

AI | Aditivos Ingredientes

Café

Uma bebida
funcional

Envelhecimento Saudável

Função e comportamento
em aplicações
alimentícias

Suplemento Especial
**Atividades
Esportivas**



**Excelência na distribuição de
Ingredientes e Aromas para a indústria
cada vez mais exigente**

Edição Especial **PLANT BASED**



A Força do Plant Based



dos brasileiros
reduziram o
consumo de carne*



incluem bebidas
vegetais na dieta*



consomem alternativas
vegetais pelo menos 3
vezes por semana*

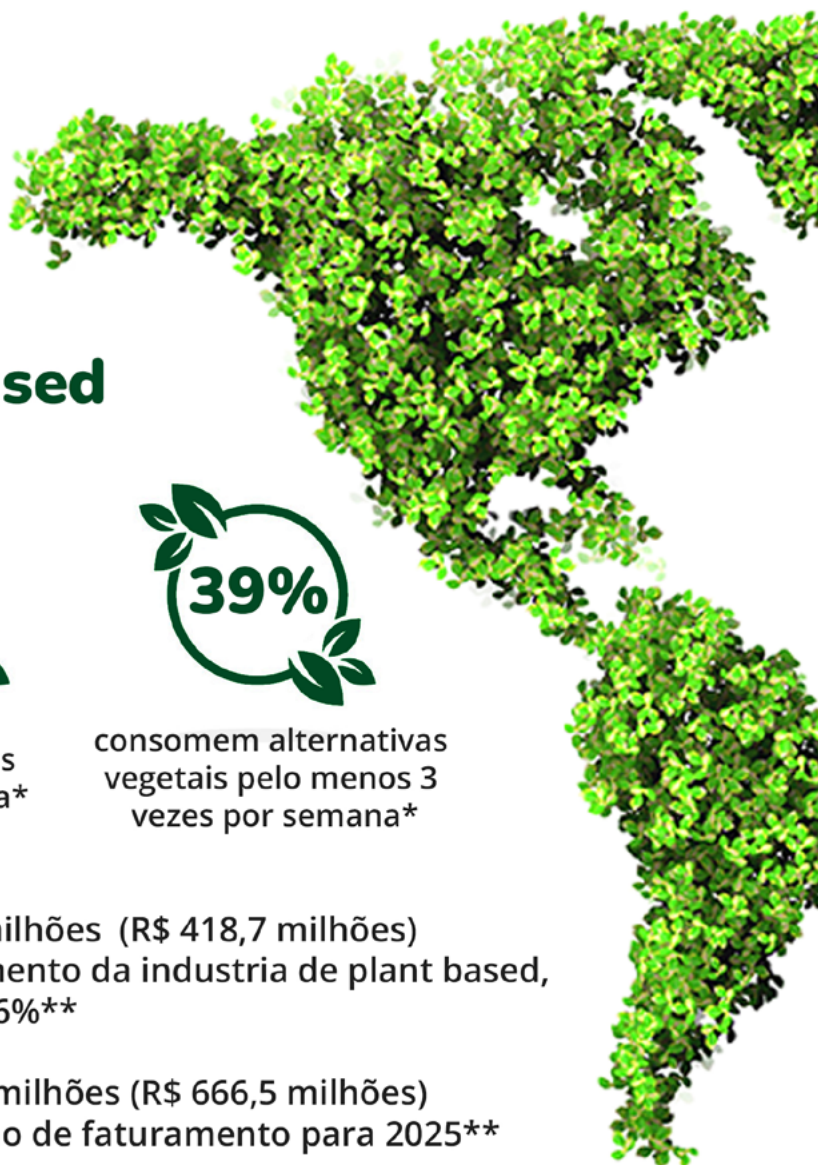


US\$ 82,8 milhões (R\$ 418,7 milhões)
de faturamento da indústria de plant based,
alta de 69,6%**

US\$ 131,8 milhões (R\$ 666,5 milhões)
é a projeção de faturamento para 2025**

*GFI Brasil e IBOPE, 2020

**Indústria Plant Based no Brasil, Agência Euromonitor



Junho de 2021

Atendendo à força e à demanda do movimento **Plant Based** que chegou ao Brasil, a **Aditivos I Ingredientes** lançará a **Edição Especial Funcionais I Nutracêuticos**.

Sabemos que a sua empresa está entre os principais players do setor e deve estar em nossas páginas.

Consulte nossas oportunidades para apresentar seus produtos, inovações e investimentos.





