

REVISTA A | I

aditivosingredientes.com

EMULSIFICANTES

ESTABILIDADE E FLUIDEZ

LEIA

SUPERFOODS

INOVAÇÃO COM BRASILIDADE

LEIA

CÁRNEOS

SUCULÊNCIA SEM GORDURA

LEIA



Tecnologias *clean label* e antioxidantes naturais que protegem, preservam e agregam valor aos alimentos.



ANTIOXIDANTES NATURAIS

Proteção eficaz contra a oxidação e preservação da qualidade



ESTABILIDADE E VIDA ÚTIL

Mais tempo de prateleira com segurança e desempenho



PRESERVAÇÃO SENSORIAL

Cor, sabor, aroma e textura por muito mais tempo



CLEAN LABEL E NATURAL

Soluções alinhadas às novas demandas do consumidor



Saiba mais: www.chemcare.com.br

Editorial

4

Você sabia?.

Você sabia?

Curiosidades que fazem parte do dia a dia do mercado.

6



Branded Content Barentz

Emulsificantes Naturais: desempenho tecnológico e aplicações em alimentos e bebidas

9



Artigo

Emulsificantes

Emulsificantes naturais: a evolução na estabilização de sistemas alimentares

10



Artigo

Superfoods

Potência nativa: a ciência por trás das superfoods brasileiras no mercado global

19



Suplemento

Cárneos

A engenharia da reestruturação: inteligência em ingredientes redefinindo a matriz cárnea

28

Capa



Em 2026, a CHEMCARE completa 23 anos de atuação, consolidando uma história pautada por inovação, pesquisa aplicada e compromisso com ética, responsabilidade e excelência, reforçando seu propósito de levar tecnologia e confiança para a indústria alimentícia.

Com foco em soluções técnicas, a CHEMCARE vai além do fornecimento de ingredientes, oferecendo formulações de antioxidantes e estabilizantes desenvolvidas a partir de matérias primas de origem natural; essas soluções prolongam o *shelf life*, preservam atributos sensoriais (cor, aroma e textura) e asseguram estabilidade microbiológica ao longo da vida útil, promovendo controle de qualidade mais rigoroso e redução de perdas por degradação.

Com metodologia analítica e desenvolvimento aplicados para oferecer soluções que conciliem desempenho técnico, conformidade regulatória e rótulos *clean label*, a CHEMCARE oferece formulações projetadas para escalabilidade industrial e robustez frente a variações de pH, temperatura e processo, minimizando retrabalhos e desperdício.

Esse trabalho técnico é conduzido por uma equipe qualificada, através de Centro Técnico e de Pesquisa, oferecendo suporte especializado e construindo parcerias sólidas e duradouras no mercado. Por meio de equipamentos analíticos avançados, protocolos de teste acelerado de *shelf life* e ensaios microbiológicos padronizados, a CHEMCARE entrega resultados mensuráveis que viabilizam decisões técnicas rápidas e seguras— do diagnóstico inicial à transferência tecnológica em planta — garantindo eficiência operacional, conformidade e maior competitividade para clientes que buscam soluções técnicas robustas e alinhadas às tendências de mercado.

Com forte atuação em estabilidade, conservação, proteção microbiológica e performance de produtos alimentícios, a CHEMCARE consolida sua presença em diferentes segmentos, apoiando fabricantes na melhoria contínua de formulações, na validação de processos e na redução do custo total de produção.



23 anos fazendo da natureza a melhor tecnologia.

www.chemcare.com.br

info@chemcare.com.br

(19) 9 7421-3148

A ERA DA ENGENHARIA SENSORIAL

Seja bem-vindo a uma edição que se aprofunda no que chamamos de “nova Fronteira dos ingredientes”. Em 2026, a indústria de alimentos já não discute apenas a funcionalidade básica de um aditivo: o foco agora é a **precisão**. Como entregar produtos que atendam às exigências regulatórias sem sacrificar o prazer emocional de comer?

Aprofundando a parte técnica, trazemos um artigo sobre a **evolução dos emulsificantes**. Mais do que simples agentes de mistura, eles se tornaram os guardiões da estabilidade em formulações complexas, como as bebidas de alta performance. Entender a combinação entre esses componentes é o diferencial para um produto que lidere as vendas.

Nesta edição também celebramos o que é nosso. Em **Superfoods** e **Ingredientes Locais**, destacamos como a biodiversidade brasileira está sendo incorporada em processos industriais de alta escala. Não se trata apenas de patriotismo, mas de estratégia: usar ativos nativos é unir sustentabilidade, redução de custos logísticos e uma narrativa autêntica de saudabilidade que o consumidor global tanto deseja.

No suplemento especial abordamos o **setor de carnes**, focando nos **sistemas de estruturação lipídica**. O setor vive uma transformação histórica: a substituição das gorduras animais saturadas por tecnologias como os oleogéis. Demonstramos como é possível manter a suculência típica de hambúrgueres e embutidos sem depender de ingredientes que pesam no rótulo.

Esta edição nos mostra que a tecnologia de ingredientes é a ponte entre a saúde do corpo e o conforto da alma. Esperamos que estas páginas tragam os insights para que a indústria continue inovando com eficiência e sabor.

Boa leitura!



Equipe Aditivos | Ingredientes



> Nutrição Humana & Esportiva

Muito além de distribuir ingredientes e produtos:
distribuimos soluções para a indústria.

Oferecemos um **portfólio completo**, que vai de **commodities a especialidades**, garantindo eficiência, competitividade e performance para cada aplicação.

E quando o desafio exige mais do que fornecimento, vamos além: contamos com uma **equipe dedicada e experiente**, pronta para apoiar no **desenvolvimento ou ajuste de formulações**, transformando demandas em **soluções reais**.

Somos uma das maiores distribuidoras de ingredientes e produtos da América Latina, com estrutura robusta e presença estratégica:

- ✓ Mais de 10 Centros de Distribuição no Brasil
- ✓ 2 Centros de Distribuição na Argentina
- ✓ 2 Centros de Distribuição no México
- ✓ Operações na Colômbia

Essa capilaridade garante proximidade, eficiência logística e segurança no abastecimento.



Temos a solução ideal.
Sua próxima inovação começa aqui.

www.anastacio.com | 11 2133-6600 | contato@anastacio.com

Canal exclusivo para cotações: ☎ +55 11 96623-0075



Você sabia...?



que o segredo para um shake proteico não "coalhar" está no equilíbrio dos sais minerais? Em bebidas high protein, o uso de sais fundentes (como citratos e fosfatos) é vital para proteger as proteínas durante o aquecimento UHT. Eles impedem que as proteínas se agrupem e formem grumos, garantindo que a bebida continue fluida e homogênea.

que a estabilidade de uma bebida vegetal depende de uma "teia invisível" de hidrocoloides? Ingredientes como a goma guar e a celulose microcristalina criam uma rede tridimensional que sustenta as partículas de proteína em suspensão. Sem essa tecnologia, as proteínas vegetais decantariam no fundo da embalagem, prejudicando a experiência sensorial do consumidor.





que frutas nativas do Brasil, como o Cupuaçu e o Baru, são consideradas os novos "superfoods" da indústria global? Além do sabor único, esses ingredientes oferecem benefícios funcionais de alta performance. A castanha de Baru, por exemplo, é rica em ferro e zinco, enquanto o Licuri oferece um óleo estável que substitui gorduras menos saudáveis em biscoitos e recheios.



