

EssenceProRumen

Designação do projeto: EssenceProRumen - Óleos essenciais como estratégia integrada para responder aos desafios da produção de ruminantes

Código do projeto: PL24-00026

Objetivo principal: O projeto visa explorar a utilização de óleos essenciais mediterrânicos numa estratégia integrada que permita responder aos três grandes desafios da produção de ruminantes: mitigação da produção de metano (CH₄), melhoria do valor nutricional da gordura e redução do uso de fármacos sintéticos como antibióticos e antiparasitários.

Região de intervenção | Alentejo - Portugal

Entidades beneficiárias

CEBAL - Centro de Biotecnologia Agrícola e Agro-Alimentar do Baixo Alentejo e Litoral
Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P.

Data da aprovação | 14/06/2024

Data de início | 01/07/2024

Data de conclusão | 30/06/2027

Custo total elegível | 199.985,58 euros

Custo total elegível INIAV | 33.498,00 euros

Apoio financeiro (BPI, Fundação 'La Caixa', FCT) | 149.989,18 euros

Objetivos, atividades e resultados esperados

Com este projeto pretendemos valorizar recursos endógenos, abundantes no interior do país, através da produção de óleos essenciais (OE), ainda pouco expressiva na região Alentejo. Muitas das plantas usadas na extração de OE, como a Esteva (*Cistus ladanifer* L.), são arbustos espontâneos resistentes à seca e de fácil propagação, sendo por isso também necessário intervir para o seu controlo, e consequentemente para a prevenção e controlo de fogos florestais. Os OE são misturas complexas de compostos naturais, utilizados maioritariamente para cosmética e perfumaria, não sendo ainda utilizados para outros fins. Contudo, devido à sua composição existe uma grande oportunidade de valorização e aplicação dos OE em soluções para a alimentação animal.

A carne e leite dos ruminantes são uma importante fonte de proteína e de AG benéficos para o consumo humano. Contudo, os ruminantes produzem CH₄, o que tem recebido muita atenção devido à sua contribuição para os gases com efeito de estufa com efeito no aquecimento global. Antibióticos são usados no tratamento e prevenção de doenças bacterianas e como promotor de crescimento na produção animal, sendo muitas vezes aplicados de forma pouco criteriosa, o que está associado à resistência aos antibióticos. O controlo de parasitários tem dependido do uso de antihelmínticos de síntese em larga escala. As preparações atuais com o uso indiscriminado destes produtos e o aumento da produção em modo biológico, tornam urgente a procurar de alternativas aos antibióticos e antiparasitários. Assim, existe a necessidade de encontrar uma solução integrada e sustentável que assegure: i) a saúde animal, com redução de fármacos sintéticos, ii) a melhoria do valor nutricional dos produtos, com deposição de AG benéficos nos tecidos, e iii) a redução da produção de CH₄, de forma segura e amiga do ambiente e sem impacto negativo para a produção.

A utilização integrada de OE em resposta aos desafios da produção de ruminantes contribuirá para a inovação e sustentabilidade dos setores, permitindo um maior aproveitamento e valorização dos recursos endógenos, bem como atrair recursos humanos qualificados para a região, para o desenvolvimento e aplicação das novas soluções propostas, podendo posteriormente serem utilizadas noutras regiões.

Atividades:

O projeto inclui 3 ensaios *in vitro* e 1 ensaio produtivo. Os OE de plantas Mediterrânicas (*Cistus ladanifer*, *Thymus mastichina*, *Lavandula stoechas* e *Origanum vulgare*) serão adquiridos localmente.

T1: Caracterização dos OE: Conhecer a composição química dos OE.

T2: Rastreio *in vitro*: O potencial antimicrobiano e antiparasitário dos OE depende da sua composição química e interação entre componentes do OE. A mistura de OE poderá potenciar a eficácia obtida devido aos efeitos aditivos e/ou sinérgicos que podem ocorrer entre os compostos dos diferentes OE. Assim, pretende-se testar *in vitro*, com várias doses, a sua eficácia na modulação da biohidrogenação ruminal e produção de CH₄ e capacidade antimicrobiana e antiparasitária, para identificar as doses mais promissoras para cada ensaio para obter uma solução integrada que possa

responder simultaneamente às 4 áreas de estudo e assim aos desafios da produção de ruminantes, que será depois validada em animais.

T3: Validação em borregos: Os OE, individual e/ou em mistura, mais promissores serão incluídos em dietas de borregos para confirmar e validar os resultados *in vivo*. No final desta tarefa pretendemos obter uma formulação com OE que permita simultaneamente mitigar a produção de CH₄, melhorar o perfil em ácidos gordos da gordura da carne e reduzir o uso de fármacos.

T4: Disseminação e Replicabilidade projeto.

Resultados esperados:

O principal resultado esperado é o desenvolvimento de uma solução integrada, natural e segura, que permita dar resposta aos maiores desafios que a produção de ruminantes enfrenta: mitigação da produção de metano, melhoria do valor nutricional da gordura dos produtos e

redução do uso de antibióticos e antiparasitários, através da utilização de óleos essenciais mediterrânicos. Este projeto pretende assim promover a sustentabilidade económica e ambiental dos sistemas de produção animal com maior impacto no interior do país, os pequenos ruminantes, bem como da produção de óleos essenciais.