



**SECRETARIA DE COMERCIO**

**Y**

**FOMENTO INDUSTRIAL**

**NORMA MEXICANA**

**NMX-Y-252-1983**

**PRODUCTOS PARA USO AVIPECUARIO - ALIMENTOS  
BALANCEADOS PARA AVES - ANTI - COCCIDIANOS –  
PREMEZCLA DE ARPRINOCID**

*FEED - COCCIDIOSTAT - ARPRINOCID PREMIX TO BE USED IN  
FEED FOR POULTRY FOR POULTRY*

**DIRECCION GENERAL DE NORMAS**

## PREFACIO

En la elaboración de esta norma, participaron las siguientes Instituciones:

- SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS.INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES PECUARIAS.  
DEPARTAMENTO DE NUTRICION ANIMAL.
- SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS.DIRECCION GENERAL DE SANIDAD ANIMAL.  
DEPARTAMENTO DE PRODUCTOS PARA USO ANIMAL.
- CAMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE TRANSFORMACION.SECCION DE FABRICANTES DE ALIMENTOS BALANCEADOS PARA ANIMALES.
- LA HACIENDA, S.A. DE C.V.
- FLAGASA, S.A.
- MALTA, S.A.
- ANDERSON CLYTON, S.A. DIVISION ALIMENTOS BALANCEADOS
- PURINA, S.A. DE C.V.
- GRUPO ROUSSEL, S.A.
- PFIZER, S.A.
- ASOCIACION NACIONAL DE FABRICANTES DE ALIMENTOSBALANCEADOS.
- SECCION DE PROVEEDORES DE INGREDIENTES PARA LAINDUSTRIA ANIMAL.

PRODUCTOS PARA USO AVIPECUARIO - ALIMENTOS BALANCEADOS PARA  
AVES - ANTI - COCCIDIANOS – PREMEZCLA DE ARPRINOCID

FEED - COCCIDIOSTAT - ARPRINOCID PREMIX TO BE USED IN  
FEED FOR POULTRY FOR POULTRY

1 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACION

Esta Norma Mexicana, especifica las características que debe cumplir la premezcla de ARPRINOCID empleada como agente anticoccidiano en alimentos balanceados para aves.

2 REFERENCIAS

Esta norma se complementa con la siguiente Norma Mexicana vigente:

NMXY-111 Muestreo de alimentos balanceados e ingredientes para animales

3 DEFINICION

EL ARPRINOCID usado como premezcla es un compuesto sintético de acción coccidiostática, coccidicida y oocisticida para ser usado en la prevención de la coccidiosis de las aves.

Fórmula empírica:  $C_{12}H_9ClFN_5$

Nombre genérico: ARPRINOCID

Nombre químico: 9- [(2-cloro-6-fluorofeina)metil] -9H- purina-

6-amina Peso molecular: 277.69

4 CLASIFICACION

El producto objeto de esta norma, se clasifica en un sólo grado de calidad.

5 ESPECIFICACIONES DE LA PREMEZCLA

ARPRINOCID usado como premezcla en su único grado de calidad, debe cumplir con las siguientes especificaciones:

## 5.1 Sensoriales

Color: Café amarillento  
 Olor : Característico  
 Sabor: Característico  
 Textura : Polvo granuloso

## 5.2 Físicas y Químicas

Insoluble en agua, ligeramente soluble en ácido acético, en metanol, cloroformo y ácido clorhídrico diluido, muy ligeramente soluble en acetona. Estable en solución de ácido diluido y en solución básica, no es higroscópico ni fotosensible.

## 5.3 Materia extraña e impurezas

No debe contener materia extraña.

## 5.4 Contaminantes químicos

No deberá contener contaminantes químicos en cantidades que puedan representar un riesgo para la salud de los animales y de las personas que consuman sus productos.

## 6 MUESTREO

Cuando se requiera el muestreo para una inspección, éste podrá ser establecido de común acuerdo entre productor y comprador, recomendándose el uso de la Norma Mexicana NMX-Y-111. Para efectos oficiales, el muestreo estará sujeto a las disposiciones reglamentarias de la inspección que se efectúa.

## 7 METODO DE PRUEBA PARA LA PREMEZCLA

Para la comprobación de las especificaciones que se indican en esta norma, se debe aplicar el método de prueba que se menciona en el capítulo 2 y en el que a continuación se indica:

### 7.1 Valoración del Arprinocid por cromatografía:

#### CROMATOGRAFIA DE LIQUIDOS

a) Aparatos                      Sistema Waters 204 L.C.  
    Integrador  
    Inyector  
    Registrador

#### b) Condiciones de Operación

Columna U-Proasil  
 Fase móvil CH<sub>3</sub>OH/CHCl<sub>3</sub>

Indice flujo 1.03 cm<sup>3</sup>/min.  
 Detector UV. 254 nm y 0.5 A (absorbancia total).  
 Registrador 0.25 cm/min.  
 Vol. inyección 1.020 cm<sup>3</sup>

- c) Reactivos     Alcohol metílico anhidro
- Cloroformo  
 (Patrón de referencia del fabricante)

#### SOLUCION PATRON

Pesar 75 mg del patrón de referencia de Arprinocid en un matraz volumétrico de 250 cm<sup>3</sup>. Agregar 200 cm<sup>3</sup> de cloroformo y agitar varios minutos hasta lograr una disolución total. Completar el volumen con cloroformo y mezclar bien.

Pipetear 10 cm<sup>3</sup> de la solución resultante a un matraz volumétrico de 100 cm<sup>3</sup> completar el volumen con cloroformo y mezclar bien.

