

Universidad de Puerto Rico
ESTACION EXPERIMENTAL AGRICOLA
Río Piedras, Puerto Rico

LA VIBRIOSIS BOVINA EN PUERTO RICO

Informe Preliminar

José D. Rivera Anaya y Carlos M. Berrocal

CPR

S
181
.U5
P8
no.35

Publicación Miscelánea 35

Diciembre 1960

027117386

Universidad de Puerto Rico
ESTACION EXPERIMENTAL AGRICOLA
Río Piedras, Puerto Rico

LA VIBRIOSIS BOVINA EN PUERTO RICO

Informe Preliminar

José D. Rivera Anaya y Carlos M. Berrocal

CPR
S
181
.215
P8
no. 35

LA VIBRIOSIS BOVINA EN PUERTO RICO
(Informe Preliminar)

José D. Rivera Anaya y Carlos M. Berrocal^{1/}

La vibriosis es una enfermedad venérea de los vacunos que causa serias pérdidas económicas a los ganaderos de todas partes del mundo. Las pérdidas estriban en: 1, El lapso improductivo variable en duración, y en exceso del normal, durante el cual el mantenimiento diario de la vaca le cuesta al ganadero entre 50 centavos y \$1.00; 2, la disminución del número de becerros que nacen; 3, el costo adicional de medicinas y tratamiento de las vacas infectadas; 4, la eliminación de vacas estériles, infértiles o ineconómicas debido a la vibriosis; y 5, el potencial de contagio y diseminación de la vibriosis entre los animales saludables en el hato.

La vibriosis es causada por el Vibrio fetus, microorganismo en forma de coma que exige técnicas delicadas y condiciones especiales para crecer y subsistir en el laboratorio.

En los bovinos el contagio ocurre por contacto sexual. El animal sano se infecta cuando se ayunta con uno enfermo.

^{1/} Veterinario y Bacteriólogo Auxiliar, respectivamente, Estación Experimental Agrícola, Universidad de Puerto Rico, Río Piedras, P. R.

El toro enfermo de vibriosis no muestra síntoma externo alguno, sin embargo, la contaminación puede observarse en las membranas mucosas del pene y en el prepucio. Es el toro el que actúa como transmisor mecánico de la infección.

En la vaca preñada, la vibriosis afecta la placenta y el embrión o feto, y así causa el aborto vibriónico. El aborto puede ocurrir en cualquier etapa de la gestación. Cuando el aborto es precoz (desde el primero hasta el cuarto mes de gestación), el feto expulsado viene envuelto en sus membranas placentarias, pero cuando ocurre después de los 5 meses el animal corrientemente retiene la placenta. Los "botones" o carúnculas de la placenta después del aborto se notan ásperos y endurecidos, y tienen áreas edematosas, opacas y gruesas. A veces estas carúnculas se ven necróticas.

Definitivamente, la vibriosis es una enfermedad de las membranas placentarias que eventualmente causa la muerte del feto, cuando la circulación de la placenta queda totalmente interferida.

En el feto abortado, generalmente, se notan edemas subcutáneas y hemorragias en las cavidades abdominal y torácica. El contenido estomacal es espeso, amarillo-grisáceo y floculado, mientras que en los fetos normales éste siempre es incoloro, transparente y viscoso.

Es común que en la novilla o en la vaca sin preñar la presencia del Vibrio fetus en su sistema reproductivo cause esterilidad debido, posiblemente, a: 1, Daños a los tejidos embrionarios; 2, cambios en los órganos femeninos que interfieren con el anidamiento y desarrollo del

óvulo fecundado, y 3, una combinación de ambas condiciones. Los abortos precoces debido a la vibriosis señalan que son los tejidos embrionarios los que sufren durante las primeras etapas de la gestación.

Se sabe que la vibriosis causa inflamaciones en los oviductos y en el útero. Aunque éstas no acusan acumulaciones de fluidos determinables al tacto, pueden causar esterilidad.