MUDANDO DE ASSUNTO...

Já faz mais de um ano que estamos convivendo com a pandemia, é o assunto do momento. Os noticiários nos abastecem diariamente de informações dúbias e estatísticas básicas. Todos os dias, incansavelmente, os jornalistas repetem suas famosas média móveis. Enquanto isso, sob a batuta de um presidente que não foi intelectualmente favorecido pelos deuses, o país continua se arrastando em um cenário de mortes e desgraças, frutos da ausência total de planejamento. Quem viver verá!

Mudando de assunto, abordaremos aqui brevemente outro, desta vez diretamente relacionado ao nosso setor: *plant-based foods*.

Já se foram os tempos nos quais a oferta de hambúrgueres *plant-based* restringia-se a pobres imitações baseadas em proteínas de soja que, mesmo com imaginação extremamente fértil, não lembrava, nem de longe, um delicioso e verdadeiro *burger*. Os consumidores, previamente restritos a seguidores de regimes vegetarianos, agora englobam um universo de pessoas querendo, ocasionalmente ou não, reduzir o consumo de carne. A motivação é outra! Esses não estavam dispostos a trocar um saboroso *patty* por um disco de soja! Assim, não, obrigado!

Por isso, começaram a aparecer novos produtos, pequenas maravilhas da engenharia alimentícia, com real gosto e aparência de um belo, suculento e delicioso hambúrguer. No rastro, nasceram outros produtos “tipo carnes” que não deixam nada a dever aos originais, a não ser para os verdadeiros *bons gourmets*, palavra, aliás, usada a torto e à direita, tal como a palavra Chef, hoje atribuída a qualquer pessoa capaz de fritar um ovo!

Esses novos produtos podem, com certeza, não ser minimamente processados, mas oferecem novas perspectivas para muitos ingredientes.

Em breve, a Editora Insumos, sempre inovadora, lançará...

Boa leitura!

Michel A. Wankenne

AI | Aditivos Ingredientes

EDITORA

Márcia Fani (Mtb) 19.876
editora@insumos.com.br

DIRETOR GERAL

Jean-Pierre Wankenne
jean-pierre@insumos.com.br

ANALISTA DE COMUNICAÇÃO

Hingreth Danielle
danielle@insumos.com.br

INTERNATIONAL SALES MANAGER

international@insumos.com.br

ATENDIMENTO

atendimento@insumos.com.br

DEPARTAMENTO DE ASSINATURAS

assinaturas@insumos.com.br

ARTE & DIAGRAMAÇÃO

Jeferson Giacomo
jeferson@insumos.com.br

DEPARTAMENTO FINANCEIRO

Marilena Santana Santos
financeiro@insumos.com.br

CEO & FUNDADOR

Michel A. Wankenne, MBA
wankenne@insumos.com.br

Tiragem da edição: 10.600

EDITORIA
insumos

www.insumos.com.br

Tel.: (11) 5524-6931

Av. Sargento Lourival Alves de Souza, 130
04675-020 - São Paulo, SP

A revista Aditivos | Ingredientes é uma publicação mensal da Editora Insumos Ltda. Presente há mais de 20 anos no mercado, é um veículo de informação para tomadores de decisão do setor de alimentos e bebidas. Apresenta amplo e diversificado calendário editorial, com informações confiáveis e de relevância para os profissionais que atuam no setor.

Publicações da Editora Insumos: revista Aditivos | Ingredientes, líder de mercado, especializada em insumos para alimentos e bebidas; Guia do Comprador Aditivos | Ingredientes, imprescindível para quem atua na área de alimentos e bebidas; revista Funcionais | Nutracêuticos, com três edições anuais incorporadas à revista Aditivos | Ingredientes; Guia do Comprador Funcionais | Nutracêuticos, informações essenciais e atualizadas do setor; Prêmio BIS - Best Ingredients Suppliers - o mais abrangente do mercado alimentício; e revista e revista Italian Food, publicação trimestral voltada à culinária italiana.

anatec
www.anatec.org.br

Creative Sweetness Solutions

A modulação do sabor é uma forma eficaz de reduzir o açúcar. A Sweegen tem um portfólio diversificado de modulação de sabor com ingredientes naturais, e sabores patenteados que não são OGM, possuem rótulo limpo e são aprovados globalmente.

