

## **Efficacy and tolerance evaluation of an injectable antibiotic solution based on latest generation cephalosporin (Qrex®) in cattle for fattening.**

### Abstract

The presente study aimed at evaluating the efectiveness an tolerance of a solution of sodium ceftiofur 50mg/ml (Qrex®) in twenty (20) creole cattle prevenients fattening of a center located in the district of Lurin (Lima) to which they were diagnosed bacterial respiratory infections. The dose used was 5 mg of ceftiofur per kg live weight equivalent to 1 ml per 50 kg live weigth intramusculer inyection every 24 hours for a period of 5 days. 100% of the animals showed a recovery of the infection at the third day. Also, there were no adverse reactionsor anormalities in health atributable to treatment with Qrex® in any of the study animals.

**Keywords:** cattle, sodium ceftiofur, respiratory infections.

### Resumen

El presente estudio tuvo por finalidad evaluar la eficacia y tolerancia de una solución inyectable sobre la base de Ceftiofur sódico 50mg/ml (Qrex®) en veinte (20) bovinos criollos provenientes de un centro de engorde ubicado en el distrito de Lurín (Lima), a los cuales se les diagnostico infecciones respiratorias bacterianas. Se le aplico a cada animal 5mg de ceftiofur por cada kg de peso vivo, equivalente a 1 ml por cada 50 kg de peso vivo vía intramuscular cada 24 horas por 5 días. El 100% de los animales mostro recuperación del cuadro infeccioso al tercer día. Así mismo, no se observaron reacciones adversas, ni alteraciones atribuibles al tratamiento con Qrex® en ninguno de los animales del estudio.

**Palabras clave:** bovinos, Ceftiofur sódico, infecciones respiratorias.

## 1. Objetivo General

Evaluar la eficacia y tolerancia de una solución antibiótica inyectable sobre la base de ceftiofur sódico (Qrex®) en el tratamiento de infecciones respiratorias bacterianas

### 1. Equipo de Investigación

- Jorge Fabián Ruiz Herrera, Jefe de Investigación en Salud Animal-Agrovet Market S.A.
- Leonardo Gutiérrez Bullón, Supervisor de Promotores-Agrovet Market S.A.
- Luis Rodríguez Izaguirre, Supervisor de Investigación en Salud Animal-Agrovet Market S.A.

### 2. Lugar de Estudio

El presente estudio se realizó en el centro de engorde “El Paraíso”, propiedad del señor Manuel Salzar, ubicado en el departamento de Lima, provincia de Lima, localidad de Lurín, se encuentra a una latitud de 100 msnm y la temperatura ambiente es de 18°C.

### 3. Antecedentes

En toda producción el aspecto sanitario es la principal preocupación, manteniéndose una lucha constante contra un sin número de agentes infecciosos que son agentes etiológicos de enfermedades respiratorias, entéricas y reproductivas que afectan a animales de todas las edades.

La enfermedad respiratoria bovina (ERB) es particularmente importante en bovinos jóvenes, especialmente en sistemas de producción intensiva. En el desarrollo de la enfermedad participan múltiples factores relacionados con el medio ambiente (temperatura, humedad, etc.), manejo (área por animal, alimentación, manejo de cuarentenas) y agentes infecciosos.

Dentro de las causas más comunes de la enfermedad respiratoria bovina se tiene a las bronconeumonías bacterianas, causada por varios agentes como, *Manheimia haemolytica*, *Pasteurella multocida*, *Haemophilus somnus*, *Corynebacterium pyogenes*, estas infecciones bacterianas

generalmente están asociadas a procesos virales. Aunque el diagnóstico y la causa de la muerte son obvios, el aislamiento de los patógenos involucrados y los antibiogramas proveerán información útil para prevenir futuras pérdidas. El diagnóstico de enfermedades es complicado por la cronicidad del proceso o a la presencia de patógenos asociados.

El diagnóstico de los agentes etiológicos aporta al control de la ERB permitiendo la elección del tratamiento más eficiente, para ello se emplean diversos antibióticos como la gentamicina, tilosisna, oxitetraciclina y cefalosporina.

Las cefalosporinas son fármacos estructuralmente similares a las penicilinas, cuya estructura básica está constituida por el grupo cefem, que consiste en la fusión de un anillo dihidrotiacinico (en lugar del anillo tiazolidinico característico de las penicilinas) y un anillo betalactámico. La introducción de modificaciones en las cadenas laterales origina las diversas cefalosporinas, entre ellas el ceftiofur.

El ceftiofur es un antibiótico bactericida que inhibe la síntesis de la pared celular bacteriana, en rumiantes está indicado para el tratamiento y control de enfermedades respiratorias, necrobacilosis interdigital aguda, metritis aguda y los demás procesos infecciosos causados por microorganismos sensibles al ceftiofur sódico.

Qrex<sup>®</sup> es un antibiótico betalactámico cefalosporinico de última generación y amplio espectro a base de ceftiofur sódico. Cuenta con actividad contra bacterias gram positivas y gram negativas, incluyendo betalactamasa positivas.

Qrex<sup>®</sup> no presenta periodo de retiro en carne ni leche, siempre y cuando es usado según las indicaciones del productor en cuanto a dosis y vía de administración. En bovinos el volumen a aplicar es de 1 mL por cada 50 kg de peso vivo (dosis: 5 mg/kg pv) cada 24 horas por cada 3 a 5 días.

#### **4. Fecha de Estudio y Duración**

Trabajo realizado el 05 de Octubre del 2009.