#### SOLUCION MUESTRA

Pesar 0.625 g de la muestra en un matraz volumétrico de 250 cm<sup>3</sup>. Agregar 20 cm<sup>3</sup> de cloroformo y agitar mecánicamente durante una hora. Aforar el volumen con cloroformo y mezclar bien. Filtrar 40 cm<sup>3</sup> de la mezcla resultante a través de un papel filtro Whatman número 42 y desechar los primeros cm<sup>3</sup> de 10-15 del filtrado. Pipetear 10 cm<sup>3</sup> del filtrado restante en un matraz volumétrico de 100 cm<sup>3</sup>, aforar con cloroformo y mezclar bien.

#### 7.2 Procedimiento

Calibrar los instrumentos según se indica en el inciso "b", permitir que el detector se caliente durante una hora y que la fase móvil fluya a través del sistema a razón de 1 cm<sup>3</sup> por minuto los últimos 20 minutos.

Efectuar dos inyecciones de válvula consecutivas de 0.020 cm<sup>3</sup> de la solución patrón y registrar durante 10 minutos los cromatogramas para determinar que el cromatógrafo de líquidos, la columna, la válvula de inyección etc., estén operando satisfactoriamente. El área de respuestas deberá coincidir ± en 1 %.

Si este requisito no es cubierto, se deberá realizar una inyección adicional de 0.020 cm<sup>3</sup>, y los dos valores más cercanos deberán coincidir ± 1%.

Efectuar dos inyecciones consecutivas de 0.020 cm<sup>3</sup> de la solución muestra y registrar los cromatogramas durante 10 minutos. Las respuestas de área máxima deberán coincidir en ± 1 %.

### 7.3 Cálculos

$$\% \text{ Arprinocid} = \frac{A_x \times W_s}{A_s \times W_x} \times 100$$

Donde:

$A_x$  = Promedio del área de respuesta del punto máximo de Arprinocid obtenido a partir del duplicado de las inyecciones de la solución muestra.

$A_s$  = Promedio del área de respuesta del punto máximo Arprinocid obtenido a partir del duplicado de las inyecciones de la solución patrón.

$W_x$  = Peso de la muestra en mg

$W_s$  = Peso del patrón en mg

## 8 CONCENTRACION

La que indica el fabricante en la etiqueta.

## 9 ADULTERACION

Se considerará adulterado el producto cuando se encuentre cualquier ingrediente no especificado en la etiqueta.

## 10 MARCADO, ETIQUETADO, ENVASE, EMPAQUE Y EMBALAJE

Para la fácil identificación del producto normalizado se especificarán en la etiqueta los siguientes datos:

- Nombre del producto.
- Número de registro de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.
- Análisis garantizado.
- Recomendaciones de uso.
- Dosis
- Consulte al médico veterinario.
- Fecha de elaboración y número de lote.
- Contenido neto en kg.

- La leyenda "HECHO EN MEXICO".
- Nombre o razón social y dirección del fabricante.
- Norma de referencia.

#### 10.1 Envasado

Deberá ser en envases que garanticen la calidad del producto.

### 11 ALMACENAMIENTO


Deberá ser en lugares frescos, secos y protegidos de la luz.

### 12 BIBLIOGRAFIA

1. Kilgore, R.L.; Bramel, R.G.; Brokken, E.S.; Olson, G.; Cox, J.L. and Leaning, W.H.D.; Efficacy of Arprinocid (MK-302) Against Eimeria Species in Froilers. Poultry Science, Volume 57, No. 4, July 1978, pp. 907-911.
2. MILLER, B.M.; McMANUS, E.C.; OLSON, G.; SCHLEIM, K.D.; VAN IDERSTINE, A.A.; GRAHAM, D.W.; BROWN, J.E.; and ROGERS, E.F.; Anticoccidial and Tolerance Studies in the Chicken with two 6-Amino-9-(substituted benzyl)purines. Poultry Science, Volume, 56, No. 6, November 1977, pp. 2039-2044.
3. OLSON, G.; TAMAS, T.; SMITH, D.A.; WEPPELMAN, R.M.; SCHLEIM, K; and McMANUS, E.C.; Battery Efficacy Studies with Arprinocid Against Field Strains of Coccidia. Poultry Science, Volume 57, No. 5, September 1978, pp.1245-1250.
4. RUFF, M.D.; ANDERSON, W.I.; and REID, W.M.; Effect of the Anticoccidial Arprinocid on Production, Sporulation, and Infectivity of Eimerial Oocysts. Journal of Parasitology. Volume 64, No. 2, April 1978, pp. 306-311.
5. RUFF, M.D.; REID, W.M.; DYKSTRA, D.D; and JOHNSON, J.K.: Efficacy of Arprinocid Against Coccidiosis of Broilers in Battery and Floor-Pen Trials. Avian Diseases, Volume 22 No. 1, January-March 1978, pp. 32-41.
6. SCHINDLER, P.; SUTHERLAND I.H.; BATTY, A.F.; FOIX, J.; RONCALLI, R.A.; and LEANING, W.H.D.: Arprinocid Evaluation in Broiler Chicken Pen trials in Europe. Poultry Science, Volume 58, No. 1, January 1979, pp. 23-27.
7. TAMAS, T.; OLSON, G.; SMITH, D.A.; and MILLER, B.M.; Effect of 6-Amino-9-(Substituted Benzyl) Purines on Oocyst Sporulation. Poultry Science, Volume 57, No.2, March 1978, pp. 381-385.

Naucalpan de Juárez, Edo. de México a, Junio 3, 1983

EL DIRECTOR GENERAL DE NORMAS

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'H. Bayardo Moreno', written in a cursive style.

LIC. HECTOR VICENTE BAYARDO MORENO

Fecha de aprobación y publicación: Junio 13, 1983