**Faça sua doce inovação
com a Sweegen**

Sweegen

www.sweegen.com | sales@sweegen.com | +1.949.709.0583

SUMÁRIO

Editorial	4
Entrevista - Ingredientes funcionais no foco da inovação, com o Prof. Dr. Franco M. Lajolo, Chair do Conselho Científico e de Administração do ILSI Brasil - <i>International Life Sciences Institute</i> .	8
Novidades do Setor	12
Produtos acabados - Lançamentos.	26
Ingredientes para um envelhecimento saudável.	30
O café como bebida funcional.	42
Caderno especial - F N no setor de Atividades Esportivas.	55
Empresas citadas nesta edição.	68

SECCIONES

Editorial	4
Entrevista - Ingredientes funcionales en el foco de la innovación, con el Prof. Dr. Franco M. Lajolo, Presidente del Consejo Científico y de Administración de ILSI Brasil - Instituto Internacional de Ciencias de la Vida.	8
Noticias de la Industria.	12
Productos acabados - Novedades.	26
Ingredientes para un envejecimiento saludable.	30
Café como bebida funcional.	42
Cuaderno especial - F N en el sector de Actividades Deportivas.	55
Empresas citadas en esta edición.	68



A Nicrom nasceu em 1992, distribuindo matéria-prima para a indústria em geral, sediada em Barueri, com logística de entrega para a Grande SP, e parcerias com transportadoras para outros estados.

Nossas atividades principais são Importação, Distribuição, Comercialização e Logística de matérias-primas para diversos segmentos. Nossa equipe é composta de técnicos em gestão, engenheiros de alimentos, químicos, farmacêuticos e procuramos atender o mercado desde o desenvolvimento de novos negócios até a manutenção e atualização de produtos finais.

Nossa atuação tem se diversificado através de políticas de parcerias comerciais, valorizando pessoas, tecnologia, criatividade, potencialidades e necessidades de cada um. Imprimindo os valores familiares em todas as nossas atividades profissionais e sociais.

Os principais segmentos atendidos pela NICROM são: Nutrição Humana, Nutrição Animal, Nutrição Vegetal, Defensivos Agrícolas, Cosméticos, Higiene Pessoal, Domissanitários e outros.

Atentos aos novos tempos, onde a tecnologia passa a fazer, cada vez mais, parte da nossa rotina desde o desenvolvimento de novos produtos, à reposição de estoques, a NICROM tem se adaptado e trazido para a nossa rotina o home office integrado ao sistema operacional, mantendo a disponibilidade de informações em tempo real de todas os dados necessários para o bom andamento das solicitações dos clientes, fornecedores e parceiros do nosso negócio.

Distribuições tem se incorporado ao nosso portfólio, principalmente por conta da capilaridade desenvolvida no decorrer dos anos e sermos uma ponte fiel, entre fabricante e consumidor.

Estamos caminhando para os nossos 30 anos em 2022, certos de que o caminho tem muito ainda a ser desbravado, muitas oportunidades estão à nossa frente. Conte conosco sempre.



nicromquimica.com.br



Soluções em *fortificação* com rótulos limpos

A preocupação com a saúde incentiva os consumidores a priorizarem produtos com múltiplos benefícios. Esse hábito acaba impactando nas estratégias das indústrias para repensar suas formulações e atender esta demanda crescente por alimentação saudável.

A **Corbion** tem um amplo portfólio de soluções de mixes vitamínicos para fortificação com objetivo de ajudá-lo a oferecer produtos com mais nutrientes, agregando valor aos seus produtos.

NÓS OFERECEMOS BENEFÍCIOS À SAÚDE DO SEU CLIENTE:

- ☒ Vitaminas
- ☒ Minerais



Corbion
Keep creating

(41) 3512-4500 / (11) 5509-3099

corbion.com

[in corbion-food](https://www.linkedin.com/company/corbion-food)

[@corbion](https://twitter.com/corbion)

[CorbionCompany](https://www.youtube.com/channel/UCQbionCompany)

Entrevista: Franco M. Lajolo

Ingredientes funcionais no foco da inovação

As recentes tendências do mercado alimentício tem destacado cada vez mais os benefícios nutricionais que os ingredientes funcionais proporcionam para a saúde, impulsionando o crescimento desse mercado. Para falar sobre essas novas tendências e sobre o potencial do mercado de ingredientes funcionais, Aditivos | Ingredientes - Especial Funcionais | Nutracêuticos - entrevistou, com exclusividade, o Prof. Dr. Franco M. Lajolo, Chair do Conselho Científico e de Administração do ILSI Brasil - *International Life Sciences Institute* - uma organização mundial sem fins lucrativos e de integração entre academia, indústria e governo, cuja missão é estimular a discussão e aplicação da ciência em temas que visam a melhora da saúde e do bem-estar público e preservação do meio ambiente.

