

ÓLEOS FUNCIONAIS : UMA ALTERNATIVA COMO PROMOTOR DE CRESCIMENTO*

*entregue à redação em 2012

Dr. Joan Torrent – Skype: jtorrent - e-mail: jtorrent@oligobasics.com

Médico Veterinário – Universitat Autònoma de Barcelona – Bellaterra – Espanha - 1988

Doutorado em Nutrição Animal (Dissertação: Acetogênese Autotrófica em Ruminantes) - Colorado State University - Fort Collins, CO, USA -1994

Mestrado em Nutrição Animal (Tese: Digestibilidades de subprodutos fibrosos) – Colorado State University – Fort Collins, CO, USA - 1992

O uso de promotores de crescimento na alimentação de animais tem sofrido grandes mudanças na União Européia. Empregados com sucesso há mais de 50 anos, estes aditivos foram banidos na Europa em 2006, o que intensificou as pesquisas para descobrir produtos alternativos. Já estão em uso com bons resultados na alimentação de aves, suínos e bovinos os pré-, os pro-bióticos e as leveduras. Ultimamente, certos tipos de óleos demonstraram interferir na fermentação do rúmen produzindo mais ácidos gráxos.

As pesquisas vêm demonstrando que, alguns óleos podem ter uma atuação similar à dos inóforos, inibindo o desenvolvimento de alguns tipos de bactérias, mudando o perfil de ácidos gráxos ruminais e diminuindo a produção de gás metano e perdas metabólicas.

Classificação

Entre os produtos que podem desempenhar o mesmo papel que os antibióticos tanto na alimentação de bovinos como de aves e suínos, estão os óleos essenciais presentes em plantas como alho, anis, alecrim, canela, cravo, tomilho, pimenta e os óleos funcionais que desempenham funções antioxidantes, anti-microbianas e até anti-inflamatórias.

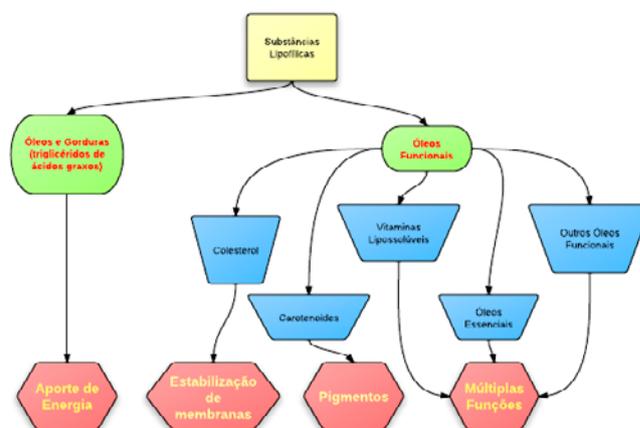
Antes de entrar em detalhes sobre os OE (óleos essenciais) e os OF (óleos funcionais) é conveniente definir bem os termos usados. Embora se use as palavras “óleos” e “gorduras” como se estas substâncias sempre estivessem formadas por misturas de triglicerídeos e ácidos gráxos, na realidade dentro dos óleos e gorduras existem muitas substâncias que nem são ácidos gráxos nem triglicerídeos. São substâncias lipofílicas (solúveis em óleos) que aparecem dissolvidas dentro dos óleos.

Exemplos muito conhecidos de substâncias lipofílicas seriam as vitaminas lipossolúveis (A, D, E) e o colesterol. Essas substâncias têm funções bem conhecidas no metabolismo animal, mas não fornecem energia. Existem muitos outros compostos lipofílicos que aparecem em maior ou menor quantidade em certos óleos com características particulares. Alguns destes compostos são, por exemplo, carotenóides, alguns com efeito provitamina A, outros com efeitos na pigmentação.

Outros compostos lipofílicos, normalmente voláteis, são usados em perfumaria e especiaria. Estes compostos são os chamados óleos essenciais. O adjetivo “essencial” não vem por serem essenciais para o metabolismo, como poderiam ser alguns aminoácidos ou ácidos gráxos, mas por terem o cheiro característico, ou “essência”, da planta da qual foram obtidos.

Resumindo, quando se fala de óleos, fala-se realmente de substâncias lipofílicas e, dentro destas substâncias lipofílicas, há:

1. Ácidos gráxos e triglicerídeos de ácidos gráxos que são usados como fonte de energia (como soja ou arroz).
2. Outras substâncias que podem ser usadas em funções não relacionadas com a produção de energia. Como estas substâncias têm *funções*, estas substâncias são definidas como “*óleos funcionais*”. Existem muitos tipos de OF, e podem ser classificados de formas muito diversas. Por exemplo, se essas substâncias tiverem o cheiro característico da planta da qual foram obtidos seriam *óleos essenciais*, ou se forem pigmentos orgânicos tetraterpenóides, são *carotenóides*. Por tanto, dependendo do intuito da classificação, seja por função, ou seja por estrutura química, existem inúmeros tipos de OF. Em conclusão, todos os OE são OF, mas não todos os OF são OE.



