

**UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA
CENTRO DE INVESTIGACIONES**

RESUMEN ANALITICO

- A. TIPO DE DOCUMENTO** : Propuesta de Investigación.
- B. TIPO DE IMPRESIÓN** : Procesador de Texto.
- C. NIVEL DE CIRCULACION** : Biblioteca de la Universidad Cooperativa de Colombia.
- 2. TITULO** : Determinación Serológica de anticuerpos contra Brucela abortus en apriscos que comercializan sus productos en Bucaramanga y su área Metropolitana.
- 3. AUTOR** : Víctor Manuel Ayala Barrera.
- 4. PUBLICACION** : Bucaramanga, Universidad Cooperativa de Colombia, 2003, 104 páginas.
- 5. UNIDAD PATROCINANTE** : Recursos Propios.
- 6. TEMA RELACIONADOS:** Brucelosis, Apriscos, Productos Lácteos, Toma de muestras, Prueba Rosa de Bengala, Prueba de ELISA Indirecta, Sanidad Animal, Cultura de Consumo de Leche, Bioseguridad, Productos lácteos, Medidas Profilácticas, Enfermedad zoonótica.

6.1 PALABRAS CLAVES : Brucelosis, Brucella Abortus, Capricultura, Hatos, Aborto Infeccioso, Mastitis, Cocobacilos, Patogenicidad, Antibióticos, Proteínas, Genética, Macrófago, Gestación, Productos Lácteos, Pasterización, Linfocitos, Hepatoesplenomegalia, Linfadenopatias, Orquitis, Epidimitis, Aglutinación, Anticuerpos, Inmunizar, Neurobrucelosis, Neurológica, Meningitis, Zoonosis, Antígenos.

7. DESCRIPCION DE LA INVESTIGACIÓN: La capricultura ha tenido un notable desarrollo en cuanto a su explotación y comercialización; actualmente se ha notado en el mercado un incrementado en la presencia de una variedad de productos provenientes de los caprinos, debido a este aumento en el consumo de productos lácteos y evidenciando que no se tiene un régimen adecuado de bioseguridad para su obtención, en los apriscos cercanos a Bucaramanga y su área metropolitana se optó por realizar un estudio serológico que permita verificar el estado sanitario de estos animales.

Se seleccionaron ocho (8) apriscos ubicados en los municipios cercanos a la ciudad de Bucaramanga teniendo en cuenta diferentes parámetros de selección como la influencia que tienen en el mercado local, la venta de leche para el consumo humano, el adecuado acceso terrestre que presentan las fincas y la disponibilidad de los propietarios para permitir desarrollar los trabajos requeridos en sus instalaciones.

Se utilizó un diseño estadístico completamente aleatorio donde las unidades experimentales se tomaron al azar. En este chequeo serológico se tomaron 164 muestras de sangre de los animales diferentes apriscos seleccionados, estas muestras fueron transportadas al laboratorio del centro del centro medico quirúrgico de la Universidad Cooperativa de Colombia, bajo la dirección de la Doctora Vilma Castellanos, allí se desarrolló el análisis de laboratorio para el diagnóstico de Brucella abortus por medio de la prueba de Rosa de Bengala.

Se conservaron 21 muestras de suero de los diferentes apriscos para realizar un tipo de prueba diagnóstica mas especifica, la cual se realizó en el Centro de Diagnostico Animal del ICA, bajo la dirección del Doctor Omar Moreno Hoyos, en este centro investigativo se realizó la prueba de ELISA indirecta, la cual es una prueba complementaria de diagnostico con el fin de medir el estado sanitario de Brucelosis en estos apriscos.

8. FUENTES.

El trabajo de campo consistió en recolectar 164 muestras de sangre en los diferentes apriscos; se analizó en el laboratorio las muestras para diagnóstico de Brucella Abortus por medio de prueba de Rosa de Bengala en el laboratorio del centro médico quirúrgico U.C.C. y se realizó una prueba complementaria de ELISA indirecta en el centro de diagnóstico animal del ICA.

9. CONTENIDOS

9.1 JUSTIFICACION: El propósito fundamental de esta investigación ha sido conocer la realidad serológica de los animales muestreados en cuanto a la presencia de Brucella abortus, por ser una patología altamente transmisible.

