publirreportaje

RUMEX: *VALOR AÑADIDO FRENTE* A LA *MEDICACIÓN CONTRA* COCCIDIOS

Servicio tecnico Grupo PH-Albio

La aparición de los **medicamentos antimicrobianos** revolucionó la Medicina Humana y Veterinaria del Siglo XX, aportando tratamientos efectivos para las enfermedades causadas por microorganismos patógenos.

Desgraciadamente, estos microorganismos tienen la habilidad de evolucionar y desarrollar **cepas resistentes a los antimicrobianos**, dificultando cada vez más el tratamiento de las infecciones.

Esto ocurre cuando los microorganismos mutan o intercambian genes de resistencia y la utilización continua de los medicamentos antimicrobianos acelera el desarrollo de estas cepas resistentes.

Hoy en día, **la prioridad es salvaguardar la eficacia de estos medicamentos antimicrobianos,** indispensables para tratar enfermedades en Medicina Humana.

La utilización de antimicrobianos en los animales de abasto puede favorecer la aparición de bacterias resistentes que pueden extenderse a las personas, tanto por contacto directo como a través de los alimentos.

ESTRATEGIAS PARA HACER FRENTE A LOS COCCIDIOS

La coccidiosis es una enfermedad intestinal causada por parásitos unicelulares (protozoos).

Una vez que aparece la sintomatología en los animales, la enfermedad ya ha tenido un gran impacto negativo en su productividad. Por ello, utilizar **medidas preventivas** ha sido una práctica común en el sector ganadero.

COCCIDIOSTATOS

Tradicionalmente, la prevención se ha basado en el **uso de coccidiostatos y coccidicidas**, medicamentos/aditivos (rumiantes/monogástricos) utilizados para prevenir la coccidiosis mediante **la inhibición del crecimiento o provocando la muerte de los coccidios.**

En la literatura científica ya se han descrito **resistencias a todos los coccidiostatos autorizados en Europa**, tanto a los ionóforos, como a los químicos o no ionóforos. También se ha demostrado que existe **resistencia cruzada entre varios coccidiostatos**, es decir, el desarrollo de resistencia frente a uno de ellos, conlleva la resistencia a otro.

COCCIDIOSTATOS IONÓFOROS

Una de las principales diferencias entre **coccidiostatos ionóforos** y coccidiostatos químicos es que los primeros también tienen **acción bacteriostática y bactericida**. También se ha demostrado la existencia de **cepas bacterianas resistentes** a ellos e incluso la capacidad de las bacterias de tener **resistencias cruzadas.**

COCCIDIOSTATOS QUÍMICOS

Actualmente, existen diferentes **tratamientos frente a coccidios para rumiantes de cebo**, en su gran mayoría de síntesis química (no-ionóforos), que pueden ser de **administración puntual o continuada, preventiva y/o curativa.**

- El **decoquinato** es un ejemplo representativo de estos tratamientos, administrándose en forma de **premezcla medicamentosa durante un mínimo de 28 días.**

Productos como el decoquinato han demostrado **reducir la carga parasitaria de los animales** y las consecuencias de la enfermedad. Sin embargo, se están registrando efectos desfavorables:

- ✕ **Interferencia en el desarrollo del sistema inmunitario.**
- ✕ **Presencia de residuos químicos en el producto final.**
- ✕ **Generación de parásitos resistentes.**

FITOTERAPIA

La fitoterapia se plantea como una alternativa que, a priori, puede:

- Ayudar a prescindir de tratamientos curativos en los que se requieren varios principios activos
- Evitar la necesidad de tiempos de espera para disminuir los residuos
- Prevenir el desarrollo de resistencias
- Reducir los efectos secundarios de los coccidiostatos

publirreportaje

La mayoría de los **fitoquímicos** (hasta hoy unos 55.000 identificados) **de interés nutricional y farmacológico** se clasifican habitualmente en:

- **Flavonoides (9%)**
- **Terpenos (55%)**
- **Alcaloides (36%)**

En los años 80 del siglo pasado, comenzó la investigación de las **propiedades farmacológicas de los alcaloides** para Medicina Humana y a principios de los 90 ya se habían catalogado unos 10.000.

Alguno de estos alcaloides con aplicación clínica destacable son: aconitina (antirreumático), atropina (antiespasmódico), Xefedrina (descongestionante), ergotamina (migrañas), hidrastina (trastornos gastrointestinales) y morfina (dolor).

¡Hoy en día, ya se han aislado más de 20.000 alcaloides!

Ciertos alcaloides poseen **propiedades antiprotozoarias** muy destacadas, mostrando una **efectividad frente a coccidios similar a los medicamentos utilizados habitualmente en producción animal.**

RUMEX – UNA ALTERNATIVA NATURAL PARA EL CONTROL DE COCCIDIOS

El producto comercial **RUMEX** incorpora en su composición **alcaloides** y posee **propiedades antiprotozoarias destacables frente a coccidios**, como se muestra en los siguientes experimentos.

