

# Intérêt du probiotique *Enterococcus faecium* CECT 4515 comme alternative aux antibiotiques et à l'oxyde de zinc chez le porcelet sevré.

Antonio YARGAS LAGUNA <sup>(1)</sup>, Carlos DAPOZA <sup>(2)</sup>, Álvaro ORTIZ GARCIA <sup>(3)</sup>, Mathieu LEPOUDERE <sup>(4)</sup>

<sup>(1)</sup> Genera Project Management Office SL, Calle Punta Seca, 1, 30370 Cabo de Palos, Murcia, Espagne

<sup>(2)</sup> Evonik Operations GmbH, Via Augusta 13-15, 08006 Barcelona, Espagne

<sup>(3)</sup> Evonik Operations GmbH, Gabriel García Márquez 4, 1, 28232 Madrid, Espagne

<sup>(4)</sup> Evonik Operations GmbH, 2 rue du Duc, 35000 Rennes, France

## Introduction et objectif

Le sevrage est une période critique et génératrice de stress pour le porcelet. L'appareil digestif encore immature de l'animal est notamment confronté à un changement radical du type d'alimentation et l'abondance de substrats non digérés dans l'intestin peut entraîner un déséquilibre du microbiote avec une augmentation de la population d'*E. coli*. Ce scénario est responsable de l'apparition de diarrhées et se traduit par des baisses de performances voire de la mortalité. Souvent, la solution choisie pour prévenir ces problèmes est l'utilisation d'antibiotiques et/ou d'oxyde de zinc (ZnO). L'objectif de l'étude était de déterminer l'intérêt du probiotique *Enterococcus faecium* CECT 4515 comme solution alternative chez le porcelet sevré de 29 à 67 jours d'âge.

## Dispositif expérimental



L'étude a été réalisée dans la ferme expérimentale de Genera Project Management Office en Espagne.

- **Animaux** : 450 porcelets issus de femelles Landrace x Large White et de mâles PIC337, sevrés à 25 jours et d'un poids corporel individuel moyen de 5,6 kg ( $\pm$  0,3 kg)
- **Phases alimentaires** : aliments formulés conformément aux recommandations de la FEDNA (2013)
  - > Aliment commun jusqu'au quatrième jour après sevrage
  - > 29-44 jours : aliment 1<sup>er</sup> âge
  - > 45-67 jours : aliment 2<sup>ème</sup> âge
- **Traitements** : 3 traitements de 10 répétitions et 15 animaux par répétition.
  - > T1 : régime témoin supplémenté avec 300 mg/kg d'amoxicilline et 3000 mg/kg de ZnO
  - > T2 : aliment T1 supplémenté avec 0,05% d'*E. faecium* CECT 4515 (Fecinor® 500) soit 10<sup>9</sup> UFC/kg d'aliment
  - > T3 : aliment sans antibiotique et sans ZnO et supplémenté avec la même dose d'*E. faecium* que T2

## Mesures

- **Performances zootechniques** : gains de poids moyens quotidiens (GMQ), consommations moyennes journalières (CMJ) et indices de consommation (IC)
- **Mortalité** : enregistrée quotidiennement par case
- **Scores de fèces** : évalués à l'aide d'un score visuel allant de 1 à 9 points (1-3 diarrhée, 4-5 fèces molles, 6 fèces normales non formées, 7-8 fèces normales formées, 9 fèces sèches / constipation potentielle)
- **Statistiques** : analyses de covariance avec la case comme unité expérimentale

Tableau 1 - Profils nutritionnels des aliments 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> âge

Paramètres	1 <sup>er</sup> âge	2 <sup>ème</sup> âge
Energie nette, MJ/kg	10,55	10,55
Protéine brute, %	19,82	18,64
Lysine dig. <sup>1</sup> , %	1,32	1,23
Thréonine dig. <sup>1</sup> , %	0,84	0,78

<sup>1</sup> Digestibilité iléale standardisée

## Résultats

Tableau 2 - Effet des différents traitements, T1, T2 et T3, sur les performances, la mortalité et le score fécal des porcelets - (P<0.05)

Paramètres	Age/Phase	T1 Amoxicilline + ZnO	T2 Amoxicilline + ZnO + <i>E. faecium</i> CECT 4515	T3 + <i>E. faecium</i> CECT 4515	CV <sup>1</sup>	p-value <sup>2</sup>
Poids vif, kg	4 j	5,56	5,66	5,71	1,053	0,946
	19 j	9,75 <sup>a</sup>	9,92 <sup>ab</sup>	10,21 <sup>b</sup>	0,384	0,039
	42 j	20,80	20,48	20,92	0,800	0,423
GMQ, kg/j	4-19 j	0,28 <sup>a</sup>	0,29 <sup>ab</sup>	0,31 <sup>b</sup>	0,026	0,039
	20-42 j	0,48	0,46	0,47	0,032	0,288
	4-42 j	0,40	0,39	0,40	0,021	0,423
IC, g/g	4-19 j	1,24 <sup>a</sup>	1,23 <sup>ab</sup>	1,18 <sup>b</sup>	0,073	0,013
	20-42 j	1,44	1,46	1,41	0,092	0,536
	4-42 j	1,39	1,39	1,34	0,060	0,125
Mortalité, %	4-42 j	0,00	0,65	0,00	1,265	0,398
Score fécal	4-42 j	7,32 <sup>a</sup>	7,53 <sup>b</sup>	7,24 <sup>a</sup>	0,175	0,002

<sup>1</sup> CV = Coefficient de Variation ; <sup>2</sup> P<0,05

## Conclusion

Au terme de l'essai aucune différence significative n'a pu être observée entre les traitements sur les performances. La mortalité est restée faible et les scores fécaux étaient normaux pour les trois groupes. Sur l'ensemble de la période (4-42 j), la supplémentation en Fecinor® 500 (*E. faecium* CECT 4515) dans les aliments du groupe T3 a cependant permis d'obtenir de meilleurs résultats que pour T1 et T2, sur le poids vif final, le GMQ et l'IC. De plus, les résultats de T3 étaient significativement plus élevés par rapport à T1 sur la phase 1<sup>er</sup> âge (P<0,05).

Les résultats ont mis en évidence l'intérêt d'une supplémentation avec *E. faecium* CECT 4515 dans l'alimentation des porcelets sevrés. Le probiotique Fecinor® 500 est donc une alternative potentielle à l'utilisation controversée des antibiotiques et de l'oxyde de zinc.