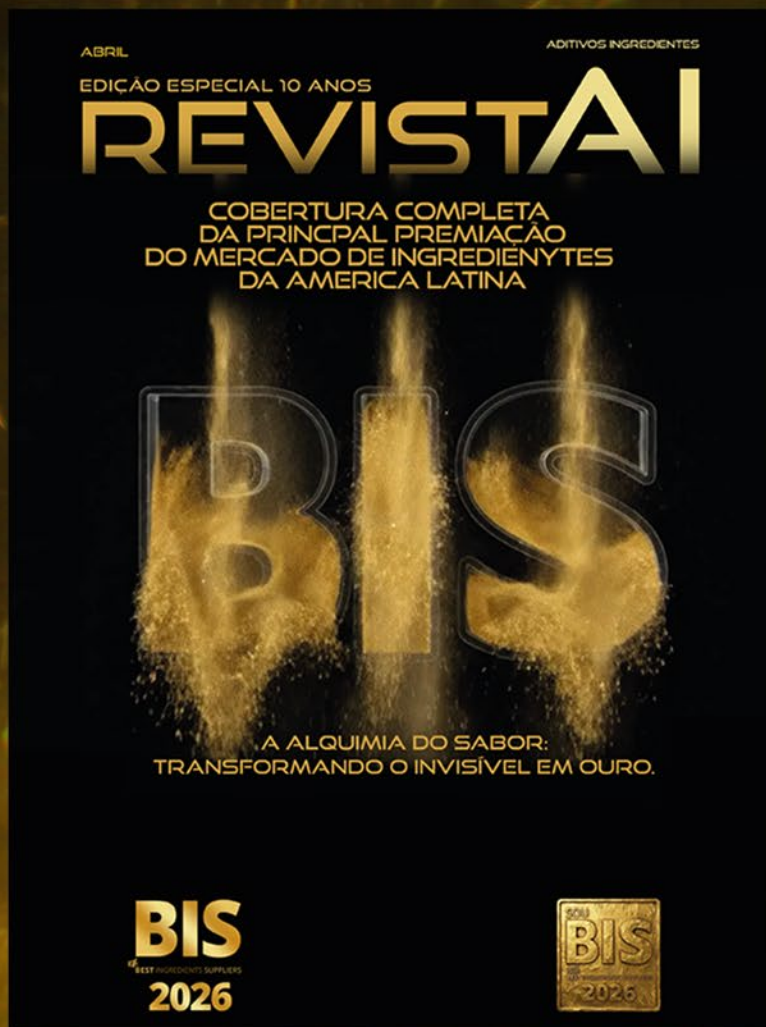
que a cor vibrante de muitos alimentos saudáveis vem de pigmentos sensíveis chamados antocianinas?

Presentes em frutas como o açaí e a amora, essas substâncias são poderosos antioxidantes, mas extremamente instáveis ao calor e à luz. Para preservar essas propriedades e a cor original no produto final, a indústria utiliza técnicas como a microencapsulação.



que a textura "crocante" de snacks e cereais pode ser controlada pelo estado vítreo dos carboidratos? Através de um processo de extrusão termoplástica, é possível manipular a gelatinização do amido para criar estruturas alveolares específicas. O segredo da shelf-life desses produtos é manter a atividade de água abaixo do ponto crítico de transição vítrea.





O REGISTRO DA MAIOR PREMIAÇÃO DO SETOR

Confira a edição da cobertura
completa do Prêmio BIS 2026.

www.aditivosingredientes.com

EMULSIFICANTES NATURAIS: DESEMPENHO TECNOLÓGICO E APLICAÇÕES EM ALIMENTOS E BEBIDAS

A demanda por formulações mais simples, reconhecíveis e alinhadas ao conceito de clean label tem impulsionado a busca por ingredientes de origem natural que entreguem funcionalidade tecnológica. Nesse contexto, os emulsificantes naturais assumem papel estratégico, permitindo estabilidade, textura e desempenho, sem comprometer a percepção do consumidor.

Emulsificantes são substâncias capazes de estabilizar sistemas compostos por fases imiscíveis, como óleo e água. A principal diferença entre emulsificantes naturais e não naturais está relacionada à sua origem e ao grau de processamento. Emulsificantes naturais são, em geral, derivados diretamente de matérias-primas naturais e apresentam funcionalidade intrínseca, enquanto alternativas não naturais passam por processos químicos mais intensos e tendem a ser menos aderentes ao conceito clean label.

Para atender a essa demanda do mercado, a Barentz conta em seu portfólio com soluções naturais que podem atuar como emulsificantes em diferentes aplicações, com destaque para lecitina de soja, goma arábica e mostarda em pó.

A **lecitina de soja** é um dos emulsificantes naturais mais consolidados da indústria. Rica em fosfolipídios, sua estrutura anfifílica permite a interação simultânea com fases aquosas e lipídicas, reduzindo a tensão interfacial e promovendo a formação de emulsões estáveis. É amplamente utilizada em chocolates, coberturas, margarinas, panificação e diversos sistemas onde a melhoria da dispersão, homogeneidade e processabilidade são essenciais. Além da funcionalidade, a lecitina atende às demandas de rotulagem mais limpa, sendo um ingrediente amplamente reconhecido pelo consumidor.

A **goma arábica** também desempenha papel relevante como emulsificante natural, especialmente em emulsões para bebidas. Sua estrutura complexa combina uma fração proteica, responsável pela adsorção na interface óleo-água, com cadeias de polissacarídeos que promovem estabilização estérica. Esse mecanismo

garante elevada estabilidade, inclusive em pH ácidos, como refrigerantes e bebidas isotônicas, onde outros sistemas emulsificantes poderiam apresentar instabilidade. Além disso, a goma arábica é amplamente utilizada na encapsulação de aromas, atuando tanto na formação da emulsão quanto na proteção dos compostos lipofílicos durante processos como spray drying.

Em aplicações específicas, a **mostarda em pó** pode atuar como um ingrediente natural com contribuição emulsificante, especialmente em sistemas como maioneses e molhos. Seus componentes proteicos e estruturais auxiliam na formação e estabilização da emulsão, além de contribuir para a textura do produto final. Estudos de aplicação demonstram que a mostarda em pó pode viabilizar a redução parcial de gema de ovo em maioneses, mantendo características de textura e estabilidade, o que a posiciona como uma alternativa interessante para formulações que buscam otimização de custo, funcionalidade e rotulagem mais limpa.

Mais do que atender a uma função tecnológica, o uso de emulsificantes naturais está diretamente conectado às tendências de mercado. Consumidores estão cada vez mais atentos à composição dos produtos, valorizando ingredientes naturais, transparência e simplicidade. Esse movimento impulsiona a indústria a reformular produtos e buscar soluções que conciliem desempenho técnico e percepção positiva.

Com esse portfólio, a Barentz apoia a indústria de alimentos e bebidas no desenvolvimento de formulações mais alinhadas às tendências de naturalidade, clean label e performance tecnológica, oferecendo soluções que atendem diferentes necessidades de aplicação com suporte técnico e visão de mercado.

Barentz.

