740. Ginebra. 1986.

FAO/OMS. Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Brucellosis. Quinto Informe. OMS, Ser, Inf. Tec. No. 46. Ginebra, 1971.

Huerta, M. & López Merino, A. (1989). Clasificación de las cepas de Brucella pertenecientes a la colección del Laboratorio de Brucelosis del INDRE. Rev Lat-amer Microbiol 31: 195 – 198

López, Ahidé.(2011) Brucella. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional. Documento electrónico, en: <http://www.biblioweb.tic.unam.mx/libros/microbios/Cap7/>, consultado el 5 de Diciembre del 2012