É importante sublinhar que as atividades de tanto os OF como os OE não estão restringidas a ações antimicrobianas. Alguns OF podem ter ações antioxidantes, outros podem ter ação anti-inflamatória, ou como mencionado anteriormente, podem afetar a pigmentação do animal ou seus produtos.

Não existe “um” mecanismo de ação. Cada substância age de uma forma diferente. Não se pode simplificar. Assumir que os OF ou OE têm todos o mesmo mecanismo de ação é como assumir que todos os antibióticos agem da mesma forma. Dependendo do ingrediente ativo, o mecanismo de ação será diferente. Embora o conhecimento sobre os mecanismos de ação seja limitado, sabe-se que alguns são ionóforos naturais (ácido ricinoléico e cardol) e outros desarranjam as membranas lipídicas (carvacrol, timol).

Cada produto tem indicações diferentes. No caso particular de OE, devido a serem especiarias, podem, se usados de forma errada, dar sabores não desejados à carne, ovos ou leite. Seu preço varia muito conforme sua indicação e, sendo muito usados como especiarias, têm um valor agregado maior na alimentação humana.

Pesquisa Brasileira

No Brasil, a empresa Oligo Basic Produtos Funcionais, sediada em Cascavel, PR, desenvolveu um OF a partir da mistura do óleo de caju (cardanol e cardol) e do óleo de mamona (rícin) como alternativa aos inóforos tendo o produto recebido a marca comercial “ESSENTIAL”.

Quanto ao óleo de mamona, os compostos tóxicos da mamona não são solúveis em óleo, portanto, quando o óleo é extraído, estes compostos tóxicos ficam na torta. É certo que o óleo de rícino é purgante, mas depende da dosagem. No caso do “Essential”, a quantidade de óleo de rícino fica mais de 10 vezes abaixo da dosagem laxativa.

“O desenvolvimento dos OF começou no momento em que a humanidade começou usar plantas para tratar diferentes doenças. Por exemplo, Hipócrates no século 5º AC já falava que o pó amargo extraído da casca do salgueiro aliviava as dores e reduzia a febre. O composto ativo da casca do salgueiro é o ácido salicílico, que é o composto ativo da... aspirina! Outro exemplo de substância de origem vegetal usado como medicamento é o taxol (paclitaxel), uma droga anticancerígena obtida inicialmente do teixo (*Taxus brevifolia*).

Não fizemos mais do que seguir o mesmo caminho de muitos pesquisadores ao procurar substâncias de origem vegetal com atividade funcional. O nosso grande diferencial foi usar matérias primas brasileiras e, desta maneira, quebrar o paradigma de só usar OE. Ao mesmo tempo conseguimos construir uma plataforma que tem nos permitido não só desenvolver um produto já conhecido e aceito pelo mercado, mas também outros produtos,

baseados nos mesmos tipos de óleos com funções e atividades diferentes” diz Dr. Torrent.

Antes de chegar a esse produto, a empresa testou alguns óleos melhoradores da fermentação do rúmen. Foram descartados por não apresentarem uma uniformidade de ação principalmente frente a diversidade da dieta dos bovinos. Outros foram abandonados por deixar sabor na carne ou por oferecer risco de intoxicação.

O cardol, o cardanol e o ácido ricinoléico atuam na membrana celular como os inóforos e inibem a multiplicação das bactérias gram positivas, controlando pH do rúmen e melhorando a digestibilidade da fibra.

Por exemplo, o mecanismo de ação do produto “ESSENTIAL” é o mesmo em todas as espécies: a inibição das bactérias gram positivas. No caso dos monogástricos, este efeito baixaria o desafio por patógenos gram positivos, como os clostrídeos. No caso dos ruminantes, embora as dosagens de produto sejam menores, a inibição dos gram positivos ajuda a controlar o pH no rúmen.

O “ESSENTIAL” é objeto de estudo em dois institutos brasileiros: Departamento de Zootecnia da ESALQ e na Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos do campus de Pirassununga. O Ministério da Agricultura registrou o rótulo “ESSENTIAL” como “aditivo flavorizante melhorador de desempenho”. Embora não possa ser ainda promovido para algumas outras atividades que ainda não estão registradas, existem pesquisas feitas em diferentes universidades e institutos independentes (Brasil, Estados Unidos e Espanha) mostrando efeitos anticoccidianos, melhora de qualidade de carcaça, aumento de ingestão, controle do pH ruminal, atividade antioxidante tanto na ração como in vivo, melhoras na conversão e ganho de peso e aumento da energia metabolizável das rações suplementadas.

Sobre a diminuição de metano, embora não tenhamos dados diretos, este OF muda o perfil de ácidos graxos voláteis no rúmen, aumentando o propionato e diminuindo o acetato. Este efeito já deveria diminuir a produção de metano por simples estequiometria. Além disso, seus óleos não são by pass pois têm que agir no rúmen, lembrando que os óleos by pass são por definição inertes no rúmen e portanto, não tem nenhum efeito sobre a produção de metano.

Finalmente, os OF têm usos possíveis em cães em gatos como a prevenção de processos entéricos e a melhora da capacidade antioxidante dos animais, dando como resultado uma melhora da imunidade e longevidade destes animais. No entanto, são necessárias mais pesquisas a respeito.