EMULSIFICANTES NATURAIS: A EVOLUÇÃO NA ESTABILIZAÇÃO DE SISTEMAS ALIMENTARES

A EVOLUÇÃO NA ENGENHARIA DE ALIMENTOS: COMO A ESCOLHA DE INGREDIENTES PERMITE SUPERAR DESAFIOS DE REOLOGIA E ESTABILIDADE TÉRMICA

A transição para emulsificantes naturais exige o domínio da cinética de adsorção e da termodinâmica das interfaces para garantir a integridade de matrizes complexas.

No desenvolvimento de sistemas alimentares complexos, a emulsificação deixou de ser uma etapa básica para se tornar um desafio necessário. Em um cenário de custos oscilantes e exigências por estabilidade prolongada, a transição para emulsificantes

de origem natural — como as lecitinas fracionadas, as saponinas e as proteínas funcionais — exige um domínio da reologia e da cinética de adsorção para garantir a integridade do produto final sem o uso de aditivos sintéticos tradicionais.

TURAIIS: ABILIZAÇÃO TARES DE AR DESAFIOS ÉRMICA.

No nível molecular, um emulsificante é uma molécula anfifílica, composta por uma porção hidrofílica (afinidade com a água) e uma lipofílica (afinidade com óleos). Sua função primária é reduzir a tensão interfacial entre duas fases imiscíveis, permitindo que gotas de óleo se dispersem na água (emulsão O/A) ou gotas de água se dispersem no óleo (emulsão A/O).

Entretanto, na escala industrial, o papel desse ingrediente vai além da simples mistura. Ele atua na cinética de adsorção, formando

uma película protetora ao redor das gotículas dispersas para evitar a coalescência (união das gotas), a floculação e a sedimentação. A escolha do emulsificante é ditada pelo seu Equilíbrio Hidrofílico-Lipofílico (HLB). Enquanto emulsificantes sintéticos possuem faixas de HLB muito estreitas e previsíveis, os emulsificantes naturais trazem o desafio de uma composição química complexa que demanda um ajuste na matriz alimentar para garantir a estabilidade termodinâmica.

DINÂMICA DE ADSORÇÃO E ESTABILIDADE SOB ESTRESSE TÉRMICO

A eficácia de um sistema de emulsão depende da cinética de adsorção, que é a velocidade e a eficiência com que as moléculas do emulsificante migram da fase contínua para a interface entre o óleo e a água. Em emulsificantes sintéticos de baixo peso molecular, esta migração é quase instantânea, mas nos emulsificantes naturais há moléculas mais complexas e volumosas que exigem uma gestão termodinâmica mais precisa.

Em processos de alta severidade térmica, como a pasteurização rápida (HTST) ou o Ultra-High Temperature (UHT), a energia cinética do sistema aumenta. Este calor induz uma agitação molecular que tende a desestabilizar a película protetora ao redor das gotículas de gordura. Se o emulsificante não possuir uma forte afinidade com a interface ou se a sua

camada protetora for muito tênue, ocorre o fenômeno da coalescência: as gotículas colidem e fundem-se, resultando na separação de fases (o indesejado "anel de gordura" em bebidas ou a sinérese em cremes).

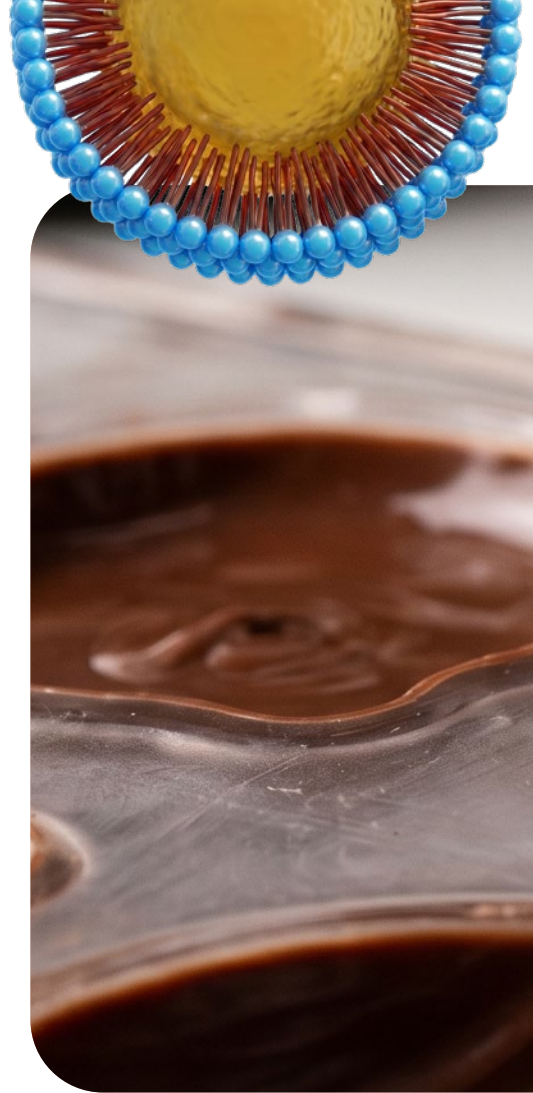
Para garantir a estabilidade nessas condições, recorre-se à estabilização eletrostática e estérica. Os emulsificantes naturais, especialmente se combinados com biopolímeros (como proteínas do soro de leite ou gomas), criam uma barreira física espessa e carregada eletricamente que promove uma repulsão mútua, impedindo que o aumento da temperatura e a pressão mecânica rompam a unidade da emulsão.

CINÉTICA DE ADSORÇÃO: O PAPEL DO CISALHAMENTO

A transição para fontes naturais exige ajustar não apenas os ingredientes, mas também os parâmetros de processo. Como a cinética de adsorção

natural é mais lenta, o uso de alto cisalhamento (High Shear) torna-se obrigatório. Este estresse mecânico reduz o tamanho das gotículas para a escala micrométrica, aumentando a área superficial total e facilitando a ancoragem das cabeças polares do emulsificante natural.

Além disso, a presença de minerais (como cálcio e magnésio) na água de formulação pode interagir com os emulsificantes naturais, alterando a sua solubilidade e a sua capacidade





de se posicionar na interface. Portanto, a estabilidade sob estresse térmico é, na verdade, o resultado de um equilíbrio entre a pureza do ingrediente natural, a energia mecânica aplicada no mixing e a capacidade da molécula em resistir à desabsorção quando a temperatura do sistema ultrapassa determinadas temperaturas .



CONTROLE REOLÓGICO EM MATRIZES DE ALTA VISCOSIDADE

Em sistemas com alta carga de sólidos, como recheios gordurosos e coberturas, o emulsificante natural atua diretamente na modificação do Yield Value (limite de escoamento). Este parâmetro define a força mínima necessária para que o fluido comece a se movimentar. Se o limite de escoamento for muito alto, o produto

não flui nas máquinas; se for muito baixo, ele escorre excessivamente. A utilização de frações específicas, como a fosfatidilcolina (PC) extraída do girassol, permite reduzir a viscosidade plástica em sistemas de gordura sem a necessidade de aumentar o teor de lipídios. Isso é essencial na fabricação de chocolates e análogos, onde o controle da cristalização e da fluidez determina a eficiência da linha de produção e o acabamento final do produto, evitando defeitos como o fat bloom e garantindo a quebra (snap) característica.

SINERGIA MOLECULAR E EQUILÍBRIO DO HLB

A eficácia da emulsificação natural está na multicomponência. Frequentemente, uma única fonte natural não consegue atingir o HLB necessário para todas as fases de uma formulação híbrida. A estratégia técnica mais robusta é a criação de sistemas modulares.