Nos últimos anos, a indústria alimentícia vem passando por transformações em decorrência da crescente conscientização dos consumidores com relação aos benefícios nutricionais que os ingredientes podem proporcionar para a saúde, colocando em destaque o mercado de ingredientes funcionais. Do ponto de vista científico e tecnológico, qual a importância da indústria de ingredientes alimentícios nesse cenário?

A relação dos benefícios nutricionais dos ingredientes com a saúde virou uma tendência em crescimento. Além do *clean label*, de questões ambientais e de sustentabilidade, o consumidor tem procurado benefícios nos alimentos que vão além da função essencial dos nutrientes.



“A indústria de alimentos e de ingredientes tem que estar atenta a esse novo consumidor, mais consciente e mais proativo na busca por uma alimentação mais saudável e equilibrada”.

“Hoje, a saúde é vista como a resistência do organismo ao risco de estresse, ou seja, os alimentos funcionais ajudam o organismo a resistir constantemente ao estresse físico e emocional a que está exposto. Esse é o novo conceito de saúde”.

O consumidor, atualmente, busca nos alimentos naturais ou nos industrializados a solução dos problemas do seu dia a dia, como por exemplo, a saúde intestinal, o controle do estresse e a imunidade, em tempos de pandemia.

Com a disseminação do conhecimento sobre alimentos funcionais, a relação entre nutrição, alimentos e imunidade está em alta, indo além do bem-estar e entrando nas questões relacionadas ao envelhecimento, uma outra tendência, em função do aumento da expectativa de vida. A relação entre alimentação saudável, aspectos cognitivos, doenças neurodegenerativas, estresse e ansiedade tem sido objeto constante de pesquisa e inovação, busca de alimentos funcionais, novos compostos bioativos e suplementos alimentares.

A grande mensagem que fica desses estudos é a importância de usar uma alimentação saudável continuamente, começar cedo e não apenas com o avanço da idade cronológica, pois alguns problemas neurológicos no idosos podem ser atenuados através de uma dieta adequada ao longo da vida.

Como a indústria de ingredientes está trabalhando o desafio da saudabilidade?

O desafio está sendo trabalhado com o desenvolvimento de ingredientes e produtos que atendam um padrão de nutrição saudável, como fibras, compostos bioativos (luteína, licopeno, polifenóis, carotenoides, entre outros), isolados proteicos, prebióticos e o grande avanço dos probióticos.

No campo dos prebióticos, o ILSI - *International Life Sciences Institute* - tem uma grande participação, pois elaborou um documento com contribuições técnico-científicas sobre o tema que traz os últimos avanços na pesquisa dessas substâncias. Um material gratuito, para promover o conhecimento científico em benefício da saúde humana e do meio ambiente.

A busca por ingredientes que promovam saúde e bem-estar enfatizou ainda mais a visão do consumidor sobre o uso do ‘alimento como medicamento’. Até que ponto esse conceito é válido? Como pode ser aplicado na indústria de ingredientes alimentícios?

Os alimentos funcionais, compostos ou ingredientes bioativos e suplementos não são medicamentos. A dieta equilibrada é uma forma de prevenção, para manter o indivíduo saudável, com menos riscos em contrair doenças. Hoje, a saúde é vista como a resistência do organismo ao risco de estresse, ou seja, os alimentos funcionais ajudam o organismo a resistir constantemente ao estresse físico e emocional a que está exposto. Esse é o novo conceito de saúde. Importante não confundir, pois os alimentos funcionais e seus ingredientes não são produzidos para curar e sim para manutenção do equilíbrio e como prevenção, na redução de riscos futuros.

O grande desafio para a indústria de ingredientes nutricionais é desenvolver produtos e componentes destinados a essas funções.

Entre as tendências mais pronunciadas desde 2020, a saúde imunológica e o microbioma vem ganhando cada vez mais destaque, evidenciando principalmente os ingredientes probióticos, prebióticos e pós-bióticos. Qual a relação e a importância desses ingredientes com o sistema imunológico? Que outros tipos de ingredientes podem atender a função de apoio imunológico?

