

NOVA TECNOLOGIA PARA AUMENTAR A EFICIÊNCIA DE EMULSÕES COM ALTO TEOR DE ÓLEO

A goma acácia ou goma arábica é uma resina natural composta por polissacarídeos e glicoproteínas que é extraída de duas espécies de acácias da região subsaariana, mais especificamente das espécies *Acacia senegal* e *Acacia seyal*. É frequentemente utilizada como espessante e estabilizante para vários alimentos.

A goma acácia é classificada como um complexo arabinogalactano. Esta substância nativa tem em média um peso molecular entre 300 e 800 kDa. Sua composição é 95% de polissacarídeos em base seca e de 1% a 2% de diferentes tipos de proteínas.

Além disso, possui substâncias associadas, como polifenóis e minerais (magnésio, potássio, cálcio, sódio), em cerca de 3% a 4%. Esta cadeia é ramificada na posição 1,6 com cadeias de galactose e arabinose. A rhamnose, unidades de ácido glucurônico ou ácido metil-glucurônico, é encontrada nas extremidades das cadeias. A composição da goma acácia e sua estrutura explicam suas propriedades tecnológicas, funcionais e nutricionais.

USOS E APLICAÇÕES

Constantemente, a goma acácia

é usada em conjunto com outros tipos de polissacarídeos, devido ao fato de apresentar baixas viscosidades quando utilizada em pequenas concentrações.

Por ser tradicionalmente utilizada como um aditivo alimentício em diversas aplicações, é possível combinar o enriquecimento de fibras com suas propriedades funcionais. Pelo fato de não ser digerida e ser de baixo valor calórico, a goma acácia tem sido utilizada como agente de corpo, substituindo outros ingredientes, como açúcar e amido.

As possibilidades de incorporação da goma acácia em produtos alimentícios são ilimitadas, mas as principais aplicações estão em três grandes campos de aplicação: confeitos, emulsão de aromas em bebidas e encapsulamento de aromas.

INDÚSTRIA DE CONFEITOS

A maior aplicação da goma arábica é na indústria de confeitos, onde é utilizada numa grande variedade de produtos, mas principalmente para gráneas e pastilhas.

INDÚSTRIA FARMACÊUTICA

A indústria farmacêutica também

recorre à goma acácia como espessante para xaropes e para confeccionar cápsulas e revestimentos de comprimidos, bem como meio aglomerante e dispersante de princípios ativos pulverulentos.

FONTE DE FIBRAS NATURAIS

Em pastilhas comprimidas, ela atua como agente aglutinante, podendo ser utilizada diretamente na compressão além de ser utilizada como fonte de fibra natural.

Em molhos de salada pode substituir combinações convencionais de emulsificantes e estabilizantes, sem afetar a estabilidade geral do produto.

Também é utilizada em balas de gomas, sorvetes, cereais (salgadinhos, cereais matinais, pet food, e outros), como ingrediente funcional.

AROMAS

Por sua fácil e rápida solubilidade em água, a aplicação da goma acácia facilita a reconstrução de produtos desidratados e de concentrados de aromas.

Ela é estável em condições ácidas, sendo extensamente usada como

emulsificante na produção de óleos aromatizantes concentrados de cola e cítricos, para aplicação em refrigerantes. É capaz de inibir a floculação e a coalescência das gotículas de óleo durante vários meses.

Ainda constitui um excelente agente encapsulante para óleos aromatizantes empregados em misturas em pó para bebidas e em aromas alimentícios líquidos que serão incorporados facilmente em produtos alimentícios secos, como sopas e misturas para sobremesa.

BEBIDAS

A goma acácia está sendo amplamente usada em bebidas com zero ou baixo teor de açúcares devido a sua propriedade de preenchimento e sensação na boca, que confere a mesma textura e transmite o mesmo preenchimento da sacarose ou de um suco de frutas.

Pode ser utilizada como substituto natural do Alginato de Propilenoglicol na indústria cervejeira, para melhorar a estabilidade da espuma da cerveja.