Ao utilizar o conceito de "co-emulsificação", o formulador combina um agente de baixo HLB para estabilizar a fase gordurosa com um de alto HLB para a fase aquosa. Essa abordagem cria uma interface multicamadas, que é mais resiliente a variações de pH e presença de sais minerais, fatores que normalmente desestabilizam emulsões simples. A interação entre emulsificantes botânicos e polissacarídeos resulta em uma matriz que protege os componentes sensíveis à oxidação, estendendo o shelf-life reológico e sensorial de forma orgânica.

SUBSTITUIÇÕES PRÁTICAS: DA TEORIA À LINHA DE PRODUÇÃO



• Panificação Industrial:

A substituição do estearoil lactilato de sódio (SSL) ou do DATEM pode ser feita através de lecitinas enzimaticamente



modificadas combinadas com sistemas enzimáticos (lipases). Enquanto o sintético foca na interação com o glúten, o sistema natural atua na complexação do amido, retardando a retrogradação e mantendo a maciez do miolo.



• Análogos de Látex e Bebidas Vegetais:

Para substituir os mono e diglicerídeos de ácidos graxos,



utilizam-se isolados proteicos (como os de ervilha ou arroz) que possuem propriedades emulsificantes intrínsecas, muitas vezes potencializados por extratos de quillaja. A quillaja oferece um alto HLB, ideal para manter a estabilidade de bebidas prontas para o consumo (RTD) sob estocagem prolongada.



• Confeitaria e Chocolataria:

O polirricinoleato de poliglicerol (PGPR) é frequentemente substituído



por frações de lecitina de soja ou girassol de alta pureza. O desafio aqui é manter o controle da tensão superficial em baixas dosagens para não alterar o perfil de sabor do chocolate.



• Molhos e Maioneses:

A gema de ovo (emulsificante natural tradicional) ou proteínas lácteas são as



alternativas ao uso de polisorbatos. A estabilidade aqui é reforçada pela sinergia com hidrocolídeos (como a goma xantana), que aumentam a viscosidade da fase contínua, dificultando a migração das gotas de óleo.

PERSPECTIVAS E EFICIÊNCIA TECNOLÓGICA

A evolução dos processos de extração permite hoje a obtenção de emulsificantes naturais com graus de pureza e padronização equivalentes aos químicos. A tendência é o uso de tecnologias de nanoemulsificação para reduzir a quantidade total de emulsificante na receita. Gotículas menores significam maior área superficial e, conseqüentemente, uma emulsão muito mais estável com uma dosagem menor de ativos. Por isso, dominar os mecanismos de ação dos emulsificantes naturais se tornou obrigatório nas indústrias que

buscam eficiência operacional, redução de desperdícios por quebra de emulsão e produtos com integridade física superior em mercados globais competitivos.



LUBRIFICANTES DE GRAU ALIMENTÍCIO PARA EQUIPAMENTOS PROCESSADORES DE ALIMENTOS COM REGISTRO NSF H1

**FABRICADO PARA ATENDER AOS MAIS
ALTOS PADRÕES DE QUALIDADE**



A linha completa de lubrificantes grau alimentício de alto desempenho para equipamentos processadores de alimentos com registro NSF H1, é fabricada sob a estrita Certificação NSF/ISO 21469 e segundo as normas de controle de qualidade do registro ISO 9001. Formulados com ingredientes que atendem às exigências do regulamento 21 CFR 178.3570 da FDA, os lubrificantes podem ser usados em equipamentos com contato incidental com alimentos. Possuem certificação OU Kosher Pareve e registro HALAL. Atendem os padrões de segurança USDA H1 e estão autorizados para uso em fábricas de processamento de carnes e aves supervisionadas a nível federal.

Limpos, seguros e não tóxicos, esses lubrificantes podem simplificar o seu programa HACCP eliminando completamente lubrificantes que podem ser um perigo químico potencial.

Registro NSF H1 Registro NSF H1 de grau alimentício para lubrificação segura, não tóxica.

Alto desempenho Lubrificantes sintéticos de alto desempenho e à base de óleo mineral branco puro USP.

CONFORMIDADE FDA - Com os regulamentos 21 CFR 178.3570, 21 CFR 178-3620, 21 CFR 172-878, 21 CFR 172.882 e 21 CFR 182 G.R.A.S.



Lubrificantes Lubriplate®

Matriz / 129 Lockwood Street / Newark, NJ 07105 EUA
Para mais detalhes entre em contato com Nick Guerrero
Tel: 00 1 973-934-1929 / nguerrero@lubriplate.com / www.lubriplate.com

Distribuidor autorizado no Brasil:

LEIDINGER REPRESENTAÇÕES E SERVIÇOS LTDA.

RUA SALEM BECHARA, 249 / OSASCO SP 06018180 BRASIL

Tel: +55 (11) 3699-4432 / www.leidinger.com.br / E-mail: leidinger@leidinger.com.br





Alcançando a formulação ideal para a sua bala de gelatina

Com SiMoGel, sua produção de balas de gelatina ganha mais eficiência e liberdade criativa.

A tecnologia patenteada pela Rousselot permite deposição rápida e limpa, ampliando possibilidades em formatos, texturas e aplicações.

SiMoGel viabiliza balas fortificadas, reduzidas em açúcar e estruturas 3D sempre com excelente estabilidade e definição.



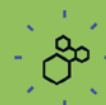
Mais higiene para o seu processo

Produção livre de moldes de amido: segurança e redução do risco de contaminação



Altamente eficiente

Gelifica em até 30 minutos: processo mais rápido e produtivo



Explore todo o potencial de inovação

Crie e transforme com novos formatos: 3D, camadas e cores



Explore nossas
soluções completas
escaneando o
QR Code

Rousselot
by Darling Ingredients

Agilidade, qualidade e preços competitivos **você encontra com a gente**



- Aminoácidos
- Antibióticos
- Corantes
- Conservantes
- Fitoterápicos
- Químicos
- Suplementação
- Vitaminas
- Enzimas
- Aditivos Alimentares

- Excipientes
- Lubrificantes
- Espessantes
- Insumos Farmacêuticos
- Insumos para o Agro
- Insumos para Cosméticos
- Nutrição Animal e Humana
- Farmácias de Manipulação

Telefone/WhatsApp
+55 (11) 93089-9444

contato@analiticinsumos.com.br



ANALITIC
INSUMOS

POTÊNCIA NATIVA: A CIÊNCIA POR TRÁS DAS SUPERFOODS BRASILEIRAS NO MERCADO GLOBAL



Indústria transforma a biodiversidade brasileira em ativos de alta performance tecnológica.

Com o mercado global de superalimentos crescendo a cada ano, o setor nacional migra de extratos simples para soluções padronizadas que unem funcionalidade comprovada e o selo de saudabilidade exigido pelo consumidor



Embora o termo "superfood" seja amplamente utilizado pelo marketing, tecnicamente ele define alimentos que possuem uma densidade de nutrientes e compostos bioativos (como antioxidantes, vitaminas e minerais) significativamente superior à média. No contexto brasileiro, essas superfoods são representadas por ativos como o açaí, a jabuticaba, o guaraná e o camu-camu, que entregam funcionalidade real em pequenas dosagens.