O foco no microbioma (intestinal) é uma tendência muito importante e ganha destaque da indústria e da academia. Inclusive, o ILSI - *International Life Sciences Institute* - tem tratado bastante deste tema em seus seminários e discussões. É fonte de muita pesquisa e descobertas que mostram compostos bioativos e ingredientes funcionais que podem ser usados para modulação benéfica da microbiota através de uma relação muito complexa.

Pesquisas, tanto no âmbito acadêmico como no industrial, estão em andamento para compreender esses mecanismos e produzir alimentos dirigidos especialmente para a microbiota intestinal, frequentemente chamada de “segundo cérebro”, para manter o conjunto das bactérias do intestino em “estado saudável”.

São vários os ingredientes que contribuem para essa modulação positiva e, consequentemente, promover benefícios à saúde: desde os prebióticos, substâncias com modulação seletiva da microbiota; os probióticos, que são bactérias vivas que trazem benefícios ao hospedeiro; e os pós-bióticos, moléculas derivadas dos organismos vivos que podem atravessar as barreiras do intestino e chegar até o cérebro para atuar no controle da ansiedade, por exemplo. Isso representa um grande desafio científico para a academia e tecnológico para a indústria.

Esses produtos podem atuar na imunidade local, no intestino, por exemplo, ou na imunidade sistêmica, no organismo como um todo, agindo em problemas respiratórios agudos do trato superior, dentre outras ações. São descobertas e conceitos que podem permitir um grande avanço da indústria na busca por ingredientes e produtos mais inovadores.

Esses avanços científicos levam os pesquisadores e a indústria para o desenvolvimento de uma nutrição mais personalizada, para subgrupos populacionais. Então, o grande desafio para a indústria é acompanhar essas pesquisas na busca por inovação, no desenvolvimento de produtos nessa direção.

“A relação entre alimentação saudável, aspectos cognitivos, doenças neurodegenerativas, estresse e ansiedade tem sido objeto constante de pesquisa e inovação, busca de alimentos funcionais, novos compostos bioativos e suplementos alimentares”.

Outra tendência são os produtos *plant-based*, que se apresentam como uma forma natural alternativa às proteínas animais. Qual a representatividade do *plant-based* do ponto de vista da saudabilidade?

Entende-se por dieta *plant-based* o padrão alimentar baseado no maior consumo de proteínas de origem vegetal, sem, necessariamente, eliminar os alimentos de origem animal. Alimentos vegetais permitem uma dieta variada, rica em fibras e em compostos bioativos, podendo ajudar a reduzir o consumo de alimentos ricos em gorduras saturadas, açúcar e sódio, por exemplo.

Não é correto, porém, pensar que somente por eliminar a carne vermelha uma dieta passa a ser saudável. A solução está no equilíbrio.

Ingredientes baseados em proteínas vegetais são uma alternativa adicional de proteínas de boa qualidade nutricional e que ainda podem apresentar propriedades funcionais na saúde que podem ser exploradas. Por exemplo, redução do colesterol, da glicemia.

O *plant-based* tem sido discutido como opção para quem busca uma dieta associada à promoção da saúde aliada à responsabilidade ambiental, tema complexo que estará em discussão no futuro.

Qual a força do mercado *plant-based* e quais os desafios?

O mercado *plant-based* tem um grande apelo ligado à ideia de sustentabilidade, onde a procura por ingredientes proteicos extraídos das plantas aumenta muito. Representa uma tendência mundial em aspectos mercadológicos, uma alternativa a mais além da proteína animal, dando espaço, também, para o desenvolvimento de novas tecnologias para a obtenção das proteínas vegetais, uma tendência de consumo visando uma dieta mais saudável e o meio ambiente.

No uso dessas fontes, o desafio é também tecnológico, obter proteínas com propriedades físico-químicas ou tecnológicas que viabilizem o seu uso industrial.

Transparência, rastreabilidade e *clean label* também estão entre as tendências do mercado de alimentos e bebidas. Como esses critérios se encaixam na indústria de ingredientes alimentícios?

