

Subprodutos de agroindústrias na nutrição de bovinos promovem benefícios ambientais



[Clique aqui para abrir a imagem](#)

Novas pesquisas desenvolvidas pela **Embrapa** avaliam a utilização de subprodutos de diversas agroindústrias na nutrição de bovinos. Uma dieta balanceada, formulada a partir de substâncias naturais como suplementos alimentares, está diretamente relacionada à redução da produção de metano no trato digestivo dos animais e, consequentemente, à mitigação de emissões no meio ambiente. Paralelamente, contribui para eliminar o passivo ambiental gerado pelas indústrias.

Rejeitos da produção de azeite de oliva, vinho e suco de uva, óleo de mamona, além de extrato de tanino, estão sendo testados e avaliados como possíveis componentes de suplementação para ruminantes, com o objetivo de reduzir a produção de metano e melhorar a nutrição. 'Além disso, ao utilizar esses subprodutos contribuímos também para eliminar o passivo ambiental que essas indústrias produzem', destaca a pesquisadora da **Embrapa Pecuária Sul** (RS) Cristina Genro.

A produção de metano em bovinos ocorre durante o processo de digestão dos animais. Depois de ingeridos, os alimentos vão para o rúmen, órgão do aparelho digestivo, onde bactérias ajudam na digestão por meio da fermentação, mas acabam produzindo também o gás. Esse alimento fermentado retorna para a boca do bovino para ser novamente mastigado. Nesse momento, o metano é emitido para a atmosfera pela eructação (arroto) dos animais.

Segundo a também pesquisadora da **Embrapa Pecuária Sul** Renata Suñé, a produção de metano está diretamente associada à eficiência do processo de alimentação dos ruminantes. 'Quanto mais metano produzir, mais ineficiente será esse processo. Assim, a produção menor do gás significa que o animal está aproveitando e processando melhor

a comida'. Nesse sentido, de acordo com Suñé, a boa nutrição dos bovinos é um fator essencial para reduzir a emissão do metano entérico. 'Já sabemos que a produção de metano está associada à alimentação, portanto, se melhorarmos essa dieta, é possível reduzir a fermentação dentro do sistema digestivo e, conseqüentemente, a produção do gás'. Para a pesquisadora a utilização de espécies forrageiras com melhor digestibilidade e a oferta adequada de alimentos são o primeiro passo para reduzir a produção de metano.

Uma boa nutrição também leva a um menor tempo do bovino no campo. De acordo com o pesquisador da **Embrapa Algodão** (PB) Liv Soares Severino, propiciar um bom manejo para que os animais sejam abatidos mais cedo é uma estratégia para a redução na emissão do gás. 'Se um boi levar menos tempo para ser abatido, a quantidade de metano produzida terá sido menor em relação à quantidade de carne produzida. Uma forma de fazer os bovinos atingirem mais rápido o peso ideal para abate é melhorar a nutrição do rebanho', ressalta o pesquisador.

Outra estratégia é a utilização de suplementação alimentar para os animais, especialmente na fase de terminação. 'Se acrescentar concentrados na dieta, alimentos com fermentação mais rápida, vai ter menos metano no processo', destaca Suñé. De acordo com a pesquisadora, identificar alimentos que inibem a atuação das bactérias metanogênicas e com propriedades nutricionais é um caminho que pode contribuir para a redução maior ainda na produção de metano. Já existem diversos estudos que apontam que a suplementação com substâncias ricas em gorduras e em taninos, por exemplo, tem a capacidade de reduzir a população das bactérias que produzem o gás no rúmen.

Subprodutos da produção de azeite de oliva têm potencial para reduzir emissão do gás

A **Embrapa Pecuária Sul** tem um projeto de pesquisa que visa avaliar a utilização de subprodutos da indústria de azeite de oliva na dieta dos animais. Segundo a pesquisadora Cristina Genro, os objetivos são verificar a utilização na composição de concentrados para alimentação de bovinos, seu potencial de reduzir a produção de metano e também melhorar a qualidade da carne e do leite produzido. A suplementação será utilizada na fase de terminação de bovinos de corte e também na alimentação de bovinos de leite. A pesquisa conta também com a participação da **Embrapa Gado de Leite** (MG) e da **Embrapa Pecuária Sudeste** (SP).

De acordo com Genro, esse subproduto é rico em gordura, que tem um efeito direto na redução na produção de metano. A gordura envolve as fibras ingeridas e as bactérias que atuam sobre elas, principalmente as metanogênicas, que, não conseguem atingir esse alimento. 'Com isso, ocorre uma transformação no rúmen dos animais, uma redução na população dessas bactérias metanogênicas, responsáveis pelo processo de produção do gás', explica.

A olivicultura teve um grande crescimento no Sul do Rio Grande do Sul na última década, região que possui condições para um bom desenvolvimento da cultura. Em paralelo com o crescimento da área cultivada com oliveiras, estima-se que são mais de 14 mil hectares plantados, várias indústrias para produção de azeite de oliva se instalaram na região. 'Escolhemos esse subproduto porque, além do potencial para a nutrição, são passivos da **agroindústria** instalada na região e não estão sendo utilizados ou estão sendo subutilizados. Além disso, tem a característica da gordura que diminui a metanogênese, e pelos compostos secundários que a azeitona tem, como os taninos, que faz com que esse produto também seja mais bem aproveitado no intestino dos animais'.

