

Universidad Nacional del Centro del Perú

Instituto de Investigación de la Facultad de Zootecnia



Informe Final

Evaluación de Eficacia de una Solución Inyectable sobre la base de Dihidrato de Oxitetraciclina en un vehículo de larga acción (Duramycin 300 L.A.)* como tratamiento de procesos respiratorios diagnosticados en campo de diversa etiología en ovinos criollos, en CC.CC Alata – Concepción

Programa : TECNOLOGIAS APROPIADAS
Línea : PRODUCCION ANIMAL
Fecha de inicio y
Culminación : Enero 2009

Ejecutores:

Apellidos y nombres	Condición	Categoría	Dedicación	Firma
M.V. Rodolfo Olivera Calderón	Auxiliar	Nombrado	T.C.	

Asesor : Ing. Marco A. Arizapana Almonacid

Colaborador : LEONARDO GUTIERREZ BULLON

M.V. Rodolfo Olivera Calderón
Docente de la Universidad del Centro
FACULTAD DE ZOOTECNIA

Ing. Marco A. Arizapana Almonacid
Asesor de Proyectos de Investigación

Huancayo, Enero del 2009

Evaluación de eficacia de una solución inyectable sobre la base de Dihidrato de Oxitetraciclina en un vehículo de larga acción (Duramycin 300 L.A.)* como tratamiento de procesos respiratorios diagnosticados en campo de diversa etiología en ovinos criollos, en CC.CC Alata – Concepción.

I. Introducción

La neumonía es una enfermedad producida principalmente por especies de *Pasteurella* y/o *Haemophilus*, que afecta en su mayoría a animales jóvenes en crecimiento entre los 6 meses y los 2 años de edad, pero puede afectar animales de todas las edades. Los factores de estrés juegan en esta enfermedad un papel determinante para la aparición de la misma al igual que la combinación con infecciones virales.

La transmisión se produce por la inhalación de gotitas infectadas, expulsadas por la tos de animales enfermos que pueden ser enfermos clínicos o portadores curados en los que la infección persiste en las vías aéreas altas. La enfermedad suele aparecer en los bovinos y ovinos entre 10 - 14 días después de sufrir estrés. En ovinos afectados se aprecia respiración superficial y rápida, y cierto grado de depresión. Se presenta una tos débil que puede hacerse más intensa y frecuente si se obliga al paciente a caminar. Los animales que han permanecido enfermos durante varios días tienen el abdomen deprimido debido a la anorexia. Es común observar una secreción nasal mucopurulenta, nariz costrosa y lagrimeo.

En el comienzo de un brote, los animales no parecen enfermos cuando se los examina a la distancia. Pero el 10% de los animales -aparentemente normales- tendrán fiebre que fluctuará de 40° a 41° C sin ninguna otra anomalía clínica.

El mayor impacto económico reside en los animales que se curan pero cuya capacidad de producción queda sensiblemente disminuida, de allí la importancia de prevenir y tratar a los animales lo antes posible con el producto más efectivo y que tenga un amplio espectro.

La neumonía se debe a un complejo de factores que interactúan para producir la enfermedad: agentes infecciosos (virus y bacterias), ambiente en el que viven los animales y el manejo al que son sometidos. Existe una interacción dinámica entre el stress, los virus y las bacterias. El stress producido por el manejo y el ambiente, con o sin la presencia de los virus, permiten la colonización de las bacterias en los pulmones con el posterior desarrollo de la enfermedad. El manejo y el stress ambiental aplicado sobre los animales marcan la diferencia entre la aparición o no de los síntomas clínicos. El ambiente en que se encuentran, el manejo y la sanidad de los animales, condicionan la aparición de la enfermedad.

Duramycin 300 L.A. es una preparación estéril que contiene oxitetraciclina, antibiótico de amplio espectro. Está especialmente formulada para proveer una acción prolongada que resulta en niveles antibacterianos sanguíneos sostenidos hasta por 7 días consecutivos al tratamiento. Por otro lado,

se alcanzan niveles máximos sanguíneos de oxitetraciclina dentro de las primeras 4 a 6 horas después de su administración. Esto hace de **Duramycin 300 L.A.** un antibiótico de elección para el tratamiento y prevención de infecciones agudas en animales de producción. grandes concentraciones, son bactericidas frecuentemente. Antibiótico bacteriostático de amplio espectro que ejerce su acción por inhibición de la síntesis proteica impidiendo la relación codón-anticodón bajo la dirección del ácido ribonucleico mensajero. Su obtención es a partir del cultivo de *Streptomyces rimosus*, por procesos de fermentación, a los que con frecuencia se les añaden catalizadores (paladium) ó enzimas. La oxitetraciclina es un agente antimicrobiano eficaz en el tratamiento de una amplia gama de enfermedades causadas por bacterias Gram positivas y Gram negativas susceptible a esta.

El nivel exacto al cual trabajan con su acción antibacteriana, no ha sido bien clarificado; pero se puede decir que se unen, a nivel de los ribosomas bacterianos 30S, inhibiendo la síntesis proteica; tal vez por muchos mecanismos. Principalmente, la unión del aminoacyl-tRNA al sitio receptor en el complejo ribosómico mRNA parece ser deteriorada.

La absorción de la oxitetraciclina administrada por vía parenteral es completa y superior a la obtenida por vía bucal. La absorción de la oxitetraciclina por vía intramuscular y subcutánea es excelente.