O crescimento exponencial desta categoria é sustentado por três pilares principais. O primeiro deles vem do consumidor, que desde o pós-pandemia migrou do conceito de "saúde como ausência de doença" para "saúde como performance". Com isso, a comida passou a ser vista como um agente preventivo e otimizador das funções cognitivas e imunológicas.

O segundo ponto dessa mudança tem relação com a densidade nutricional versus as calorias. Em um mercado saturado de produtos ultraprocessados, ingredientes que

oferecem alta concentração de fitoquímicos em matrizes naturais tornam-se o "ouro" para o desenvolvimento de novos produtos.

O terceiro pilar é a valorização da origem e biomas com uma busca crescente por storytelling e rastreabilidade. Ingredientes que apoiam a preservação de biomas como a Amazônia e o Cerrado agregam um valor intangível que o consumidor está disposto a pagar.

Segundo dados da pesquisa Global Food and Drink Trends 2025 da Mintel, 54% dos brasileiros buscam ativamente benefícios funcionais naturais. No entanto, o desafio está na estabilização desses compostos sensíveis durante o processamento severo.



Luciana Rangel do Carmo
Diretora de P&D - Kerry

"Vemos o maior potencial de escala quando o ingrediente natural resolve uma "dor" clara da indústria (conservação, cor e clean label) em categorias de alto volume e com cadeia de suprimento já relativamente madura."



TECNOLOGIAS DE SECAGEM: O EMBATE ENTRE EFICIÊNCIA E PROTEÇÃO

Para preservar compostos termossensíveis, a estratégia mais robusta é combinar processos de baixa agressão térmica na etapa de obtenção do ingrediente com sistemas de proteção durante o processamento do alimento.

Hebrayn Dearo

Especialista de P&D e Novos Negócios
Sylvestre



"A escolha adequada de transportadores, como maltodextrina, goma arábica e fibras solúveis, é decisiva para aumentar a estabilidade durante o armazenamento e aplicação industrial."

Hebrayn Dearo, da Sylvestre, destaca que o spray dryer se sobressai em escala industrial por formar uma matriz de proteção que reduz a

exposição ao oxigênio e umidade. Essa visão é compartilhada por Karina Luize da Silva, Gerente de P&D da DR Aromas & Ingredientes, que reforça que o método permite a exposição a altas temperaturas por um tempo extremamente curto, minimizando a degradação.

Por outro lado, Luciana Rangel do Carmo, Diretora de P&D da Kerry, pondera sobre o uso da liofilização. Embora entregue excelente retenção de bioatividade, sua aplicação é ditada pelo posicionamento de custo do produto final. Já a microencapsulação surge como a barreira definitiva contra luz e calor, ajudando a estabilizar cor e sabor em processos como UHT ou extrusão.

"Além da tecnologia em si, um fator crítico para a preservação de ativos é a proximidade com a cadeia de fornecimento."

Karina Luize da Silva

Gerente de P&D
DR Aromas & Ingredientes



INGREDIENTES EM ALTA: DO CAMU-CAMU AO GUARANÁ DE ORIGEM

A lista de ativos locais que despertam interesse global é liderada por aqueles com funcionalidades claras e alta densidade nutricional. O camu-camu, com seu teor de Vitamina C até 50 vezes superior à laranja, e o açaí, rico em polifenóis, são os protagonistas do movimento anti-aging e de imunidade .

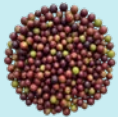
"A industrialização busca trazer longevidade e acessibilidade aos alimentos. Quando extraímos componentes de uma fruta, reduzimos sua proteção natural, tornando-os suscetíveis ao calor e luz."

Tatiana Bradaschia

Diretora de P&D para a América do Sul - Cargill

Para Tatiana Bradaschia, da Cargill, o uso de tecnologias como a microencapsulação é fundamental para que esses nutrientes cheguem intactos ao consumidor, dependendo da aplicação e do perfil sensorial desejado. O guaraná também vive um renascimento, sendo reposicionado como um nootrópico natural para performance mental, indo muito além do seu uso tradicional em bebidas gaseificadas.

APLICABILIDADE NA PRÁTICA

INGREDIENTE LOCAL	COMPOSTO ATIVO	FUNCIONALIDADE PRINCIPAL	PRINCIPAIS APLICAÇÕES
Camu-camu 	Vitamina C	Fortalecimento imune e síntese de colágeno.	Iogurtes, queijos cremosos e sorvetes com redução de gordura.
Açaí / Jabuticaba 	Antocianinas	Poder antioxidante e anti-inflamatório.	Bebidas, iogurtes e sorbets.
Guaraná 	Cafeína e Taninos	Nootrópico: foco e energia mental.	Energéticos e RTDs cognitivos.
Castanha-do-Pará 	Selênio	Saúde da tireoide e proteção cardiovascular.	Leites vegetais e snacks premium.
Baru 	Proteína Vegetal	Aporte de minerais e densidade proteica.	Barras de proteína e plant-based.





RASTREABILIDADE E ESG: O NOVO PADRÃO TÉCNICO

Para que um ingrediente da biodiversidade brasileira conquiste espaço em mercados maduros, como a União Europeia e a América do Norte, a rastreabilidade é um pré-requisito. O mercado externo exige hoje o que os especialistas chamam de "rastreabilidade ponta a ponta", onde cada lote de superfood deve carregar consigo uma identidade digital verificável.

"Para competir globalmente, a rastreabilidade deixa de ser 'nice to have' e vira parte do desenho do ingrediente. Internamente, trabalhamos com a homologação desde o bioma e a safra até a serialização do lote para responder rapidamente 'de onde veio e como foi controlado'."

Luciana Rangel do Carmo Diretora de P&D - Kerry

Essa gestão envolve a homologação rigorosa de fornecedores, passando por critérios socioambientais e práticas extrativistas. A evidência documental, que inclui laudos analíticos por lote e registro de parâmetros críticos de processamento, é o que garante a transparência necessária para reduzir riscos reputacionais em clientes globais. Essa visão de governança é ecoada pela Cargill, que aplica modelos consolidados de rastreabilidade em suas cadeias para garantir segurança alimentar e transparência. Tatiana Bradaschia destaca que a introdução de Inteligência Artificial e sistemas digitais está acelerando esse acesso à informação. Na cadeia de atomatados da empresa, por exemplo, o controle começa na semente e segue até a unidade fabril, garantindo conformidade com os mais altos padrões de manejo e emissões.

Tatiana Bradaschia
Diretora de P&D para a
América do Sul
Cargill

"A rastreabilidade faz parte da nossa operação há muito tempo. Com a introdução de IA e sistemas digitais, essa informação tende a ficar mais disponível e rápida de acessar, o que é uma segurança para clientes e consumidores."



No campo do ESG (Environmental, Social and Governance), a pressão regulatória internacional tem moldado o desenvolvimento de produtos. Karina Luize da Silva, da DR Aromas & Ingredientes, observa que, como uma multinacional brasileira, a empresa já internaliza essas exigências como parte do padrão técnico do portfólio. Isso significa que o ingrediente não é concebido apenas para entregar sabor ou cor, mas para atender a métricas ambientais de uso de água e pegada de carbono desde o P&D.



"Operamos sob critérios rigorosos de mercados como a União Europeia, o que nos permite internalizar as exigências de ESG como padrão técnico, assegurando performance tecnológica aliada à responsabilidade socioambiental."