O avanço do conhecimento por parte da população vem mostrando a relação entre a alimentação saudável e a saúde/doença. A indústria, para suprir o aumento da demanda dos consumidores por alimentos cada vez mais saudáveis, tem desenvolvido novos produtos, cujas funções pretendem ir além do conhecido papel nutricional e sensorial dos alimentos. As pesquisas têm sido realizadas visando estabelecer bases científicas para a comprovação das alegações das propriedades funcionais e/ou de saúde

“O avanço do conhecimento por parte da população vem mostrando a relação entre a alimentação saudável e a saúde/doença. A indústria, para suprir o aumento da demanda dos consumidores por alimentos cada vez mais saudáveis, tem desenvolvido novos produtos, cujas funções pretendem ir além do conhecido papel nutricional e sensorial dos alimentos”.

dos alimentos e ingredientes. E para a informação correta do consumidor sobre os benefícios, por meio de alegações funcionais e de saúde que se enquadram no conceito de *clean label*.

Lembrando que no Brasil, qualquer alimento funcional tem que passar pelos rigorosos processos de aprovação da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária). Normas rígidas e claras, especificações das características dos produtos, novas tecnologias e ensaios clínicos são necessários para o desenvolvimento de ingredientes alimentícios pelas indústrias e o consumidor está atento e cobra esta postura.

A abordagem proativa do consumidor com relação a sua saúde e bem-estar é uma tendência que veio para ficar? O que isso pode representar para o mercado de alimentos e de ingredientes?

Essa tendência pode representar crescimento. A indústria de alimentos e de ingredientes tem que estar atenta a esse novo consumidor, mais consciente e mais proativo na busca por uma alimentação mais saudável e equilibrada.

Essa nova postura do consumidor é benéfica para o mercado, pois desperta nas empresas a necessidade de desenvolver novos alimentos e ingredientes, explorar melhor os produtos naturais, aproveitando a biodiversidade brasileira para atender essas demandas. Hoje em dia, até os resíduos naturais, como cascas de frutas, são utilizados no desenvolvimento de novos ingredientes e compostos bioativos.

É também motivadora da pesquisa na academia, estimulando a busca de conhecimento necessário para servir de base aos desenvolvimentos buscados.

Mas requer também cuidado, pois a tendência de uma grande parte da população brasileira é consumir “mais” produtos naturais, e a indústria deve estar atenta para acompanhar, mas precisa ter consciência da questão da acessibilidade e do custo para que a população possa

consumir, pois a nossa realidade consiste em números altos de pessoas em situação de vulnerabilidade social.

Como a indústria de ingredientes alimentícios, principalmente os funcionais, pode inovar nesse setor? Quais as ferramentas de inovação disponibilizadas para essa indústria?

As ferramentas para a inovação são as pesquisas científicas e tecnológicas, esse é o grande segredo. E o Brasil tem capacidade para liderar esse tema, na realização de trabalhos acadêmicos atrelados às experiências tecnológicas das indústrias. O ILSI Brasil atua há 30 anos unindo esforços de cientistas nas áreas de Nutrição, Biotecnologia e Avaliação do Risco, sendo fórum permanente de atualização e integração dos Institutos de Pesquisas e Universidades, que realizam um excelente trabalho, em conjunto com as empresas que estão abertas à essas parcerias e o governo.

Na sua opinião, saudabilidade, bem-estar, *clean-label*, transparência, apoio imunológico e *plant-based* podem ser considerados como as novas palavras-chave para a indústria de ingredientes alimentícios?

Sim, podem ser consideradas, mas acrescento, ainda, a palavra-chave sustentabilidade, tanto na produção pelas indústrias de ingredientes com funcionalidade biológica, como na aplicação e uso na nutrição, associada a alimentos funcionais, visando a saúde e o bem-estar.

Temos que produzir um sistema alimentar com sustentabilidade.

Novidades do Setor

MERCADO DE SORVETE VEGANO PODE VALER MAIS DE R\$ 3,41 BILHÕES

O mercado de sorvete vegano nunca esteve tão em alta. Com o crescimento da população vegana e vegetariana ao redor do mundo, a demanda de sorvetes de origem vegetal tem crescido junto. Dessa forma, as empresas querem atender a todos os públicos e estão investindo em produtos que eliminem o ingrediente animal. NotCo, Ben & Jerry's, Mondo e La Naturelle são algumas das poucas marcas com opções veganas que podem ser encontradas no Brasil. A tendência é que cada vez mais surjam diferentes marcas além dessas que já atuam no mercado, e que mais pessoas experimentem essas opções, deixando o estigma de que algo vegano não é "tão gostoso". Com tecnologia ultra avançada, startups como a NotCo provam que um alimento vegano - doce ou salgado - pode ter a mesma textura e sabor que o de origem animal. Uma pesquisa recente divulgada pela Technavio prevê que daqui a três anos (2024) o mercado de sorvetes veganos ultrapassará o valor de R\$ 3,41 bilhões. Outro dado interessante na pesquisa da Technavio é que no contexto global são os sorvetes veganos artesanais que mais se destacam mundo afora. A empresa de análise de mercado Fior Markets prevê que a demanda de sorvetes veganos cresça mais de 175% até 2027, podendo chegar a um valor de R\$ 7,56 bilhões. Em 2019, esse mercado foi avaliado em R\$ 2,74 bilhões. De acordo com a pesquisa, o mercado global de sorvete vegano tem passado por um crescimento significativo nos últimos anos e deve testemunhar um crescimento



