

# VI CONGRESSO

## SOCIEDADE PORTUGUESA DE CIÊNCIAS VETERINÁRIAS



### **CIÊNCIAS VETERINÁRIAS: PRAXIS E FUTURO**

3 a 5 de abril de 2014  
INIAV, Oeiras

LIVRO DE RESUMOS

SOCIEDADE PORTUGUESA DE CIÊNCIAS VETERINÁRIAS

**CONGRESSO CIÊNCIAS VETERINÁRIAS 2014**

**LIVRO DE RESUMOS**

VETERINARY SCIENCES CONGRESS 2014

ABSTRACT BOOK

INIAV, Quinta do Marquês, Oeiras

3, 4 e 5 de abril de 2014

**Edição e composição:** Sociedade Portuguesa de Ciências Veterinárias  
**ISBN: 978-989-20-4577-1**

## Estudo preliminar sobre a ação antimicrobiana de óleos essenciais sobre agentes etiológicos de mastite em ovelhas

Pinto Coelho M.<sup>1,2</sup>, Martins M.R.<sup>1,3</sup>, Potes M.E.<sup>1,2</sup> e Queiroga M.C.<sup>1,2</sup>

1 Departamento de Medicina Veterinária, Universidade de Évora

2 Instituto de Ciências Agrárias e Ambientais Mediterrânicas (ICAAM)

3 Departamento de Química, Universidade de Évora

As mastites nas ovelhas são responsáveis por prejuízos económicos graves, principalmente em produtoras de leite. Bactérias do género *Staphylococcus* são os principais agentes etiológicos desta afeção. No Alentejo, os *Staphylococcus* coagulase negativos parecem ser responsáveis pela maioria dos casos de mastite clínica e subclínica, mas *Staphylococcus aureus* também causam os dois tipos de mastite nesta espécie.

O controlo das mastites está atualmente associado ao uso de antibióticos. Mas o seu uso excessivo e sem critério leva ao desenvolvimento de estirpes resistentes com repercussões negativas não só na saúde animal como em saúde pública. Os óleos essenciais (OEs) são classificados como GRAS (*generally recognized as safe*), têm propriedades antimicrobianas e não têm sido encontradas resistências após a sua utilização.

O objetivo deste estudo foi avaliar a atividade antimicrobiana de OEs de ervas aromáticas, que são espontâneas no Alentejo e amplamente utilizadas na cozinha mediterrânica, face a microrganismos isolados do leite de ovelhas com mastite.

Óleos essenciais de alecrim (*Rosmarinus officinalis*) e tomilho (*Thymus mastichina*) foram avaliados relativamente à sua ação antimicrobiana contra 24 isolados de *Staphylococcus epidermidis* e 24 isolados de *S. aureus* pelo método de difusão em disco. Os mesmos OEs foram também avaliados pelo método das microdiluições para determinar a concentração inibitória mínima (CIM), face a 8 isolados de cada espécie.

Os resultados do método de difusão em disco sugerem que o OE de alecrim inibe as estirpes de *S. aureus*, mas não é ativo face a estirpes de *S. epidermidis*. De acordo com os resultados do mesmo método, o OE de tomilho é muito ativo face às duas espécies de *Staphylococcus*, com especial relevância para *S. aureus*. Os resultados do método das microdiluições não confirmaram a atividade antimicrobiana esperada, visto que a CIM do OE de alecrim foi sempre superior a 4000 µg/mL e os valores para a CIM do tomilho foram de 4000 µg/mL ou superiores. A concentração dos OEs que causou 80% de redução na taxa de crescimento dos microrganismos variou entre 500 e mais de 4000 µg/ml consoante os isolados.

A utilização de OEs no controlo das mastites ovinas, designadamente a sua aplicação na desinfeção dos tetos após a ordenha, poderá ser uma alternativa ao uso de antibióticos.

### [Preliminary study of antimicrobial action of essential oils on etiological agents of mastitis in sheep]

Mastitis in sheep is responsible for serious economic losses, especially in dairy sheep. Bacteria of the genus *Staphylococcus* are the main etiologic agents of this condition. In Alentejo region, coagulase negative *Staphylococcus* appear to be responsible for most cases of clinical and subclinical mastitis, but *Staphylococcus aureus* also causes the two types of mastitis in this species.

The control of mastitis is currently reliant on antibiotic utilization. Nevertheless antibiotics overuse and use without criteria leads to the development of resistant strains with negative consequences both in animal and public health. Essential oils (EOs) are classified as GRAS (*generally recognized as safe*), are provided with antimicrobial properties and no resistance has been reported after use.

The aim of this study was to evaluate the antimicrobial activity of EOs of aromatic herbs, growing wild in Alentejo region and widely used in Mediterranean food, against microorganisms isolated from ovine mastitic milk.

Essential oils of rosemary (*Rosmarinus officinalis*) and thyme (*Thymus mastichina*) were evaluated for their antimicrobial activity against 24 strains of *Staphylococcus epidermidis* and 24 strains of *S. aureus* by disc diffusion assay. These EOs were also evaluated by broth microdilution assay to determine the minimum inhibitory concentration (MIC), against 8 strains of each species.

Results of disk diffusion assays suggest that rosemary EO inhibits strains of *S. aureus*, but is not active against strains of *S. epidermidis*. The results of the same method revealed that thyme EO is very active against the two species of *Staphylococcus*, with special relevance to *S. aureus*. Broth microdilution assay results did not confirmed the expected antimicrobial activity, given that the MIC value for rosemary EO was always higher than 4000 µg/mL and the MIC value for thyme EO was 4000 µg/mL or higher. The EO concentration that caused an 80% reduction in the growth rate of the microorganisms ranged from 500 to over 4000 µg/mL depending on the strains.

The use of EOs in the control of ovine mastitis, in particular its application in teat disinfection after milking, may be an alternative to antibiotics.