



anniversaire de la Faculté de Médecine Vétérinaire

*One Health*

*L'Animal et l'Homme, une même santé*



# Proceedings of the 1<sup>st</sup> Scientific Meeting of the Faculty of Veterinary Medicine (Liège – Belgium)

December 9, 2011

Presses de la Faculté de Médecine vétérinaire de l'Université de Liège  
4000 Liège (Belgique)

## 76. Etude du rôle des facteurs de transcription c-Maf et MafB dans la différenciation et la fonction des macrophages régulateurs: impact sur l'homéostasie immune mucoale.

Raulier S.<sup>1\*</sup>, Bureau F.<sup>1</sup>, Desmet C.J.<sup>1</sup> and Pirotin D.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unité de Physiologie Cellulaire et Moléculaire, Département des Sciences Fonctionnelles et GIGA-R, ULg.

\*Corresponding author: sraulier@student.ulg.ac.be

Les macrophages sont des cellules hétérogènes aux rôles clés à la fois dans l'immunité innée et adaptative. Ainsi, notre laboratoire a récemment identifié un sous-type de macrophages pulmonaires, les macrophages interstitiels (MIs), impliqué dans la prévention des réponses inadaptées aux aéroantigènes environnementaux. Ces MIs présentent une analogie phénotypique et fonctionnelle frappante avec les macrophages de la lamina propria intestinale (MLPs), qui joueraient un rôle important dans l'homéostasie immune intestinale. Ceci suggère que ces « macrophages régulateurs » pourraient voir leur différenciation et fonctions régies par des mécanismes similaires. Nous avons identifié deux facteurs de transcription dont l'expression est spécifique des MIs et des MLPs: c-Maf et MafB. Plusieurs éléments suggèrent que ces facteurs pourraient être impliqués dans la différenciation terminale des macrophages en macrophages régulateurs. Comme actuellement aucun outil ne permet leur étude *in vivo*, nous avons entrepris de générer des souris conditionnellement déficientes en *mafet/ou mafbdans* la lignée myéloïde. Ces modèles murins nous permettront d'investiguer (1) les rôles de c-Maf et de MafB dans la différenciation et la fonction des « macrophages régulateurs » et (2) les conséquences d'une délétion de ces facteurs sur l'homéostasie immune pulmonaire et intestinale. Ce projet devrait permettre une meilleure compréhension des mécanismes de l'homéostasie immune mucoale dont la dérégulation conduit à des maladies humaines fréquentes telles que l'asthme et la maladie de Crohn.

---

## 77. First clinical trial for the biological control of psoroptic mange in cattle using entomopathogenic fungi.

Lekimme M.<sup>1</sup>, Evrard B.<sup>2</sup>, Farnir F.<sup>3</sup>, Maréchal F.<sup>1</sup>, Caron Y.<sup>1</sup> and Losson B.<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Laboratory of Parasitology and Parasitic Diseases; <sup>2</sup> Laboratory of Pharmaceutical Technology;

<sup>3</sup> Department of Animal Production, FMV, ULg.

*Psoroptes ovis* is responsible for a severe dermatitis in sheep, cattle, goats and rabbits. Entomopathogenic fungi could represent an alternative to chemical acaricides. In sheep *in vivo* trials were so far unsuccessful despite a high *in vitro* efficacy. The low density of mites, the presence of toxic components in the fleece, high local temperatures and inappropriate formulation could explain these failures. In this study a field trial was conducted with two hydrophilic formulations of *Metarhizium anisopliae* in *P. ovis* naturally infected cattle.

*M. anisopliae* IHEM 18027 was cultured on SDAY at 27°C. Mass production was performed according to Jenkins et al. (1998). Two hydrophilic excipients were used. Two groups of 8 naturally infected cattle were formed. Each group was sprayed with one litre of the excipient alone or the biopesticide (4 animals/formulation - 3 applications at 10 day intervals). Clinical and parasitological indices were monitored every 10 days from day 0 until day 40. Samples of hair were collected for fungal cultures. Body weights were evaluated on Days 10, 30 and 60 PT. Data were analysed with SAS.

There was a rapid worsening of the clinical condition of the control animals and because of welfare concern two had to be treated during the trial with injectable ivermectin. At trial end 5 control animals were still positive for *P. ovis* (P<0.005). In contrast, the condition of treated animals improved markedly and only one animal was still positive at trial end. Clinical and parasitological indices were significantly different (P<0.001). Most of the control animals lost weight whereas treated ones took weight. Live conidia of *M. anisopliae* could be isolated from hair up to 60 days PT.

*M. anisopliae* was successfully used in two hydrophilic formulations for the control of naturally acquired psoroptic mange in cattle.