significativo devido ao aumento da população vegana e flexitariana em países em desenvolvimento e desenvolvidos. Além da crescente diversidade em produtos, a produção de sorvetes veganos é mais sustentável, aponta a Fior Markets, gerando menos danos ambientais e podendo causar mais benefícios à saúde do que o tradicional. Os ingredientes mais encontrados hoje nos sorvetes à base de frutos e plantas são soja, castanhas, amêndoas e coco. Entre os sabores mais solicitados pelo consumidor, a nível global, o chocolate continua tendo o maior destaque.

JBS COMPRA VIVERA E ESTREIA PRODUÇÃO DE CARNE VEGETAL NA EUROPA

A JBS assinou proposta vinculante para adquirir a produtora holandesa de alimentos vegetais Vivera BV, abrindo caminho para ser um player global significativo nesse segmento. O valor do negócio é de € 341 milhões e os ativos incluem três unidades de produção e um centro de pesquisa na Holanda. A Vivera possui um portfólio de 50 produtos, comercializados em 25 países europeus. Com a aquisição, a JBS vai estreitar na produção própria de carne vegetal na Europa. Segundo a empresa, a aquisição agrega muito valor estratégico para a JBS, pois a Vivera é a terceira produtora de alimentos de base vegetal

da Europa. A JBS entrou no mercado de carnes vegetais em 2019 e já possui cerca de 57% do mercado de hambúrguer de base vegetal no Brasil. Na Europa, a sua subsidiária Moy Park fornece hambúrgueres de frango vegetais. Também possui 10 produtos à base de plantas em mais de 3.000 lojas nos Estados Unidos sob a marca OZO, onde as vendas aumentaram 300% no ano passado. De acordo com o *Boston Consulting Group*, a receita da indústria global de carne vegetal, ovos e alternativas lácteas deve chegar a US\$ 290 bilhões até 2035, ou 11% do mercado de proteína animal.

Guia de Fornecedores

Acessulfami-ka, antioxidantes, colágeno...

BUSCAR



120MIL
visualizações de página

85MIL
visualizações de páginas
únicas

Todos os insumos fabricados, distribuídos e utilizados pela indústria de alimentos e bebidas estão no Guia de Fornecedores AI.

São 25 anos de parceria com as principais empresas que entregam e utilizam insumos. Somos a principal fonte de pesquisa, consulta e cotação do mercado.



Sua empresa aparece com o destaque que merece?

Está com dados atualizados?

Está de acordo com o tamanho das suas metas de crescimento?

Garanta retorno sobre seu investimento.

Converta negócios grandes.

Confira nossos planos, opções de destaque e garanta que a sua companhia salte aos olhos de quem procura por seu ingrediente.

(11) 99834-5079

jean-pierre@insumos.com.br

www.aditivosingredientes.com.br

FRIESLANDCAMPINA LANÇA NOVO INGREDIENTE LÁCTEO PARA BARRAS DE PROTEÍNA

A FrieslandCampina Ingredients lançou uma linha desenvolvida para ajudar as marcas de barras de proteína a se destacarem em um mercado cada vez mais crescente. A linha inclui o novo ingrediente Excellion Textpro, projetado para um *mouthfeel* mais suave. A nova linha responde à proliferação de produtos em barra de proteína no mercado com seis ingredientes derivados de laticínios projetados para otimizar a nutrição, textura, sabor e vida útil. Segundo a empresa, fáceis de consumir e, o mais importante, produtos proteicos saborosos, como shots e bebidas, irão prosperar à medida que um maior foco na saúde impulsiona a demanda por produtos que oferecem um impulso nutricional conveniente. Apesar do forte crescimento do segmento de barras esportivas, a palatabilidade tem sido um grande problema para