La vaca infectada puede tener celos normales, aunque también suelen ser éstos más bien largos e irregulares. Por su costo y limitaciones, deben usarse los métodos serológicos y de cultivo bacteriológico en novillas o vacas que hayan abortado, o que hayan "vuelto en celo", después de omitir uno o más períodos de celo, o que no hayan concebido después de tres o más inseminaciones.

El Dr. Rafael Echeagaray, veterinario del Centro de Inseminación Artificial del Departamento de Agricultura, sospechó la presencia de la vibriosis en Puerto Rico, al notar los síntomas ya apuntados en ciertas vacas adscritas al programa de inseminación artificial. Los animales sospechosos estaban aparentemente libres de condiciones anormales en sus órganos reproductivos y no padecían de brucelosis, ni de tricomoniasis.

De su inquietud surgió que se determinaran en los laboratorios de la Estación Experimental Agrícola de Río Piedras las reacciones positivas a la vibriosis en muestras de moco cervicovaginal, mediante el antígeno conseguido particularmente por el Dr. Echeagaray.

Consiguientemente, y en labor de estrecha cooperación los doctores veterinarios del Departamento de Zootecnia de la Estación Experimental Agrícola y del Departamento de Agricultura, tomaron muestras de moco cervicovaginal, según la técnica del tampón, a 2,118 vacas de un total de 41,927 en 393 vaquerías, en varias municipalidades de la Isla, de junio 1959 a octubre 1960 (Cuadro 1).

RESULTADOS GENERALES

Ochocientas setentinueve muestras, o sea, el 41.5 por ciento de los 2,118 tampones probados en el laboratorio, reaccionaron positivamente en la aglutinación del antígeno UM de V. fetus, suministrado por el Dr. Herbert L. Gilman, de la Universidad de Cornell. Además hubo 87, o sea, el 4.1 por ciento de las muestras que fueron catalogadas como sospechosas. Las restantes 1,152 muestras, o sea, el 54.4 por ciento de las 2,118 vacas examinadas dieron resultados negativos.

Es necesario aclarar que, aunque el 45.6 por ciento de las muestras resultó positivo o sospechoso, la incidencia a base de la población total de vacas representadas en los 393 hatos examinados fue de 2.3 por ciento, o sea, 966 de un total de 41,927 vacas.

RELACION A BASE DEL TIPO DE EMPADRONAMIENTO

Las vacas examinadas se agruparon según el tipo de servicio o empadronamiento que se usó en los hatos correspondientes, a saber: 1,

Cuadro 1. - Incidencia de la Vibriosis por Sistema de Empadronamiento.
41,927 Vacas en 393 Hatos, Puerto Rico, 1959-60.

Sistema de Empadronamiento:	Vaquerías Visitadas		Vacas en Producción		Vacas Probadas		Reacción			Por ciento de incidencia ^{1/}			
	Núm.	Por ciento	Núm.	Por ciento	Núm.	Por ciento	Positiva	Sospechosa	Negativa				
Natural	200	50.9	18815	44.9	988	5.3	364	36.8	37	3.7	587	59.4	2.13
Combinación	151	38.4	18270	43.6	843	4.6	391	46.4	40	4.7	412	48.9	2.36
Inseminación Artificial	42	10.7	4842	11.5	287	5.9	124	43.2	10	3.5	153	53.3	2.76
Todos los Servicios	393	-	41927	-	2118	5.1	879	41.5	87	4.1	1152	54.4	2.30

^{1/} Suma de positivas y sospechosas contra la población de vacas en producción.

^{2/} Porcentaje de las vacas probadas.

empadronamiento natural, donde usaban el toro exclusivamente; 2, empadronamiento artificial y 3, empadronamiento combinado o mixto de ambos sistemas mencionados.

Empadronamiento Natural

Se examinaron 200 hatos en donde usaban sólo toros para servir 18,815 vacas. En éstos se tomaron muestras de 988 vacas, o sea, el 5.3 por ciento del número total de vacas.