En un estudio *in vivo* en el que se analizó la **actividad anticoccidial de RUMEX** frente a infección de *E. papillata* en ratones inoculados con 1,5 x 10^3 ooquistes esporulados, se observó una **disminución drástica en diversas fases de desarrollo del coccidio *(Tabla 1)***.

Tabla 1. *Efecto de Rumex en las fases de desarrollo de E. papillata el día 5 post-infección (10 criptas intestinales) en ratones inoculados con ooquistes esporulados.*

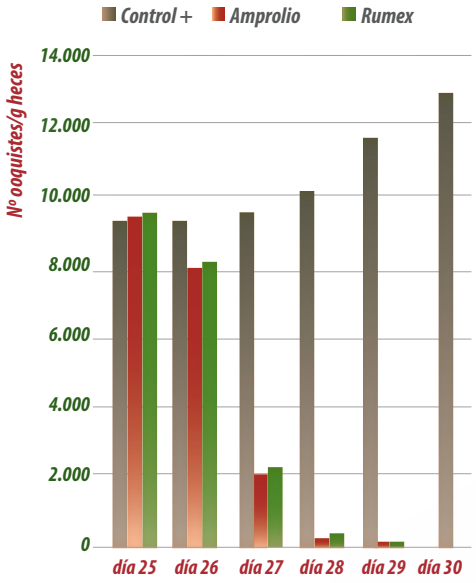
Grupo	Ooquistes + cigotos	Esquizontes	Gametos
No infectados (-Rumex)	0	0	0
Infectados (-Rumex)	25,3 ± 3,7	37,3 ± 5,2	23,7 ± 2,8
Infectados (+Rumex)	2,6 ± 0,5*	15,9 ± 3,2	19 ± 2,7*
	-90%	-58%	-30%

*Media +/- SD. *P < 0,05 en –Rumex vs +Rumex*

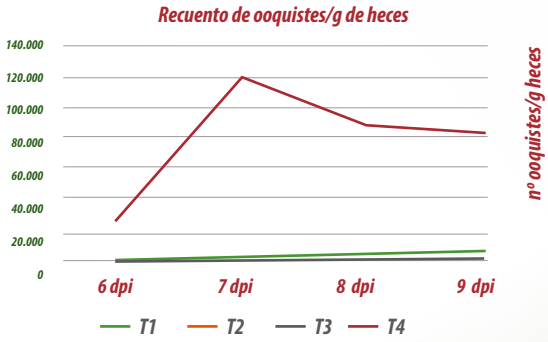
En otros experimentos *in vivo* realizados en **pollos** se ha **comparado la eficacia de Rumex frente a coccidiostatos de uso habitual**, amprolio o narasina + nicarbacina, obteniendo **resultados de eficacia comparables.**

El hecho de que existan inóculos comerciales de ooquistes de *Eimeria* habituales en avicultura, la homogeneidad y tamaño de los animales, el ciclo corto del parásito, así como el elevado coste que supone la coccidiosis en avicultura a nivel global, hace que los pollos sean una de las especies más adecuadas para realizar pruebas.

Gráfica 1. *Efecto de Rumex y amprolio en la excreción de ooquistes de pollos desafiados con E. tenella (4.000 ooquistes/pollo) al día 20 de vida.*



Gráfica 2. *Efecto del Rumex y la combinación narasina + nicarbacina sobre la excreción de ooquistes en pollos desafiados con E. tenella (13.000 ooquistes/pollo).*



T1 = infectados + Rumex, T2 = infectados + (narasina + nicarbacina), T3 = no infectados, T4 = infectados sin tratamiento, dpi= días post-infección.

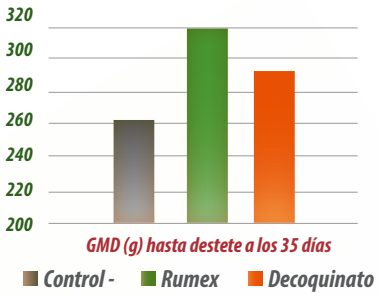
Tras esta experiencia en avicultura, se realizó una serie de **pruebas en terneros, terneras de recría y en corderos.**

En un experimento realizado con **corderos de raza Rasa Aragonesa**, se comparó la **eficacia de decoquinato o Rumex frente a un control negativo durante el periodo de lactación.**

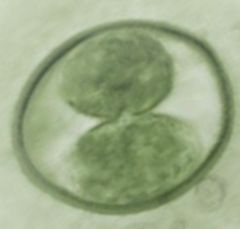
A pesar de muestrear con hisopo rectal todos los animales, no se encontró presencia significativa de ooquistes en ningún grupo.

Sin embargo, el **crecimiento de los corderos** fue mayor en los animales a los que se les administró decoquinato y **mucho mayor en los que fueron suplementados con RUMEX** en comparación con los animales control ***(Gráfica 3)***.