Karina Luize da Silva

Gerente de P&D

DR Aromas & Ingredientes

Hebrayn Dearo, da Sylvestre, complementa que a rastreabilidade é o que transforma a biodiversidade em um negócio sustentável e escalável. Sem a capacidade de provar a história do ingrediente, o ativo brasileiro corre o risco de ser tratado como commodity.

"Rastreabilidade não é só controle: é o que transforma biodiversidade em negócio sustentável de verdade. É a capacidade de provar a história do ingrediente, não apenas suas especificações."

Hebrayn Dearo

Especialista de P&D e Novos Negócios

Sylvestre

COMO VENCER OS "OFF-NOTES" NATURAIS

Formular com superfoods brasileiras exige maestria sensorial. O amargor intenso do guaraná, a acidez pungente do camu-camu e as notas terrosas do açaí podem afastar o consumidor se não forem bem administrados.

A tendência atual foge do uso de açúcares em excesso para mascarar sabores. Em vez disso, a indústria utiliza:

- Mascaradores de Amargor (Maskers): Aromas naturais que bloqueiam os receptores de amargor na língua.
- Sinergia com Fibras: O uso de fibras solúveis não apenas ajuda na secagem do ingrediente (como transportador), mas melhora o mouthfeel (sensação em boca), reduzindo a percepção de adstringência.
- Moduladores de Sabor: Soluções que realçam a doçura natural do fruto sem a necessidade de edulcorantes sintéticos, mantendo o rótulo Clean Label.

CIÊNCIA QUE SE TRADUZ EM RÓTULO: O CAMINHO DA ANVISA

Para a indústria de alimentos, o investimento em superfoods locais precisa ser "comunicável". A regulamentação brasileira (RDC 243/2018 e IN 28/2018) é rigorosa, mas oferece caminhos estratégicos. Ingredientes como o camu-camu permitem o uso de "Alto teor de Vitamina C", por exemplo. Além disso, uma vez que o produto atinge os níveis mínimos de um nutriente, ele pode utilizar alegações permitidas, como "A Vitamina C auxilia no funcionamento do sistema imune" ou "O Selênio (da Castanha-do-Pará) é um antioxidante que auxilia na proteção dos danos causados pelos radicais livres".

JORNADA TECNOLÓGICA: DA BIODIVERSIDADE AO INGREDIENTE DE ALTA PERFORMANCE

1 - COLHEITA E ESTABILIZAÇÃO PRIMÁRIA



2 - EXTRAÇÃO SELETIVA



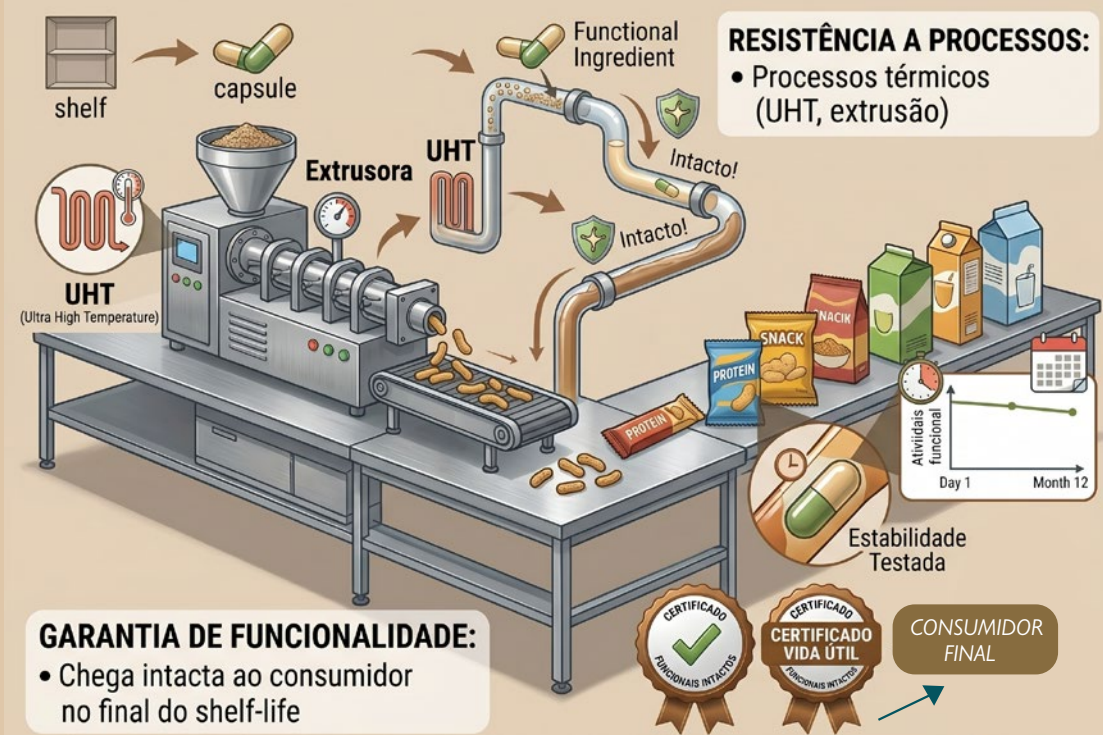
3 - CONCENTRAÇÃO E PADRONIZAÇÃO



4 - ENCAPSULAMENTO E SECAGEM



5 - APLICAÇÃO E VIDA ÚTIL



1 - COLHEITA E ESTABILIZAÇÃO PRIMÁRIA: O processo começa no bioma (Amazônia, Cerrado). Frutos como camu-camu e açai exigem estabilização imediata após a colheita para evitar a oxidação dos bioativos. 2 - EXTRAÇÃO SELETIVA: Utilização de solventes verdes ou extração mecânica para concentrar os compostos de interesse (antocianinas, cafeína, polifenóis), separando-os de fibras insolúveis ou açúcares indesejados. 3 - CONCENTRAÇÃO E PADRONIZAÇÃO: Ajuste da carga de bioativos por lote. É nesta fase que a indústria garante que o ingrediente terá sempre, por exemplo, 5% de Vitamina C, independentemente da safra. 4 - ENCAPSULAMENTO E SECAGEM: O extrato líquido é transformado em pó via Spray Drying ou Liofilização. A adição de agentes carreadores (como goma arábica ou inulina) cria uma "capa" protetora ao redor da molécula funcional. 5 - APLICAÇÃO E VIDA ÚTIL: O ingrediente final está pronto para resistir a processos térmicos (UHT, extrusão) e garantir que a funcionalidade chegue intacta ao consumidor no final do shelf-life.



Ingredion

Be what's next.

SUA **INOVAÇÃO** COMEÇA AGORA



Transforme os desafios do setor no seu próximo sucesso.
Saiba mais: **www.ingredion.com**

A ENGENHARIA DA REESTRUTURAÇÃO:

INTELIGÊNCIA EM INGREDIENTES REDEFININDO A MATRIZ CÁRNEA

Setor busca o equilíbrio entre rendimento industrial, segurança microbiológica e a preservação da identidade sensorial.

