

# STABILITA' NEL MANGIME PELLETTATO DI DIFFERENTI PREMISCELE MEDICATE A BASE DI AMOXICILLINA

## STABILITY OF DIFFERENT AMOXICILLIN MEDICATED PREMIXES IN PELLETTED FEED

BOUSQUET E.<sup>1</sup>, CANO G.<sup>2</sup>, GUICHERD A.<sup>3</sup>, GOUTALIER J.<sup>3</sup>, MONTANARI L.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Virbac 06511 Carros France; <sup>2</sup>Tests and Trials Lleida Spain; <sup>3</sup>Phatophy Lyon France,

<sup>4</sup>Virbac Milano Italia

[eric.bousquet@virbac.com](mailto:eric.bousquet@virbac.com)

**Parole chiave:** Amoxicillina, mangime medicato pellettato, stabilità

**Key words:** Amoxicillin, medicated pelleted feed, stability

**RIASSUNTO :** E' stato condotto uno studio di comparazione della stabilità dell'amoxicillina in un mangime "grower" per suini supplementato con differenti premiscele medicate registrate in Europa. Dopo pellettatura e stoccaggio del mangime per 14 giorni in condizioni standardizzate la degradazione inferiore è stata riscontrata in presenza di un processo specifico di ricopertura dell'amoxicillina (*Suramox*<sup>®</sup>/*Stabox*<sup>®</sup>-Virbac). I livelli di degradazione per gli altri prodotti sono in linea con studi condotti in precedenza.

### ABSTRACT:

A study was performed to compare amoxicillin stability in a grower feed supplemented by different medicated premixes registered in Europe. A lower degradation was recorded with a specific coating process of amoxicillin (*Suramox*<sup>®</sup>/*Stabox*<sup>®</sup>-Virbac) after pelletization and storage of feed in standardized conditions during 14 days. Degradation levels for the other products were consistent with previous studies.

### INTRODUZIONE

E' stato precedentemente dimostrato l'interesse di un processo di ricopertura specifico dell'amoxicillina (*Suramox*<sup>®</sup>) per proteggere il principio attivo dalla degradazione nel mangime pellettato. Diversi studi comparativi di laboratorio in Europa, sia pilota che su scala industriale, mostrano con questo processo di ricopertura una migliore protezione dell'amoxicillina contro la degradazione durante la pellettatura e la conservazione del mangime (3-4).

L'obiettivo del presente studio è stato di completare i dati di stabilità dell'amoxicillina nel mangime pellettato a livello industriale con l'utilizzo di diverse premiscele medicate registrate in Europa.

### MATERIALI E METODI

Sono state testate cinque premiscele medicate contenenti rispettivamente 5% (*Suramox*<sup>®</sup>/*Stabox*<sup>®</sup>-Virbac, *Zoobiotic*<sup>®</sup> - Calier (A), *Vetrimoxin*<sup>®</sup> - Ceva (B), *Hipramix*<sup>®</sup> - Hipra (C) e 10% (*Rhemox*<sup>®</sup> - Invesa (D)) di amoxicillina (espressa come base) presso un mangimificio spagnolo.

Con ogni premiscela medicata veniva supplementato un lotto di mangime per suini

”grower” a una concentrazione di 400 ppm di amoxicillina (mg di amoxicillina per kg di mangime). Per evitare la contaminazione crociata tra 2 lotti medicati si procedeva alla produzione di un lotto di mangime ”bianco” senza supplementazione. La dimensione di ogni lotto di mangime medicato era, per tutti i lotti, pari a 3 tonnellate.

La quantità di ogni premiscela medicata veniva accuratamente pesata per calcolare esattamente la concentrazione di amoxicillina nel mangime.

La pressione di vapore era uguale a 4 atm e la temperatura variava prima della pellettatura da 53,7 a 65,5 C°, dopo la pellettatura da 71,3 a 75,2 C°. Sei campioni di ogni lotto di mangime medicato venivano prelevati dopo il raffreddamento dei pellet ad intervalli regolari coprendo l’intera fase produttiva finale di rilascio del lotto.

I campioni venivano analizzati al ricevimento (T0) da parte del laboratorio (Phatophy).

Contemporaneamente 3 aliquote per lotto dei 6 campioni venivano conservati per 14 giorni in condizioni standardizzate (25°C, 60% di umidità relativa (RH)) prima dell’analisi (T14).

La concentrazione del principio attivo nell’alimento era determinata con HPLC (Cromatografia liquida ad alta prestazione con individuazione UV). Ogni campione era analizzato in doppio e veniva calcolata la concentrazione media.

## RISULTATI

Al T0 la degradazione media variava da 10.2% a 39.3%.

Per tutti i prodotti ad eccezione di *Suramox*<sup>®</sup>/*Stabox*<sup>®</sup> si rendeva evidente durante lo stoccaggio una ulteriore degradazione. Al T14 tale degradazione si attestava per i prodotti *A*, *B*, *C* and *D* tra 18.3% e 53.1%.

**TABELLA** Concentrazione media di amoxicillina al T0 e dopo 14 giorni di stoccaggio (T14) (espressa come percentuale della concentrazione teorica)

Prodotto	T0 (n=6)	T14 (n=3)
<i>Suramox</i> <sup>®</sup>	89.8%	91.2%
<i>A</i>	87.6%	81.7%
<i>B</i>	75.6%	64.0%
<i>C</i>	60.7%	46.9%
<i>D</i>	68.7%	56.0%

## DISCUSSIONE

Per *Suramox*<sup>®</sup>/*Stabox*<sup>®</sup> la degradazione si limitava a circa il 10% senza un incremento significativo durante lo stoccaggio (entro i limiti di variabilità analitica). Per gli altri prodotti la degradazione evidenziata era invece in linea con studi precedenti, condotti sul mangime medicato per suini successivamente alla pellettatura e all’eventuale stoccaggio (3-4).

Questo studio conferma che un processo specifico di ricopertura del principio attivo può ridurre la degradazione a seguito della pellettatura e della conservazione del mangime.

## BIBLIOGRAFIA

- 1 Derrieu G., Raynier B., Ascher F., Gardey L. (2000) « Interest of a stabilized amoxicillin in feedstuffs manufacturing ». *Rev. Med. Vet.* 151, 109-117.
- 2 Bousquet E., Lemaire F., Sanquer A., Haas Z., Hruby A., Maxa J., Zemanova M., Hera A. (2006) “Amoxicillin oral treatment in pigs via feed : medicated feed manufacture and analytical issues *J. Vet. Pharmacol. Therap.*, 29 (Suppl. 1), 81-82.
- 3 Bousquet E., Derrieu G., Raynier B., Segot C., Lemaire F. Sanquer A., Casado P., Coll Masvidal T., Morillo Alujas A., Cano Lopez G., Villalba Mata D., Goutalier J., Combeau S. (2006) «Estudio comparativo de distintas premezclas a base de amoxicilina (homogeneidad y estabilidad en el pienso)”. in: 27<sup>th</sup> Symposium Anual de Anaporc, Badajoz Spain, 14-16 november 2006, 185-188.
- 4 Bousquet E., Haas Z., Goutalier J., Guicherd A. (2008) “.Estabilidad de varias premezclas medicamentosas compuestas de amoxicilina en el pienso” in: 29<sup>th</sup> Symposium Anual de Anaporc, Cordoba Spain, 18-20 november 2008.