



ESTEVA – UM RECURSO ALIMENTAR DO MONTADO PARA PEQUENOS RUMINANTES

Eliana Jerónimo // Centro de Biotecnologia Agrícola e Agro-Alimentar do Alentejo (CEBAL)
Instituto Politécnico de Beja (IPBeja)



Montado é um sistema agro-silvo-pastoril, que proporciona aos animais em pastoreio uma grande diversidade de recursos alimentares herbáceos, arbóreos e arbustivos. Na área Mediterrânea, os arbustos desempenham um importante papel nos sistemas alimentares de pequenos ruminantes produzidos em sistemas extensivos, constituindo uma importante fonte de energia e nutrientes durante os períodos de escassez de pastagem. O uso de arbustos tem sido amplamente explorado para substituição de parte dos alimentos concentrados comerciais em dietas para pequenos ruminantes com vista à redução dos custos com a alimentação. A utilização deste tipo de fontes alimentares na nutrição animal em alternativa às convencionais, que são normalmente muito exigentes em termos das suas necessidades de produção, assume cada vez maior relevância no contexto das alterações climáticas previstas, pois são plantas que aparentam maior possibilidade de adaptação aos maiores períodos de seca que se esperam. Para além disto, a presença de elevadas quantidades de compostos do metabolismo secundário nas plantas arbustivas tais como taninos, tem atraído muita atenção sobre este tipo de plantas pelas suas potenciais atividades biológicas, pois podem induzir a melhorias no estado de saúde e bem-estar dos animais e na qualidade dos seus produtos.

O coberto arbustivo do Montado é composto por uma grande diversidade de espécies, incluindo várias plantas de género *Cistus*, como a Esteva (*Cistus Ladanifer* L.). A Esteva encontra-se disponível para pastoreio durante todo o ano, no entanto devido ao seu baixo valor nutricional e baixa

palatabilidade é pouco pastoreada. Nutricionalmente a Esteva é considerada um alimento desequilibrado, com moderados teores de compostos parietais, baixos teores de proteína bruta, elevados níveis de taninos condensados e baixa digestibilidade da matéria orgânica (Guerreiro et al., 2016). No entanto, considera-se que a parte aérea da Esteva pode ser utilizada na alimentação de ruminantes desde que associada a outros recursos alimentares que complementem os seus desequilíbrios nutricionais (Guerreiro et al., 2016). Embora seja pouco pastoreada, a Esteva quando incorporada em dietas de borregos melhorou a estabilidade oxidativa da carne, incluindo em carnes enriquecidas em ácidos gordos polinsaturados, e por isso mais suscetíveis à oxidação lipídica.

Também, a inclusão de Esteva numa dieta à base de luzerna suplementada com uma mistura de óleos vegetais ricos em ácidos gordos polinsaturados levou a uma melhoria do valor nutricional da fração lipídica da carne de borrego, aumentando o seu teor em ácido ruménico, um isómero conjugado do ácido linoleico (CLA), ao qual têm sido atribuídas inúmeras propriedades benéficas para a saúde.

O consumo de produtos dos ruminantes têm sido associado ao aumento do risco de doenças cardiovasculares, devido ao elevado teor em ácidos gordos saturados e baixos níveis de ácidos gordos polinsaturados presentes na gordura. A melhoria do valor nutricional das gorduras dos ruminantes, nomeadamente o aumento da concentração em CLA tem sido alvo de intensa investigação, e a utilização da Esteva nas dietas dos ruminantes mostra-se como uma ferramenta promissora no enriquecimento das suas gorduras em ácidos gordos com efeitos benéficos.



Apesar do baixo valor nutricional da Esteva, não se verificou qualquer efeito depreciativo nem no desempenho produtivo nem nas propriedades sensoriais da carne de borregos, mesmo com elevados níveis de inclusão de Esteva nas dietas (200–250 g Esteva/kg matéria seca (MS)) .