#### **5. Materiales y Métodos**

##### **5.1. Diseño experimental**

Se seleccionaron veinte (20) bovinos de engorde diagnosticados clínicamente con procesos respiratorios, posteriormente estos animales fueron identificados y fueron tratados con una solución antibiótica inyectable sobre la base de una cefalosporina de última generación (Qrex®) a un volumen de 1 ml por cada 50 kg de peso vivo cada 24 horas por 5 días

Se evaluó la evolución el cuadro clínico inicial en función de la disminución de los signos clínicos y el tiempo de recuperación total de los animales.

#### **6. Resultados**

A las 24 horas de aplicación del Qrex® se pudo observar la disminución de los signos clínicos iniciales. Todos los animales mostraron una recuperación total del proceso respiratorio luego de 72 horas del tratamiento inicial.

No se observaron reacciones adversas sobre el área de inoculación ni alteraciones en la salud del animal atribuibles al tratamiento con Qrex® en ninguno de los animales tratados.

## 7. Referencias Bibliográficas

- Alvarez morales, Hector. Guía práctica para el ganado de engorde. Editorial del mar. Agosto 2000
- Donald C., Plump. Veterinary drug handbook.2000.
- El manual Merk de veterinaria. Quinta edición. grupo océano.España.2000
- Rosenberg Barron, Manuel. Producción de ganado vacuno de carne doble propósito.editorial Espino. La Molina. 2000
- Terhune Tn, Upson DW.Doxycycline pharmacokinetics tissue depletion and toxicity after administration of a long –acting preparation a double the label dosage.Am Vet med Assoc.1989 aprl. 1; 194(7): 911-
- Wildman Bruce W, Hill, Tracy I, Ward Steward W, Bauck. An evaluation of the relative efficacy of a new formulation of florfenicol for treatment of undifferentiated fever in feedlot calves in westwrn Canada. December.2002

Anexos

**Cuadro 01. Evaluación de la eficacia de Qrex<sup>®</sup> en el tratamiento de procesos respiratorios infecciosos en bovinos de engorde**

N de animal	antecedentes	p eso	Do sis (ml)	T día 1	T día 2	T día 3
01	Fiebre, disnea y anorexia. pésima condición corporal	4 00	8	4 0	3 9.5	3 9
02	Fiebre, disnea, tos y anorexia	4 50	9	4 0.5	4 0	3 9
03	Fiebre, disnea y anorexia. Secreción muco purulenta en cavidad nasal	5 00	10	4 0.5	4 0	3 9.5
04	Fiebre, disnea y anorexia. Secreción muco purulenta en cavidad nasal	4 00	8	4 1	3 9.2	3 8.8
05	Fiebre, disnea severa y anorexia. Pobre condición corporal	3 50	7	4 1	3 9.8	3 8.8
06	Fiebre, disnea, tos	4 50	9	4 0	3 9.9	3 8.5
07	Fiebre, disnea severa y anorexia. Pobre condición corporal	4 00	8	4 1	4 0	3 8.6
08	Fiebre, disnea y anorexia. Secreción muco purulenta en cavidad nasal	3 50	7	4 1.5	4 0.1	3 9
09	Fiebre, disnea, tos, Secreción muco purulenta en cavidad nasal	4 00	8	4 1	4 0	3 9.4
10	Fiebre, disnea, tos y anorexia	3 50	7	4 0.5	3 9.5	3 8.8
11	Fiebre y anorexia	4 50	9	4 0	3 9.8	3 8.5
12	Fiebre, disnea y anorexia. Secreción muco purulenta en cavidad nasal	5 00	10	4 0.5	3 9	3 8.2
13	Fiebre, disnea y anorexia. Secreción muco purulenta en cavidad nasal	4 50	9	4 0.5	3 9	3 8.5

<b>14</b>	Fiebre con dificultad respiratoria marcada	3 50	7	4 1	4 0.5	3 9
<b>15</b>	Fiebre, disnea y anorexia. Pobre condición corporal	4 50	9	4 0	3 9.9	3 8.5
<b>16</b>	Fiebre, disnea y anorexia. Secreción muco purulenta en cavidad nasal	4 00	8	4 1	4 0	3 8.6
<b>17</b>	Fiebre, disnea, tos, Secreción muco purulenta en cavidad nasal	3 50	7	4 1.5	4 0.1	3 9
<b>18</b>	Fiebre, disnea severa y anorexia. Pobre condición corporal	4 50	9	4 0	3 9.9	3 8.5
<b>19</b>	Fiebre, disnea, tos	3 50	7	4 0.5	3 9.5	3 8.8
<b>20</b>	Fiebre, disnea y anorexia. Pobre condición corporal	4 50	9	4 0.5	3 9.8	3 8.5

**Cuadro 02. Evolución de la tolerancia a la aplicación intramuscular de Qrex®**

<b>Identificación</b>	<b>Al momento de la dosificación</b>	<b>A los 30 minutos de la dosificación</b>	<b>A los 60 minutos de la dosificación</b>
<b>01</b>	-	-	-
<b>02</b>	-	-	-
<b>03</b>	-	-	-
<b>04</b>	-	-	-
<b>05</b>	-	-	-
<b>06</b>	-	-	-
<b>07</b>	-	-	-
<b>08</b>	-	-	-
<b>09</b>	-	-	-
<b>10</b>	-	-	-
<b>11</b>	-	-	-
<b>12</b>	-	-	-

<b>13</b>	-	-	-
<b>14</b>	-	-	-
<b>15</b>	-	-	-
<b>16</b>	-	-	-
<b>17</b>	-	-	-
<b>18</b>	-	-	-
<b>19</b>	-	-	-
<b>20</b>	-	-	-