O uso mais bem sucedido e cada vez mais crescente da goma acácia em bebidas é, sem dúvida, como fonte de fibras dietéticas solúveis, pois não é metabolizada no trato digestivo superior, nem hidrolisada no intestino delgado.

INOVAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS COM ALTA CARGA DE ÓLEO

Porém, tradicionalmente em bebidas, existem limitações quanto ao teor de óleo incorporado nas emulsões. A tecnologia de aplicação é limitada pela gama de emulsionantes e estabilizantes disponíveis no mercado, pois, a partir de uma concentração alta do emulsionante, aumenta-se a viscosidade e modifica-se o perfil de estabilidade das emulsões.

Para superar essa dificuldade



da indústria e colaborar para uma melhor produtividade, foi desenvolvida uma tecnologia patenteada de coprocessamento entre goma acácia, com goma acácia modificada e goma xantana - TICAmulsion®.

Essa inovação promove a estabilidade em emulsões de grande carga de óleo e incorporação de óleos nutritivos, sem alterar a viscosidade, além de estabilizar emulsões sem agentes de densificação. Desta forma é possível expandir as oportunidades de desenvolvimento de produtos através de uma maior eficiência. Além de proporcionar a classificação de “Non-GMO” em conformidade com os requisitos de rotulagem da Comissão Europeia, promovendo também uma redução de custo na produção.

DESENVOLVIMENTO DE BEBIDAS FORTIFICADAS

A busca por novas formulações com a adição de vitaminas, minerais e fibras, bem como outros ingredientes naturais que proporcionem o apelo

de saúde e bem estar, estão em ascensão. Estima-se que esse mercado apresentará um crescimento de 8% a 10% entre 2015 e 2020.

As propriedades emulsificantes superiores desta nova tecnologia ampliam as oportunidades de desenvolvimento de produtos dentro de fortificação de bebidas.

Na TICAmulsion®, o tamanho de partícula médio inicial é menor. Também apresenta uma menor alteração no tamanho de partículas quando comparada com o amido modificado, grau alimentício e a goma acácia. Isso é um indicativo inicial de emulsões mais estáveis.

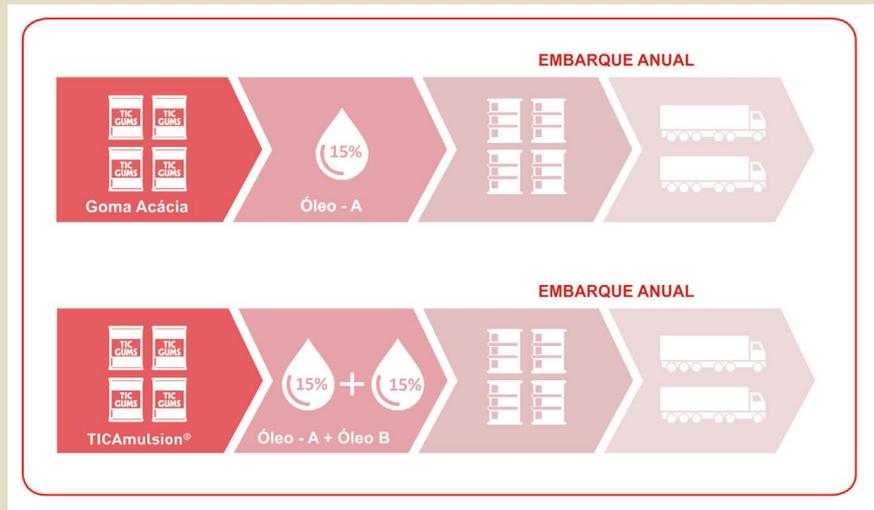
Quando a formulação com essa nova tecnologia é usada, os tamanhos das partículas aumentam o índice de refração e podem contribuir com um aumento inicial de turbidez no concentrado. Contudo, com a TICAmulsion®, a proporção entre emulsificante e óleo é menor, contribuindo para menor turvação na bebida final. Se uma maior turvação é necessária, é

possível proporcionar outra solução customizada.