Impulsionada pela nova rotulagem, a indústria de carnes reconfigura sua matriz proteica ao unir biotecnologia e ingredientes de alta performance para equilibrar a redução de sódio com a manutenção do rendimento e da integridade



A vigência da **nova rotulagem nutricional** no Brasil foi um regulatório que impactou também na transformação técnica nos frigoríficos. Contudo, **reduzir sódio e gorduras saturadas** sem comprometer a Capacidade de Retenção de Água (CRA), a estabilidade da emulsão e a fatiabilidade exige mais do que a simples troca de aditivos. O setor agora foca em uma **reengenharia da matriz cárnea**, onde a biotecnologia e até mesmo a ciência de dados garantem que a eficiência operacional acompanhe as demandas por saudabilidade

DESTAQUES
DO SETOR

- Produção brasileira de carne de frango pode alcançar **15,86 milhões de toneladas** em 2026.
- Nas carnes suínas, a expectativa é de **4,16 milhões de toneladas produzidas**.
- No consumo, a carne suína dispara: o crescimento foi de **40% nos últimos dez anos**.
- Cortes premium de carne bovina estão em alta entre as preferências dos consumidores.

Fontes: Companhia Nacional de Abastecimento (Conab); Associação Brasileira dos Criadores de Suínos (ABCS)

O DESAFIO DO EQUILÍBRIO IÔNICO E DA FUNCIONALIDADE

A redução do cloreto de sódio atinge diretamente a base técnica dos embutidos. O sódio desempenha um papel que vai muito além do sabor: ele é o agente responsável pela **solubilização das proteínas miofibrilares**. O complexo actina-miosina depende de uma força iônica específica para que ocorra a extração proteica, o inchamento das fibras e a posterior estabilização da emulsão. Sem essa interação, a matriz perde sua capacidade de aprisionar água e gordura, resultando em produtos com sinérese elevada e textura quebradiça.



Carlos Alberto Guerra
Diretor Industrial
BRC Ingredientes

"A nova rotulagem nutricional reforça uma direção que o setor já vinha trilhando: a entrega de produtos cárneos com perfil mais saudável, sem perder a identidade sensorial que o consumidor reconhece."

"A aplicação de modelos matemáticos in silico permite simular diferentes cenários de formulação e ajustar o equilíbrio iônico, contribuindo para a estabilidade microbiológica e funcionalidade da matriz cárnea."



Fábio Franco
P&D e Divisão de
Combinações Sinérgicas
Adeste

De acordo com Carlos Alberto Guerra, Diretor Industrial da **BRC Ingredientes**, o desafio é simultaneamente técnico e econômico. Como a maior parte do volume de processados no Brasil atende a faixas de preço competitivas, qualquer mudança na formulação precisa ser validada sob a ótica do custo por quilo de produto acabado. Para compensar a menor oferta de sódio, a indústria recorre a **sistemas de suporte** que utilizam potássio, realçadores de sabor e hidrocoloides que mimetizam a viscosidade perdida.

Complementando essa visão, a **Adeste** traz para o chão de fábrica o uso de modelos matemáticos in silico. Fábio Franco, Gerente de P&D, e Matilde Marques, Diretora da Divisão de Combinações Sinérgicas, explicam que essas simulações permitem prever como o equilíbrio iônico se comportará diante de diferentes concentrações de sais e ácidos orgânicos. Essa precisão é vital para manter a Atividade de Água em níveis seguros, impedindo o desenvolvimento de patógenos enquanto se preserva a funcionalidade tecnológica da massa.



PROTEÍNAS FUNCIONAIS E A ASCENSÃO DOS HÍBRIDOS

A necessidade de estruturação física da carne, especialmente em versões com baixo teor de gordura, posicionou as proteínas vegetais em um novo patamar de importância. Tiago Coroa, gerente de desenvolvimento de produtos da **ADM**, destaca que a evolução das proteínas isoladas e concentradas de soja — hoje com perfis de sabor extremamente neutros — permite que elas atuem como agentes estruturantes. Elas não apenas "preenchem" a formulação, mas criam **redes proteicas que auxiliam na coesão do produto**, garantindo que o presunto ou a salsicha mantenham a suculência mesmo após o cozimento e o resfriamento.

Essa capacidade de hidratação superior é o que sustenta o rendimento industrial. Ao integrar proteínas de alta performance, o formulador consegue compensar a redução das gorduras animais, utilizando a água estruturada para conferir o mouthfeel (sensação em boca) esperado.



Tiago Coroa

Gerente de
Desenvolvimento
de Produtos
ADM

"Soluções à base de proteína concentrada de soja contribuem diretamente para a capacidade de retenção de água, melhorando rendimento, suculência e textura."





Aida Cedano
Regional Product Manager
Givaudan

"Trabalhamos de forma colaborativa com nossos clientes no ajuste fino das formulações. Esse modelo de cocriação nos permite garantir que a redução de nutrientes não resulte em perdas tecnológicas."

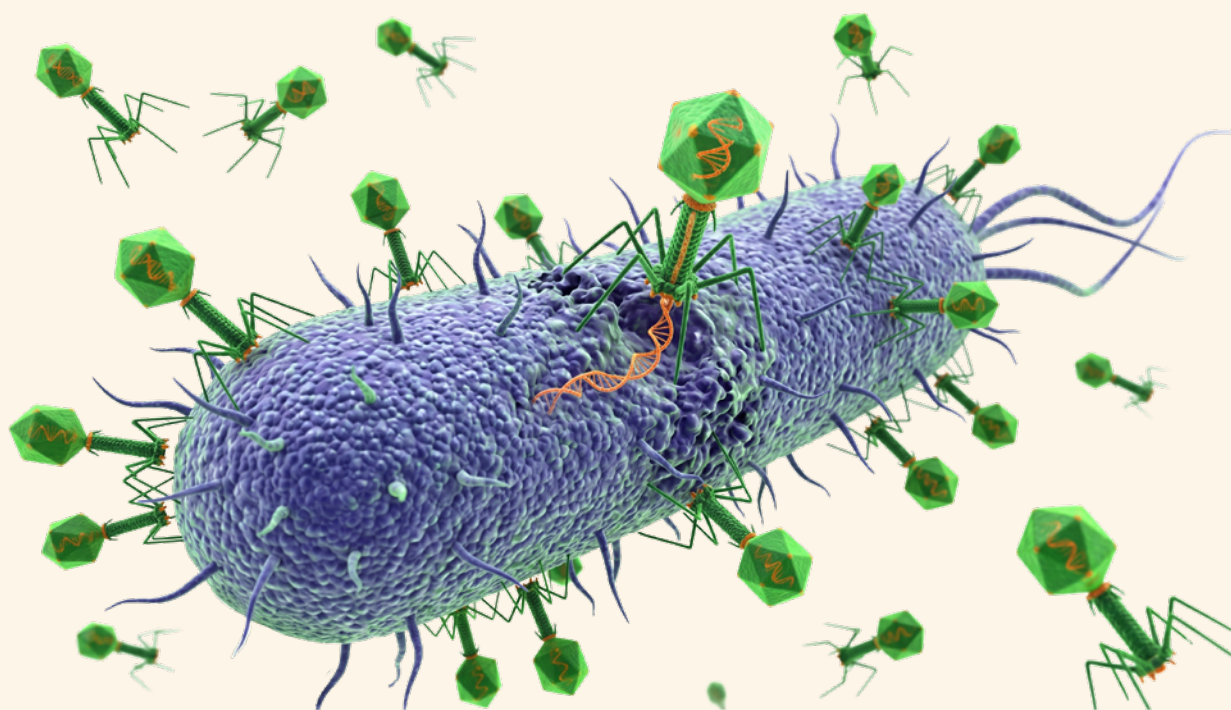
COMBINAÇÃO DE ATIVOS: QUANDO 1+1 É MAIOR QUE 2

Neste cenário, a **Givaudan** identifica os **produtos híbridos** como uma solução estratégica para o mercado nacional. Aida Cedano, Regional Product Manager, observa que a mistura entre proteína animal e vegetal permite um ajuste fino no custo e no perfil nutricional. A tecnologia de aromas e sistemas de textura avançou a ponto de tornar essas matrizes híbridas sensorialmente indistinguíveis dos produtos tradicionais, atendendo tanto ao consumidor que busca sustentabilidade quanto àquele focado na economia doméstica.