Actualmente están apareciendo en el mercado una variedad de subproductos de la leche de cabra provenientes de los caprinos, como Kumis, Yogurt, Quesos, los cuales presentan una excelente aceptación por parte de los consumidores; A la leche de cabra siempre se le han asignado propiedades curativas, como tratamiento para niños asmáticos, recomendada para personas que no toleran la lactosa entre otras, evidenciando todas las facultades de estos productos que han teniendo gran aceptación en el mercado de productos naturistas, donde la leche no se le realiza el proceso de pasteurización, justificando que así ejerce todas sus propiedades características, siendo esto un verdadero problema a nivel de salud pública, debido a que no se sabe la verdadera situación higiénica que tengan estos productos, al estar la población consumiendo la leche de cabra a la cual no se le realiza un adecuado procesamiento, se está generando un grave riesgo a nivel de salud pública por evidenciar un posible contagio debido al consumo de productos lácteos contaminados.

Debido a la industrialización del sector caprino se están adecuando medidas de control sanitario para obtener productos de calidad, pero todavía se evidencia un alto riesgo sanitario por lo que se no se están llevando a cabo las mínimas medidas de bioseguridad por parte de algunos productores, comerciantes y expendedores de estos alimentos, esto genera un alto riesgo sanitario de los consumidores de los productos provenientes de los diferentes apriscos.

Con este chequeo serológico se proporciona una información sanitaria de los hatos caprinos muestreados, teniendo en cuenta la realización periódica de esta clase de investigaciones, con el fin de adecuar un monitoreo sobre esta patología la cual produce grandes pérdidas económicas y es un peligro potencial para la salud humana.

9.2 ANTECEDENTES Y FORMULACION DEL PROBLEMA:

En nuestro departamento se han desarrollado diferentes chequeos serológicos por diferentes instituciones como el ICA y la Universidad de la Paz; teniendo en cuenta que la OIE, ha clasificado la brucelosis caprina como una enfermedad presente en nuestro país, pudiendo tener una reacción cruzada con el biotipo específico de los bovinos, la cual es *Brucella abortus*, en el año 1988 se realizó un estudio serológico el cual dio resultados positivos en un hato caprino el cual se encontraba en una finca ganadera, estos resultados dan validez a la hipótesis anterior.

Según el documento de las Memorias del IX Seminario Nacional Caprino, se realizó un estudio de determinación de Brucelosis en hatos caprinos del municipio de Barichara, realizado por estudiantes de la Universidad de la Paz, presentado como tema de exposición en el mencionado seminario en Octubre de 1997, el cual arrojó resultados negativos sobre la presencia de Brucelosis.

Otra investigación realizada en la Sabana de Bogotá hacia 1989 por la Asociación de Capricultores de Cundinamarca donde se demuestra una titulación relativamente alta de *Brucella abortus*, se determinó los títulos de anticuerpos para *Brucella abortus* asumiendo una reacción cruzada con *Brucella mellitensis* el cual es el patógeno específico de la especie caprina, teniendo implicación en la salud humana, la cual se puede contraer por consumo de leche sin pasteurizar de cabras que constantemente excretan el germen, lo mismo puede suceder con otro tipo de productos y subproductos derivados de estos animales; Los títulos máximos encontrados en las cabras de la Sabana de Bogotá y sus alrededores fueron de 1:200 para la prueba lenta en tubo, 1:50 para la prueba de mercaptoetanol y de 1:64 para la prueba de fijación de complemento. Se considera que títulos de 1:50 como positivos y en el Boletín Panamericano de Zoonosis en la época afirma que títulos de 1:25 o superiores, en caprinos se deben considerar como positivos; según lo anterior todos los animales reactivos a *Brucella* se consideran

seropositivos y son animales que podrían excretar el germen permanentemente en sus secreciones y contaminar los otros animales a riesgo en los apriscos.

En Colombia no existe un reporte oficial sobre la presencia de *B.mellitensis*, por tanto es muy probable que el bajo porcentaje de animales reactores encontrados en este estudio sea una infección por *B.abortus*. Esta hipótesis obviamente debe ser comprobada por estudios seroepidemiológicos y de aislamiento, ya que no se debe de olvidar que la creciente industria caprina en sus programas de mejoramiento genético ha hecho importaciones recientes de reproductores en países en donde la *B.mellitensis* es endémica, particularmente de aquellos países con costa sobre el Mediterráneo.