Gráfica 3. *Ganancia Media Diaria (GMD) en corderos control o suplementados con decoquinato o Rumex.*



P>F 0,0002



publirreportaje

publirreportaje

En otro experimento realizado con **48 terneros lactantes frisones** de 55 kg PV, se administró **RUMEX** en la leche y se comparó la **excreción de ooquistes frente a animales sin tratamiento**.

A pesar de que los animales ya excretaban ooquistes al comienzo del experimento, **en el grupo RUMEX no se detectó excreción de ooquistes en los posteriores muestreos.** En cambio, los terneros no tratados (control) continuaron excretando ooquistes durante todo el periodo experimental ***(Gráfica 4)***.

Este hecho también se reflejó como una mejora del crecimiento, consumo y conversión de los animales que consumieron Rumex en la leche ***(Tabla 2)***.

Gráfica 4. *Excreción de ooquistes en terneros sin tratamiento o suplementados con Rumex.*

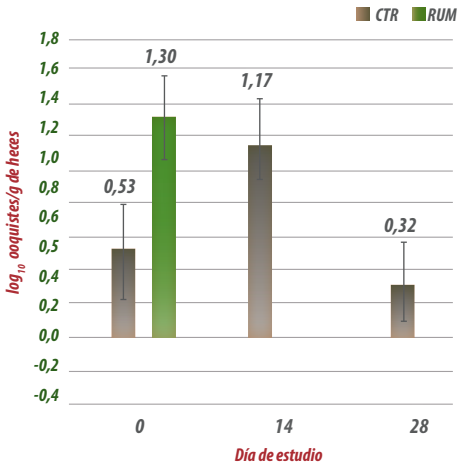


Tabla 2. *Diferencias entre los valores de Ganancia Media Diaria (GMD), consumo de pienso e Índice de Conversión (IC) en terneros suplementados con Rumex en comparación con los terneros control.*

	Rumex vs control
GMD (g)	+ 3%
Consumo pienso	+3,3%
IC (leche + pienso)	- 11%

Rumex : Valor añadido frente a la medicación contra coccidioss

DESCÁRGALO EN PDF

En otro estudio realizado con **terneras lactantes de recría**, a pesar de que no se obtuvieron diferencias significativas en cuanto al análisis de la excreción de ooquistes en heces, se observó que **la utilización de RUMEX**:

- ✓ **Mejoró un 10% el crecimiento y consumo de pienso**
- ✓ **Redujo el índice de diarreas**
- ✓ **Redujo la mortalidad (10% vs 0%)**

La aparición de microorganismos resistentes a los fitogénicos y, en particular, a RUMEX parece poco probable.

Para ilustrar este hecho, en un experimento se realizaron varios **cultivos bacterianos con concentraciones sub-MIC** (inferiores a las concentraciones mínimas inhibitorias) **de RUMEX y 5 antibióticos a lo largo de 200 generaciones.**

Mientras que se observó la **aparición de bacterias resistentes a todos los antibióticos** *(E. coli)* a las pocas generaciones, **NINGUNA de las cepas mutó haciéndose resistente frente a RUMEX.**

La razón por la que **RUMEX** no genera resistencias puede deberse a su modo de acción, ya que **actúa sobre funciones esenciales de la vida de las células** como la replicación de ADN o la transcripción de ARN, alterando su actividad enzimática y dañando la estructura celular.

En consecuencia, si alguna mutación recayera en alguna de estas funciones básicas, ésta seguramente sería letal y las bacterias no serían viables.

CONCLUSIÓN

RUMEX permite controlar de manera eficaz y económicamente competitiva el crecimiento de coccidios sin la necesidad de utilizar coccidiostatos ionóforos ni químicos.

✓ De esta manera **se evita el desarrollo de resistencias y el riesgo de que haya residuos de medicamentos** en el producto final que llega al consumidor.

En rumiantes en particular, a pesar de que a veces resulta complicado extraer conclusiones del recuento de ooquistes en heces, el hecho de que **no aparezcan diarreas** en los animales y que el **crecimiento diario sea bueno**, confirma de forma indirecta la **eficacia de RUMEX en el control de coccidios.**

Rumex

Eficaz frente a COCCIDIOS

¿Qué es Rumex?

Rumex es una combinación de fitoquímicos: alcaloides y bioflavonoides.

¿Qué permite?

Permite el control eficaz de diarreas provocadas por **coccidios** y bacterias como ***Escherichia coli y Salmonella.***

Indicaciones

Prevención y control de diarreas en:

- Terneros
- Recría de novillas lecheras
- Corderos y cabritos

Fácil manejo en fábrica

Resistente a tratamientos térmicos

No requiere receta veterinaria

Sin periodo de retirada

*** También en forma líquida:**

Rumex Aqua

grupo PH Albio

Para más información: Grupo PH-Albio | T. 937 291 764 | phalbio@phalbio.com | www.phalbio.com