BIOTECNOLOGIA E SEGURANÇA EM NOVOS NÍVEIS

Para além da estrutura, a conservação também se torna mais sofisticada. A **Adeste** destaca o uso de vírus bacteriófagos (fagos) como uma ferramenta de precisão. Diferente dos conservantes químicos tradicionais, os fagos atacam especificamente bactérias alvo (como *Listeria monocytogenes*) sem interferir na microbiota benéfica ou nas características físico-químicas da carne. Essa tecnologia é particularmente valiosa para produtos fatiados, que possuem maior superfície de exposição e riscos de recontaminação.



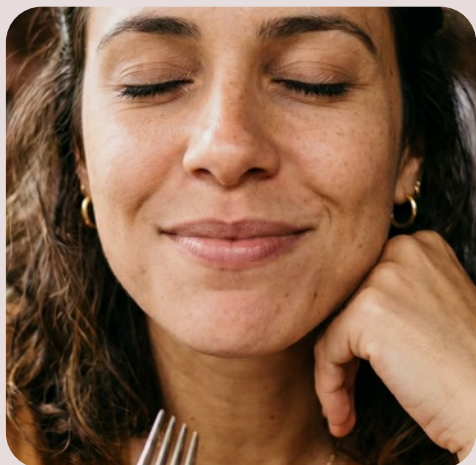
"Uma ferramenta que trará impactos importantes, em especial para a segurança alimentar, será o uso de vírus bacteriófagos: eles eliminam bactérias patogênicas com impacto zero para a matriz cárnea."



Matilde Marques

P&D e Divisão de
Combinações Sinérgicas
ADESTE

UMAMI E A RECONSTITUIÇÃO DO PERFIL SENSORIAL



A redução de sódio cria um fenômeno conhecido como "vazio sensorial", já que o cloreto de sódio atua como um amplificador de todas as notas gustativas. Para preencher essa lacuna, é comum utilizar moduladores alostéricos que interagem com os receptores T1R1 e T1R3, responsáveis pela percepção do Umami (o quinto gosto). O uso de extratos de levedura e nucleotídeos (como IMP e GMP) permite que recuperar o corpo e o impacto de sabor sem elevar os níveis de sódio. Esses ingredientes criam um efeito que prolonga a percepção de sabor na boca (lingering), mascarando as notas amargas ou metálicas frequentemente associadas ao cloreto de potássio.

EFICIÊNCIA OPERACIONAL COMO DIFERENCIAL COMPETITIVO

No ambiente de alta escala dos frigoríficos, a **escolha do ingrediente** impacta diretamente a velocidade da linha e o desperdício. Um sistema de ingredientes bem projetado deve garantir estabilidade durante processos mecânicos agressivos, como a injeção sob pressão e o massageamento a vácuo (tumbling). Carlos Alberto Guerra (BRC Ingredientes) ressalta que a eficiência industrial moderna depende de uma "camada analítica": entender como cada aditivo interage com o tempo de mistura e a temperatura de processo. Ingredientes que aceleram a cura e garantem uma cor estável em menos tempo de linha representam uma economia direta de energia e ocupação de planta.



Carlos Alberto Guerra
Diretor Industrial
BRC Ingredientes

"Os ganhos de eficiência industrial — redução de tempo de mistura, melhor fatiabilidade, ganho de shelf life — virão da combinação certa entre formulação inteligente e processo otimizado."

Tiago Coroa (ADM) reforça que a padronização é o objetivo final. **Proteínas funcionais** e sistemas de fibras com alta dispersão reduzem a variabilidade inerente à matéria-prima carne (que pode sofrer variações de pH e gordura conforme o lote). Ao estabilizar a emulsão de forma previsível, a indústria reduz as perdas no fatiamento de alta velocidade, onde a coesão da massa evita o esfarelamento e garante fatias uniformes, item crítico para a aceitação no varejo e redução de quebra logística.



Tiago Coroa
Gerente de
Desenvolvimento
de Produtos
ADM

"Ingredientes multifuncionais permitem ganhos simultâneos em eficiência industrial, com redução de tempo de mistura e maior padronização de processo."

A **Givaudan** também enfatiza que a **cocriação entre fornecedor e indústria** permite antecipar problemas de escala. Aida Cedano aponta que, ao formular sistemas integrados de fosfatos e estabilizantes, é possível otimizar a textura e a fatiabilidade, o que se traduz em menos paradas de máquina e maior aproveitamento da matéria-prima.



Aida Cedano
Regional Product Manager
Givaudan

"Os produtos híbridos permitem otimizar custos e manter alta aceitação sensorial, contribuindo para reduzir o teor de gordura saturada e de sódio na formulação."

PERSPECTIVAS

O futuro da indústria de carnes no Brasil aponta para uma integração definitiva entre biotecnologia e automação. O setor migra de uma visão de aditivos como commodities para uma **estratégia de especialidades funcionais**. Quem dominar a ciência da reestruturação da matriz proteica conseguirá entregar produtos que atendem às novas normas de saúde sem sacrificar o rendimento e o prazer do consumo, consolidando a competitividade em um mercado global cada vez mais exigente.

GUIA DE TRANSIÇÃO E PERFORMANCE

Desafio de Formulação	Abordagem Convencional	Solução de Performance (Nova Matriz)	Impacto na Eficiência Industrial
Retenção de Umidade (CRA)	Fosfatos simples	Blends de fosfatos + Fibras cítricas/Amidos	Redução drástica de sinérese no vácuo e maior rendimento
Estrutura e Mordida	Gordura animal e Colágeno	Proteínas isoladas de soja + Sistemas híbridos	Melhor coesão da massa e fatiamento em alta velocidade
Equilíbrio Iônico	Cloreto de Sódio (Sal)	Modelagem in silico + Substitutos de Potássio	Manutenção da Atividade de Água e segurança
Segurança Biológica	Conservantes químicos	Vírus Bacteriófagos e Fermentação dirigida	Eliminação de patógenos específicos sem alterar o sabor
Estabilidade de Cor	Eritorbato e Nitrito	Antioxidantes botânicos padronizados	Extensão do frescor visual no PDV (Prateleira)



**ELEVE
SUA SAÚDE.**
Supere sua
performance.

GELCO

GELATIN AND COLLAGEN EXCELLENCE



/gelcointernational



@gelcointernational



gelcointernational.com

A close-up portrait of a young girl with dark hair, smiling broadly. She has red face paint applied to her forehead and cheeks, forming patterns that look like stitches or scars. She is wearing a black and white patterned garment.



Corantes naturais e aditivos

Vegetal deshidratados

Condimentos especiais

Colorau, cúrcuma, curry entre outros.

SOU
BIS
2025
BEST INGREDIENTS
SUPPLIERS