De los 988 tampones, el 36.8 por ciento (364 vacas) dieron reacción positiva. Además 37 vacas, o sea, el 3.7 por ciento resultaron sospechosas, porque la aglutinación fue incompleta en una dilución baja de 1:25, mientras que 587 vacas, o sea, el 59.4 por ciento reaccionaron negativamente.

La incidencia de reacciones positivas y sospechosas (401) en el total de 18,815 vacas bajo el tipo de empadronamiento natural, fue 2.13 por ciento.

Empadronamiento Artificial

Se examinaron 42 hatos donde informaron que usaban inseminación artificial exclusivamente, en 4,842 vacas. Se probaron 287, o sea, el 5.9 por ciento del total. De los 287 tampones, 124 dieron reacción positiva, o sea, el 43.2 por ciento. Diez muestras, el 3.5 por ciento resultaron sospechosas, porque la aglutinación fue incompleta en la dilución de 1:25, mientras que 153 vacas, el 53.3 por ciento reaccionaron negativamente.

La incidencia de reacciones positivas y sospechosas (134) en el total de 4,842 vacas bajo el sistema de empadronamiento artificial, fue 2.76 por ciento.

Empadronamiento Combinado o Mixto

Se examinaron 151 hatos que usaban una combinación de empadronamiento artificial y natural en 18,270 vacas. De esas, se probaron 843 vacas, o sea, el 4.6 por ciento del total.

Dieron resultados positivos 391 vacas, o sea, el 46.4 por ciento de los 843 tampones, considerándose sospechosos 40, o sea, el 4.7 por ciento, porque la aglutinación fue incompleta en la dilución de 1:25, mientras que 412 vacas, o sea, el 48.9 por ciento dieron reacción negativa.

La incidencia de reacciones positivas y sospechosas (431) en el total de 18,270 vacas, bajo el sistema de empadronamiento combinado, fue 2.36 por ciento.

COMENTARIOS

Creemos pertinente aclarar que la toma de las muestras no se ajustó a un sistema científico de muestreo que permitiera estimar la verdadera incidencia de vibriosis en la Isla. Por el contrario, todos los animales examinados fueron especial y específicamente incluidos en las pruebas, precisamente porque presentaban señales clínicas de vibriosis: aborto, celos arítmicos o irregulares, y ausencia de preñez después de tres o más servicios.

Este tipo de muestreo, sin duda alguna, afectó los índices de resultados positivos, ya que los animales de los cuales se tomaron las muestras de moco cervicovaginal fueron escogidos por creer que resultarían positivos.

Estas razones nos hacen considerar que la incidencia real o verdadera de la vibriosis en los bovinos de Puerto Rico debe ser menor que la apuntada en este informe, irrespectivamente del tipo de servicio o empadronamiento usado en hatos específicos.

Las observaciones y experiencias de campo demuestran que, de hecho, no existe un sistema exclusivo de empadronamiento artificial como tal. Por el contrario, las observaciones señalan que en la mayoría de los hatos supuestos a usar el empadronamiento artificial exclusivamente, se mantienen sementales "en reserva", usándose éstos a voluntad y discreción del ganadero, cuando él considera que la efectividad de la inseminación artificial no le satisface.

Se presume que la misma situación prevalece en los hatos que usan el sistema mixto o combinado de empadronamiento.

RECOMENDACIONES

La vibriosis es autolimitante en la vaca por lo que se recomienda haya un período de descanso sexual de alrededor de 90 días, lo que es equivalente a 4 ó 5 ciclos de celo. Como medidas auxiliares, se recomienda el tratamiento intrauterino con antibióticos adecuados, además de una prueba subsiguiente del moco cervicovaginal. Las medidas de

diagnóstico y terapéuticas deben ser efectuadas por un médico-veterinario.

El tratamiento y curación de la infección en el toro es, al presente, objeto de estudios y observaciones. A pesar de reclamarse que el tratamiento de la vibriosis en el toro es relativamente simple y barato, hay variaciones en los resultados que nos inhiben de hacer recomendaciones específicas.