En los últimos años no se han desarrollado un control adecuado por parte de las autoridades sanitarias en cuanto a chequeos serológicos que determinen los anticuerpos contra *Brucella abortus* en los diferentes apriscos cercanos a la ciudad de Bucaramanga ni en el resto del Departamento de Santander.

En la actualidad se esta aumentando la comercialización de leche y sus subproductos que se expenden en Bucaramanga y su área metropolitana sin tener las medidas sanitarias para un adecuado control, por lo tanto se deben tomar monitorear los diferentes apriscos de donde se extraen esta variedad de productos.

Debido a la falta de información de el estado sanitario de los diferentes apriscos sobre la Brucelosis, enfermedad que reviste un grave problema a nivel pecuario y salud pública por incidir en la salud de los animales produciendo grandes perdidas económicas y siendo un grave riesgo para la población humana, se realizó este chequeo serologico. .

9.3 FUNDAMENTOS TEORICOS: Teóricamente la investigación se baso en diferentes autores de tratados en Brucelosis, se investigo diferentes artículos en Internet , debido a que no existen diferente material ni documentación bibliográfica referente a esta investigación, la presente se basó en diferentes conceptos emitidos por docentes como Gustavo Gazabón quien trabajan en Salud Publica, Heriberto Ayala sobre temas estadísticos, Omar Moreno quien ha realizado un estudio de este tipo y es el director del centro de diagnóstico

animal del ICA y el Doctor Pedro Salazar, quien es el director del proyecto y quien tiene un gran conocimiento del sector caprino.

9.4METODOLOGIA: Para el desarrollo de la investigación se planteó tomar muestras en ocho (8) apriscos, que en el medio tienen una influencia elevada en el mercado de Bucaramanga y su zona de influencia; para su selección se tomo en cuenta diferentes parámetros técnicos, como la identificación de los principales hatos caprinos presentes en Bucaramanga y su área metropolitana, la influencia que tienen en el mercado local, la venta de leche para el consumo humano, el adecuado acceso terrestre que presentan las fincas y la disponibilidad de los propietarios para permitir desarrollar los trabajo requeridos en sus instalaciones.

Para la toma de muestras se seleccionaron al azar 164 muestras de los diferentes apriscos, posteriormente fueron transportadas al Centro Médico Quirúrgico Veterinario – UCC; donde se le realizó prueba de Rosa de Bengala, para diagnóstico de Brucela Abortus. Se conservó un porcentaje de muestras para la realización de una prueba complementaria la cual fue la Prueba de ELISA indirecta, que se realizó en el centro de diagnóstico animal del ICA.

9.5ANALISIS DE RESULTADOS: El análisis de laboratorio de los 164 sueros sanguíneos para la prueba de Rosa de Bengala arrojaron resultados negativos y el análisis de ELISA indirecta para las 21 arrojó el mismo resultado, teniendo este resultado una significancia alentadora, por tener la certeza de que estos productos no presentan Brucela Abortus, siendo beneficioso para los productores y consumidores de dichos productos.

De los datos obtenidos de los diferentes apriscos se realizó una caracterización de los mismos obteniendo una adecuada información; Los apriscos muestreados están ubicados en las inmediaciones del Municipio de Bucaramanga y su área metropolitana, teniendo una influencia marcada sobre el mercado de la ciudad al estar cerca de los centros de acopio y tener facilidad en el transporte por contar con vías en buen estado.

En cuanto a las razas muestreadas, se nota que en la zona se trabaja en gran cantidad con la raza criolla, teniendo un incremento en la implementación de razas destinadas a la producción láctea como la Saanen y la Alpina, generando cierta inquietud por tener animales importados de

países con alta presencia de Brucelosis. En el desarrollo de la industria caprina lechera se tiende a que la grafica tenga un incremento en la presencia de las razas destinadas a la producción láctea, y se disminuya el número de cabras criollas.

