

# La lactoferrine et le système lactoperoxydase en supplémentation orale à des veaux nouveau-nés en prévention des diarrhées

## Lactoferrin and the lactoperoxidase system as oral supplements to newborn dairy calves in prevention of diarrhoea

GIORDANO L. (1), DOTREPPE O. (1), HORNICK J.L. (1), MAINIL J.(2), ISTASSE L. (1), DUFRASNE I. (1)

(1) Université de Liège, Faculté de Médecine Vétérinaire, Service de nutrition des animaux domestiques, Bd de Colonster, Bât. B43, 4000 Liège

(2) Université de Liège, Faculté de Médecine Vétérinaire, Service de bactériologie et de pathologie bactérienne, Bd de Colonster, Bât. B43, 4000 Liège

### INTRODUCTION

La lactoferrine (Lf) est une glycoprotéine présente notamment dans le lait de différents mammifères. Elle possède diverses propriétés biologiques particulièrement intéressantes pour la santé de l'animal. Parmi celles-ci on cite des effets anti-bactériens, anti-inflammatoires et immuno-régulateurs. La lactoperoxydase est une enzyme naturellement présente dans le lait. Elle possède des propriétés antimicrobiennes lorsqu'elle est associée à ses substrats que sont le thiocyanate et l' $H_2O_2$ . L'ensemble de ces composants constitue le système lactoperoxydase (SLP). L'objectif de cet essai était d'étudier les potentialités d'utilisation de la Lf et du SLP chez des veaux nouveaux-nés en prévention des diarrhées néonatales.

### 1. MATERIEL ET METHODES

Un ensemble de trente-six veaux de race Holstein appartenant au cheptel de la station expérimentale du Sart Tilman a participé à cette étude. Les animaux ont dès leur naissance été répartis en trois lots, A, B et C, de respectivement, treize, onze et douze sujets. Le lot A constituait le lot témoin. Le lot B recevait 1 g de Lf par jour. Enfin, le lot C recevait 0,18 g de Lf et le SLP (0,23 g de thiocyanate de potassium, 0,05 g de lactoperoxydase, 0,03 g de glucose oxydase et 5,52 g de glucose). Les veaux ont reçu dès leur naissance, 0,5 l de colostrum lyophilisé et 12 h plus tard, 0,5 l d'un mélange de colostrums provenant de l'exploitation. A partir du jour 1, les veaux étaient nourris deux fois par jour avec un lait de remplacement à base de poudre de lait et disposaient d'eau, de foin et d'un aliment composé complémentaire pour veaux distribué *ad libitum*. L'expérimentation a eu lieu durant trois semaines pour chaque veau et l'ensemble de l'essai s'est étalé de novembre 2006 à février 2007. Les mesures effectuées durant cette période consistaient, entre autres, en évaluations bihebdomadaires de scores fécaux (0 = ferme, 3 = diarrhée aqueuse) et en comptages des germes coliformes aux jours 2, 7 et 14 dans les matières fécales.

### 2. RESULTATS ET DISCUSSION

#### 2.1. EFFETS SUR LES DIARRHEES

L'utilisation de la Lf et du SLP a influencé, de manière non significative, l'incidence des diarrhées. En effet, l'incidence de ces dernières a été moins importante dans les lots B et C par rapport au lot A témoin (tableau 1). Le nombre de jours de médication nécessaires au traitement de ces diarrhées a été également moins important dans les lots traités par rapport au lot A, mais cette différence n'était pas significative. Il en a été de même concernant les scores fécaux. Ces résultats corroborent ceux de Robblee *et al.* (2003).

#### 2.2. COMPTAGE DE COLIFORMES DANS LES FECES

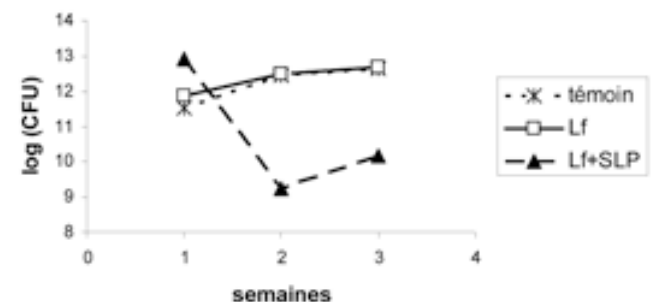
La figure 1 montre l'évolution du nombre de germes coliformes dans les matières fécales durant les trois semaines d'expérimentation. L'évolution dans le lot C se distingue clairement de celle des deux autres lots ( $p < 0,05$ ). Ces résultats étayent ceux de Van Leeuwen *et al.* (2000). La Lf seule n'a pas eu d'effet sur le nombre de coliformes par rapport au SLP qui possède des propriétés antibactériennes plus puissantes.

**Tableau 1** : incidence des diarrhées, nombre de jours de médication et scores fécaux moyens des lots A (témoin), B (Lf) et C (Lf et SLP)

	lot A	lot B	lot C
n	13	11	12
n diarrhées	8	5	6
diarrhées/sains	0,62	0,45	0,50
jours de médication ± ESM	3,0 ± 0,60	2,2 ± 0,71	2,5 ± 0,65
scores fécaux ± ESM	0,99 ± 0,26	0,94 ± 0,30	0,91 ± 0,27

ESM : erreur standard de la moyenne

**Figure 1** : moyenne logarithmique du nombre de coliformes dans les matières fécales en fonction des semaines pour les lots témoin, enrichis en Lf et en Lf+SLP



### CONCLUSION

L'utilisation de la Lf et du SLP en supplémentation à des veaux en pré-sevrage a permis de réduire de manière non significative l'incidence des diarrhées néonatales. L'association Lf-SLP a diminué le nombre de coliformes dans les matières fécales. L'emploi de ces molécules paraît donc intéressant à envisager en pratique chez des veaux au pré-sevrage dans le but d'améliorer la santé animale.

Les auteurs remercient pour leur collaboration le personnel de la station du Sart Tilman, le service de bactériologie de l'ULG et l'entreprise Biopôle.

Robblee E., Erickson P., Whitehouse N., McLaughing A., Schwab C., Rejman J., Rompala R, 2003. *J. Dairy Sci.*, 86, 1458-1464

Van Leeuwen P., Osting S., Mouwen J, Verstegen M., 2000. *J. Anim. Phys. Anim. Nutr.*, 83, 15-23