II. Objetivo

Evaluación de Eficacia de una solución inyectable sobre la base de Dihidrato de oxitetraciclina en un vehículo de larga acción (**Duramycin 300 L.A.**), para el tratamiento de procesos respiratorios diagnosticados en ovinos criollos de la CC.CC. Alata - Concepción.

Realizar un antibiograma a las cepas aisladas de los patógenos responsables de neumonía en ovinos criollos de la CC.CC. Alata - Concepción

III. Materiales y métodos

3.1 Localización del estudio

El presente estudio se realizó en la Comunidad Campesina de Alata, distrito de Manzanares, provincia de Concepción, región de Junín a una altitud de 4230 msnm.

3.2 Animales y tamaño de la muestra

Los animales se crían como en la mayoría de la parte alto andina en forma extensiva, con alimentación a base de pastos naturales. En lo que respecta al número de animales solo se tomaron para el estudio aquellos que presentaron cuadros de procesos respiratorios con los signos y síntomas característicos de dicha enfermedad, para el presente estudio se tomaron animales jóvenes, en este estudio se tuvo 11 animales.

Un aspecto importante en estos animales es que no recibieron ningún tratamiento antibiótico.

3.3 Metodología

Para comprobar la hipótesis planteada se utilizó el método de observación sistemática el cual establece los objetivos, delimita y define el campo de observación, escogiendo los aspectos que se estiman más relevantes en función de lo que se quiere estudiar. Especifica las dimensiones de los aspectos seleccionados, escoge los instrumentos a utilizar y registra de forma precisa y responsable para ser analizado. (Arce, 1994).

Con la ayuda de un hisopo estéril delgado se realiza la toma de muestra nasofaríngea, sembrando en la placa tan pronto sea posible. Después de recoger la muestra se debe tener en consideración que algunas muestras serán negativas por que, en el hisopo, se desecan las bacterias antes de sembrarlas.

Para la identificación de los agentes bacteriológicos se tomó en cuenta lo descrito por (Osbaldiston, 1982), las bacterias seleccionadas fueron del género *Pasteurella*, *Corynebacterium*, y *Mycobacterium bovis*, también descritas por el mismo autor como principales causantes de neumonía en ovinos.

Se aplicó una sola dosis de 1mL/10 Kg de peso vivo, por vía intramuscular.

Pasado los siete días se repitió se tomó otra muestra de secreción para evaluar el efecto bacteriostático del antibiótico.

Finalmente se realizó un antibiograma con las cepas aisladas

IV. RESULTADOS

Cuadro 01. Microorganismos aislados de la secreción nasofaríngea antes de la aplicación de Duramycin L.A. en ovinos criollos de la CC.CC. Alata – Concepción.

Especie bacteriana	Carga bacteriana (*)		Porcentaje %
	+++	++	
Gen. Pasteurella	5		55,56
Gen. Corynebacterium	4		44,44
Mycobacterium bovis			

(*) +++ Alta carga microbiana; ++ mediana carga; + poca carga microbiana

Los resultados de los exámenes bacteriológicos realizados a 11 animales provenientes de la secreción nasofaríngea en animales con cuadros de procesos respiratorios se muestran en el cuadro 01. Donde se presentan las frecuencias de las especies microbianas y el porcentaje en relación al total de casos. Bacterias del género *Pasteurella* son las más frecuentes hallar en las muestras estudiadas (55,56%) y la que tiene mayor carga microbiana por ello posee 3 cruces, en relación al género *Corynebacterium* se presente en 4 animales en un porcentaje de 44,44%.

Cabe resaltar que no existió ningún animal que presentó *Mycobacterium bovis*, si se hubiera dado el caso existiría graves problemas de salud pública. Cabe resaltar que no se realizaron pruebas para el diagnóstico de virus, Mycoplasmas ni Chlamydeas.

Estos resultados pueden variar significativamente de acuerdo al número de muestras que se toman y los recursos disponibles, todas poseen 2 cruces.

Luego de la aplicación del producto se tuvieron en consideración las mismas especies halladas en la primera evaluación, los resultados de los exámenes bacteriológicos realizados a los mismos animales, muestran que no existió un crecimiento significativo de colonias bacterianas de dichas especies patógenas. Es decir el efecto del Duramycin fue letal para estas 2 bacterias supuestamente causantes de los procesos respiratorios.

Los resultados del antibiograma se presentan en la sección de anexos con el respectivo análisis de laboratorio.

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIÓN

La aplicación de Duramycin L.A. en ovinos criollos con signos y síntomas de procesos respiratorios tuvo una efectividad significativa luego de aplicado el producto.

Todas las especies bacterianas halladas fueron sensibles a la oxitetraciclina.

VI. RESPONSABLES Y PATROCINADORES:

- Universidad Nacional del Centro del Perú.
- Laboratorios Agrovvet Market S.A.
- Ejecutores : Dr. Rodolfo Olivera Calderon
- Asesor : Ing. Marco Aurelio Arizapana Almonacid
- Apoyo : Leonardo Gutiérrez Bullón

VII. BIBLIOGRAFIA

Arce, A. 1994. Metodología de la investigación científica. Edit. San Marcos.

Osbaldiston, G. 1982. Técnicas de laboratorio en bacteriología clínica veterinaria. Edit. Acribia