En la selección de animales para el muestreo se tuvo en cuenta ambos sexos, escogidos al azar, obteniendo las muestras sanguíneas en un número mayor por parte de las hembras quienes son la mayoría en los apriscos; se tiene en cuenta que en la industria lechera caprina los cabritos son descartados del proceso productivo, por generar perdidas económicas al necesitar la leche para su desarrollo sin obtener ningún resultado en la venta de machos adultos, optando por venderlos o sacrificarlos. En capricultura se trabaja en relación de Un (1) macho por cada veinticinco (25) hembras, la grafica nos muestra un elevado número de machos teniendo en cuenta la proporción anterior, lo cual tiene una explicación en razón de que hay varios apriscos donde no se maneja un número elevado de animales y en otros apriscos se tienen varios machos de reemplazo para evitar la consanguinidad y el trabajo excesivo de un (1) solo macho.

Según el rango de edades se seleccionaron animales que tuvieran una constitución física aceptable, y desarrollo adecuado para el proceso reproductivo, teniendo como base en las hembras animales de 6 meses en adelante. En estos apriscos se trabaja con animales jóvenes y se reemplazan los animales cuando llegan a una edad de cuatro (4) a cinco (5) años; se debe tener en cuenta que la edad productiva de una cabra puede llegar hasta los ocho (8) años.

9.6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De las 164 muestras analizadas por prueba de Rosa de Bengala, para el diagnóstico de brucella abortus todas arrojaron resultados negativos, de las 21 muestras analizadas por prueba de ELISA indirecta, para Brucella abortus se obtuvieron resultados negativos.

Mediante esta investigación, se evidenció, la falta de información de los diferentes capricultores por no llevar a cabo las mínimas medidas profilácticas de control para evitar la contaminación de los productos.

Se propone fomentar la realización de chequeos serológicos periódicos, para identificar los apriscos libres de Brucelosis, identificando además de Brucela Abortus, el diagnóstico de B.Mellitensis, la cual es reportada en la literatura como el biotipo más patógeno para el hombre.

En la totalidad de las explotaciones se recomienda instaurar adecuadas medidas profilácticas, con el compromiso de los productores y de la autoridad sanitaria, con el fin de evitar riesgos de contaminación de los animales: como la limpieza y desinfección de los sitios destinados a salas de parto, evitar el consumo de las placentas por parte de otros animales.

Promover con las entidades oficiales la realización de controles permanentes, en los apriscos que destinen su leche al consumo humano sin ningún proceso de higienización.

Realizar una circular informativa dirigida a los capricultores con el fin de dar a conocer esta patología, su problemática y su la forma de control.

Identificar la totalidad de los apriscos que proporcionan su leche para consumo humano, para realizar un acuerdo control de estos productos con la colaboración de la Secretaria de Salud.

Promover este tipo de estudios y otros relacionados con el sector caprino en las demás zonas productoras a nivel nacional.

10LUGAR: Ocho (8) Apriscos ubicados en los Municipios cercanos a Bucaramanga, como Lebrija, Piedecuesta y Floridablanca.

El Aprisco Número 1 se encuentra en la Finca Caruz, pertenece al señor Hernando Henao, esta ubicada en el valle de Ruitoque, en el municipio de Floridablanca.

El segundo Aprisco se encuentra en la Finca Ranchoa, pertenece a la señora Elizabeth Cárdenas, esta ubicada en el Km.26 vía a Barrancabermeja.

El tercer aprisco se encuentra en la Finca Villa Cecilia pertenece al señor Yamil Gandul, esta ubicado en la vereda motoso del Municipio de Lebrija.

El cuarto aprisco se encuentra en la Finca La Vega pertenece al señor Jaime Almeida, esta ubicado en el valle de Ruitoque.

El quinto aprisco se encuentra en la Finca Limoncito se denomina "La Cabrita", pertenece al señor Edgar Carreño, esta ubicado en la vereda Barro blanco del Municipio de Piedecuesta.

El sexto aprisco se encuentra en la Finca Santa Rita pertenece al señor Virgilio Gavassa, está ubicada en la vereda el Duende, en la mesa de los Santos, municipio de Piedecuesta.

El séptimo aprisco se encuentra en la Finca La Manigua pertenece al señor Andrés Ángel, esta ubicado en la vereda Mesa de Heridas de la Mesa de los Santos, en el Municipio de Piedecuesta.

El octavo aprisco se encuentra en la Finca del Sena, pertenece al señor Santiago Ochoa, esta ubicado en la vereda Guatiguara del Municipio de Piedecuesta.

REVISOR: Doctor Omar Moreno Hoyos.

Doctora Julia Teresa Bedoya.

FECHA: Mayo de 2003