Segundo Suñé, a ideia é transformar esse passivo ambiental em um produto que possa ser utilizado na alimentação de ruminantes. 'Estamos vendo, num primeiro momento, uma forma prática de transformar esse material em um

produto que possa ser acrescentado em um concentrado'. Esse subproduto também tem potencial de substituir as fontes de energia mais tradicionais utilizadas nos concentrados, como o milho. Na pesquisa será avaliada também a qualidade do produto para a nutrição, ou seja, a resposta na **produção animal**, uma vez que vai substituir um dos principais ingredientes de concentrados.

Além do potencial em relação à diminuição da emissão de metano, a expectativa é que o subproduto também tenha um efeito benéfico na qualidade da gordura, tanto da carne como do leite. Segundo Genro a oliva tem um perfil de ácidos graxos distintos que pode afetar na gordura da carne, possivelmente com efeitos positivos para a saúde humana. 'Podemos classificar como um alimento funcional, de forma que o consumo desta carne, que já possui vitaminas e proteína, poderá, por exemplo, contribuir na redução do colesterol'.

Na pesquisa serão desenvolvidos testes in vitro (no laboratório), in vivo (usando animais) e também avaliações a campo. No caso de bovinos de corte, a suplementação será oferecida na fase de terminação em área de pastagem de inverno, durante aproximadamente 120 dias. Serão avaliados, além de aspectos nutricionais e produtivos, a emissão de metano em dois momentos distintos durante a suplementação.

Tanino, vinho e suco de uva também estão sendo testados na nutrição animal

Outra linha de pesquisa na **Embrapa Pecuária Sul** é o uso de tanino na composição dos concentrados. A pesquisadora Magda Benavides relata que a ideia de usar esse composto veio a partir de estudos que já foram feitos em relação à diminuição na produção de metano pelos animais. De acordo com a pesquisadora, o tanino se liga às proteínas ingeridas e as protege no rúmen. Assim ela não é degradada e vai como proteína bruta para o estômago, possivelmente por causar menos fermentação no rúmen e produzindo menos metano.

O tanino já vem sendo avaliado pela pesquisadora por seu potencial antiparasitário em ruminantes, especialmente em ovinos. 'Como já estamos avaliando o tanino como anti-helmíntico, surgiu a possibilidade de estudarmos a substância também com o objetivo de diminuir a produção de metano. Mas, para sabermos realmente o efeito precisamos fazer diferentes análises, como a palatabilidade do tanino, os efeitos na nutrição e, lógico, a emissão de metano após a sua ingestão'. Para essa pesquisa será utilizado extrato de tanino de acácia-negra, uma árvore leguminosa rica na substância.

Na mesma linha de uso do tanino, está o rejeito de **agroindústria** de vinho e suco de uva. De acordo com Genro, a ideia é também dar uma destinação a esse resíduo de indústrias da região. 'No caso desse subproduto, o objetivo é avaliar compostos secundários presentes, como antioxidantes e taninos', complementa.

Farelo de mamona pode ajudar na melhoria da alimentação dos rebanhos

Outra linha de pesquisa promissora nessa área envolve a utilização do farelo de mamona, um subproduto da indústria rícinoquímica, para alimentação de bovinos. O farelo de mamona é rico em proteínas, o que pode ajudar na melhoria da alimentação dos rebanhos fazendo com que produzam menos metano. A pesquisa, que será realizada em parceria com a **Embrapa Algodão**, envolverá uma ampla rede de pesquisadores de diversas Unidades da **Embrapa**, Universidades e Institutos Federais para desenvolver opções de agregação de valor ao farelo de mamona. O estudo inclui medições do efeito do farelo de mamona sobre a emissão de metano pelos animais.

O pesquisador Liv Soares Severino, que coordena o estudo, conta que o objetivo inicial era a validação da segurança

do uso do farelo de mamona na alimentação de bois. 'No entanto, com a adesão do Brasil ao pacto mundial pela redução da emissão de metano, ganhou muita relevância e nos estimulou a compreender como o farelo de mamona pode influenciar essa característica e nos ajudar a encontrar tecnologias para que a pecuária brasileira contribua com o objetivo de reduzir a emissão de metano', afirma.

Severino explica que a baixa qualidade das forragens e alimentos fornecidos aos bovinos faz os animais ingerirem uma maior quantidade de forragem e aumenta a produção de metano (que é gerado a partir da fermentação que ocorre no rúmen). 'Uma das formas de reduzir a produção de metano é melhorar o teor de proteína desse alimento. O farelo de mamona é um produto rico em proteína que poderá ser misturado a outros alimentos para melhorar a sua qualidade nutricional', diz.

Nos estudos, o farelo de mamona será utilizado em substituição ao farelo de soja na alimentação de bovinos de corte de raças europeias. Os animais vão se alimentar no pasto durante uma parte do dia e depois receberão uma complementação que vai conter o farelo de mamona.

A previsão é que o estudo seja realizado em três anos (2022 a 2024). Entre as etapas da pesquisa estão as análises laboratoriais dos materiais e preparação das pastagens e instalação em 2022. Os bois serão alimentados com as rações experimentais e diferentes combinações de pasto ao longo de 2023, nos campos experimentais da **Embrapa Pecuária Sul**, quando serão feitas todas as avaliações de desempenho e saúde dos bois e as medições de emissão de metano. Em 2024, está prevista a finalização dos experimentos, divulgação dos resultados e avaliação do uso do farelo de mamona em rebanhos comerciais, ainda sob acompanhamento dos pesquisadores. Com informações da **Embrapa**

Assuntos e Palavras-Chave: Matérias com Citação da Embrapa - Embrapa, Embrapa Algodão, Embrapa Gado de Leite, Embrapa Pecuária Sudeste, Embrapa Pecuária Sul | Matérias sem Citação da Embrapa na Grande Mídia - Agroindústria, Agroindústria, Produção Animal