Os resultados obtidos quanto a utilização de Esteva em dietas de borregos mostraram-se muito promissores e encorajam a elaboração de um projeto com vista ao desenvolvimento de novas estratégias produtivas para pequenos ruminantes que assentam no aproveitamento e valorização da Esteva, conduzindo a sua utilização sistemática, à redução dos custos produtivos e à obtenção de produtos de qualidade diferenciada e de maior valor acrescentado, decorrentes do seu maior valor nutricional e estabilidade oxidativa associado a um sistema de produção ambientalmente sustentável, e que privilegia a saúde e bem-estar animal através da aplicação de compostos naturais em detrimento dos sintéticos. Assim nasceu o Projeto CistusRumen - Utilização sustentável da Esteva (*Cistus ladanifer* L.) em pequenos ruminantes – Aumento da competitividade e redução do impacto ambiental, que está a ser desenvolvido pelo Centro de Biotecnologia Agrícola e Agro-Alimentar do Alentejo (CEBAL), o Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, a Universidade de Évora, a Faculdade de Medicina Veterinária – Universidade de Lisboa, a Universidade de Aveiro, o Centro Experimental do Baixo Alentejo da Direção Regional de Agricultura e Pesca do Alentejo e a Associação de Defesa do Património de Mértola.

Com este projeto pretende-se realizar um conjunto de estudos focados na utilização de Esteva ou de seus constituintes (como taninos condensados) na alimentação de pequenos ruminantes, explorando os seus possíveis benefícios a vários níveis, nomeadamente como complemento das dietas em substituição de outros alimentos forrageiros de maior custo, como ferramenta para melhorar o estado de saúde dos animais, a estabilidade oxidativa e o valor nutricional dos produtos, como forma de melhorar o valor nutricional das dietas, por melhoria da utilização digestiva da proteína alimentar e proteção da proteína em silagens, e ainda como forma de reduzir o

impacto ambiental associado à produção de ruminantes, pela redução da emissão de azoto urinário e de metano.

Agradecimentos:

Projeto CistusRumen - Utilização sustentável da Esteva (*Cistus ladanifer* L.) em pequenos ruminantes – Aumento da competitividade e redução do impacto ambiental (ALT20-03-0145-FEDER-000023) financiado pelo programa Alentejo 2020 através do Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional.



Referências

- Francisco, A., Dentinho, M. T., Alves, S. P., Portugal, P. V., Fernandes, F., Sengo, S., Jerónimo, E., Oliveira, M. A., Costa, P., Sequeira, A., Bessa, R. J. B., Santos-Silva, J., 2015. Growth performance, carcass and meat quality of lambs supplemented with increasing levels of a tanniferous bush (*Cistus ladanifer* L.) and vegetable oils. *Meat Science*, 100: 275-282.
- Guerreiro, O., Dentinho, M. T. P., Moreira, O. C., Guerra, A. R., Ramos, P. A. B., Bessa, R. J. B., Duarte, M. F., & Jerónimo, E. (2016). Potential of *Cistus ladanifer* L. (rockrose) in small ruminant diets – effect of season and plant age on chemical composition, in vitro digestibility and antioxidant activity. *Grass and Forage Science*, 71: 437–447.
- Jerónimo, E., Alves, S.P., Dentinho, M.T.P., Martins, S.V., Prates, J.A.M., Vasta, V., Santos-Silva, J., Bessa, R.J.B., 2010. The effect of grape seed extract, *Cistus ladanifer* L. and vegetable oil supplementation on fatty acid composition of abomasal digesta and intramuscular fat of lambs. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 58: 10710-10721.
- Jerónimo, E., Alfaia, C. M., Alves, S. P., Dentinho, M. T. P., Prates, J. A. M., Vasta, V., Santos-Silva, J., Bessa, R. J. B., 2012. Effect of dietary grape seed extract and *Cistus ladanifer* L. in combination with vegetable oil supplementation on oxidative stability of lamb meat. *Meat Science*, 92: 841-847. ●