Sin embargo, si el valor del toro lo amerita, el tratamiento deberá efectuarse por un médico-veterinario, ya que este tratamiento comprende ciertas prácticas o técnicas especializadas de anestesia, amasamiento y pruebas bacteriológicas 3 meses después del mismo, período durante el cual no deberá usarse el semental.

Aún a la luz de los resultados e información adicional que aquí se provee y comenta, creemos que la medida más eficaz y confiable para bregar con la vibriosis en los hatos lecheros de Puerto Rico es la inseminación artificial adecuada y debidamente efectuada. El Centro de Inseminación Artificial de Puerto Rico cuenta con personal idóneo y con vasta experiencia, capacitado para realizar sus labores de la manera más recomendable y para aconsejar a los ganaderos constructivamente sobre estos aspectos.

RESUMEN

La vibriosis es una enfermedad venérea de los bovinos que causa serias pérdidas económicas a los ganaderos de todas partes del mundo. La condición es causada por el Vibrio fetus, un microorganismo que

exige técnicas delicadas y condiciones especiales para crecer y subsistir en el laboratorio. El contagio ocurre por contacto sexual.

Al sospecharse la presencia de la enfermedad en Puerto Rico, la Estación Experimental Agrícola de la Universidad de Puerto Rico, llevó a cabo pruebas de diagnóstico en moco cervicovaginal de algunos animales usando antígeno suministrado por el Dr. Rafael Echegaray. Más tarde, desde junio 1959 hasta octubre 1960, en estrecha cooperación con el Departamento de Agricultura y el Departamento de Zootecnia de la Estación, se llevaron a cabo pruebas diagnósticas en 2118 vacas de 393 vaquerías comerciales para un total de 41,927 animales.

Ochocientos setentinueve muestras (41.5 por ciento) reaccionaron positivamente en la aglutinación, con 87 (4.1 por ciento) catalogadas como sospechosas. La incidencia a base de la población representada en el estudio fue de 2.3 por ciento. A base del tipo de servicio usado en los diferentes hatos se encontró una incidencia de 2.13 por ciento para el servicio natural; 2.7 por ciento para la inseminación artificial. En el empadronamiento mixto o combinado, la incidencia ascendió a 2.36 por ciento.

A pesar de la diferencia observada en cuanto a la incidencia de la infección según el método de empadronamiento, se recomienda la inseminación artificial como la medida más eficaz y confiable para bregar con la vibriosis en los hatos lecheros de la Isla, siempre y cuando esta forma de inseminación sea adecuada, debidamente efectuada y se use semen debidamente tratado y manipulado.

SUMMARY

Vibriosis is a venereal disease of cattle causing serious economical losses to cattle growers of the world. The condition is caused by Vibrio fetus, a fastidious organism that demands special techniques and conditions for its growth and maintenance in the laboratory. The disease spreads solely by sexual contact.

When it was suspected that the disease was present in the Island, the Agricultural Experiment Station of the University of Puerto Rico, carried out diagnostic agglutination tests on the cervicovaginal mucus of several animals using a bacterial antigen supplied by Dr. Rafael Echegaray. Later on, from June 1959 through October 1960, through close cooperation with the Department of Agriculture and the Department of Animal Husbandry of the Station, diagnostic tests were carried out on 2118 cows from 393 dairies with an animal population of 41,927 cows.

Eight hundred seventy nine samples (41.5 per cent) reacted positively by the agglutination test with 87 (4.1 per cent) samples marked as suspicious. The island-wide incidence on the basis of the total animal population represented in the study was 2.3 per cent. The incidence index, based on the type of service used in the individual herds, was 2.13 per cent for the natural service; 2.7 per cent for herds using artificial insemination, and for those using a mixed or combined type of service the incidence was 2.36 per cent.

Regardless of the differences found within the three incidence indexes, the use of artificial insemination is recommended as the most effective and reliable control measure against vibriosis, when the technique is carried out correctly and with properly treated and properly handled semen.