No exemplo mostrado na Figura 1, um fabricante de concentrado de emulsão é capaz de duplicar a concentração inicial de um óleo nu-

tricional (Oil-A) ou adicionar vários óleos nutricionais para o mesmo concentrado da emulsão (Oil-A + Oil B). Não haveria nenhuma mudança no processo de diluição original ou nas frações.

FIGURA 1 - INOVAÇÃO COM DIFERENTES ÓLEOS

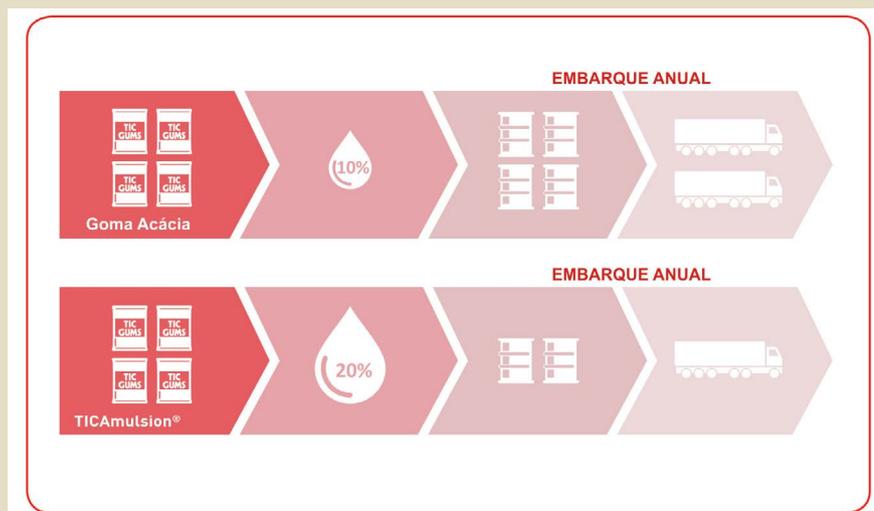


AUMENTO NA EFICIÊNCIA DE PRODUÇÃO

TICAmulsion® proporciona economia no custo em uso, por sua capacidade de estabilizar maiores teores de óleo, em comparação com emulsificantes tradicionais. No exemplo visto na **Figura 2**, uma emulsão para bebida de laranja, fabricada com TICAmulsion® que contém uma carga de 20% de óleo, tem um

menor custo em uso por quilo de óleo, comparada com aquela que contém a goma acácia tradicional a 10% de carga de óleo. Além disso, o aumento do conteúdo de óleo permite reduzir os custos de embalagem, armazenagem e transporte de mercadorias, proporcionalmente. A eficiência da produção pode ser notada durante a fabricação e na operação de engarrafamento de bebidas acabadas.

FIGURA 2 - EXEMPLO DE EFICIÊNCIA NA PRODUÇÃO



LEGISLAÇÃO

Em questões regulatórias, o produto está aprovado nos principais mercados em todo o mundo e permite que os desenvolvedores de produtos possam se beneficiar da nova tecnologia enquanto introduzem produtos inovadores internacionalmente.

Na aprovação mais recente, os anexos II e III do Regulamento (CE) n.º 1333/2008 e do regulamento (UE) n.º 231/2012 foi alterada para incluir goma acácia modificada (E 423) como um aditivo alimentar autorizado.

TICAmulsion® também é classificada como não-OGM, definida pela TIC Gums® como “um produto acabado derivado de ingredientes que não contenham nenhum material com mais de 0,9% derivado de organismos geneticamente modificados”.

CONCLUSÃO

Trata-se de uma tecnologia patenteadada de um emulsificante diferenciado para emulsões com grande quantidade de óleos incorporados e que podem conter óleos nutritivos, permitindo maior eficiência de produção. Oferece oportunidades de desenvolvimento de produtos com potencial redução de custo em uso, quando comparado com a goma acácia tradicional e amido modificado. TICAmulsion® promove um tamanho de gotícula de óleo menor que resiste à aglomeração, o que contribui para uma maior estabilidade da emulsão durante todo o *shelf life*.



prozyn
bio solutions for life

Prozyn Indústria e Comércio Ltda.

www.prozyn.com.br