muitos formuladores. A FrieslandCampina Ingredients observa que 91% dos consumidores ativos desejam alimentos e bebidas com alto teor de proteína e 85% estão interessados em alegações de baixo teor de açúcar. Os seis ingredientes lácteos na linha de barras de proteínas são o Excellion Calcium Caseinate S, Nutri Whey 800F, Nutri Whey Isolate, Biotis GOS e Excellion EM9, bem como o novo Excellion Textpro. O ingrediente mais recente da FrieslandCampina Ingredients é baseado em tecnologia patenteada pendente, desenvolvida especificamente para uso em barras de alta proteína e contribui para um *mouthfeel* mais macio, reduzindo o endurecimento ao longo da vida útil de até 12 meses. De acordo com a FrieslandCampina Ingredients, Excellion Textpro é uma excelente fonte de proteína, além de ajudar a reduzir a viscosidade e melhorar o *mouthfeel* e a maciez. O ingrediente foi desenvolvido para funcionar em combinação com a linha Nutri Whey da FrieslandCampina Ingredients, que permite a formulação de barras de baixo teor de açúcar, com teor de proteína de até 40%, sem comprometer o sabor. Enfrentar os desafios de textura e sabor, além de oferecer benefícios adicionais à saúde - por meio da inclusão do Biotis GOS, por exemplo - pode ajudar as marcas a se diferenciarem no mercado.



LONZA LANÇA NOVO INGREDIENTE DE COLÁGENO ORGÂNICO NOS ESTADOS UNIDOS

A Lonza, fabricante suíça de ingredientes, ampliou a sua linha de ingredientes de colágeno não desnaturado UC-II nos Estados Unidos, introduzindo uma versão certificada como feita com colágeno orgânico e não-OGM verificada. O novo UC-II Não-OGM feito com colágeno orgânico contém 93% de ingredientes orgânicos, apoiando os esforços dos formuladores para atingir 95% de matéria orgânica no produto acabado para garantir o selo orgânico da USDA no produto acabado. Segundo a empresa, três estudos clínicos mostram que o ingrediente patenteado atua com o sistema imunológico para permitir a formação de um novo

tecido articular, ajudando, assim, a melhorar a função e o conforto das articulações. Além disso, a forma não desnaturada do ingrediente significa que pode ser tomado em uma conveniente pílula, uma vez ao dia.

Lonza

TETRA PAK TRAZ NOVA EMBALAGEM AO MERCADO BRASILEIRO

A Tetra Pak ampliou o portfólio de embalagens desenvolvidas no Brasil e passa a disponibilizar ao mercado a Tetra Stelo® Aseptic Edge, uma opção moderna para leites, bebidas lácteas, sucos, néctares, água de coco, bebidas vegetais e outros produtos. Com um visual elegante, contando com uma silhueta delicadamente suave e arredondada, a embalagem integra inovação e praticidade, facilitando o manuseio do consumidor. A inovação de design está presente também na tampa, desenvolvida com tecnologia para garantir aderência e um ponto de abertura que fica facilmente identificável. A Tetra Stelo Aseptic® vem com o WingCap™ 30 - tampa de rosca abre-fecha - que reforça a segurança do alimento ao contar com duas etapas de proteção: anel visível e à prova de violação; membrana PLH, que fornece mais segurança ao produto antes da abertura da embalagem; e as asas na tampa que proporcionam maior ergonomia e segurança. Os atributos sustentáveis do lançamento estão em linha com todo o portfólio da Tetra Pak no país: embalagens totalmente recicláveis, produzidas majoritariamente a partir de materiais renováveis e de fontes certificadas. As embalagens da Tetra Pak garantem que os produtos tenham longa-vida por um período de até 12 meses, sem a necessidade de refrigeração ou conservantes. Isso é possível graças



a tecnologia de envase asséptico, que garante que tanto o alimento, quanto os materiais da embalagem, o maquinário e o ambiente de envase estejam livres de bactérias. Além disso, as seis camadas de proteção da caixinha, formadas de papel, plástico e alumínio, ajudam a manter o produto mais seguro e nutritivo, evitando a penetração de luz, ar e umidade. A Tetra Stelo está disponível nos tamanhos 500ml e 1.000ml.

AMINOÁCIDOS EM CAFÉS FUNCIONAIS

A **Ajinomoto** possui um amplo portfólio de aminoácidos, que possuem diversos benefícios e podem ser adicionados em suplementos à base de café como bebida funcional.

+ Benefícios

+ Diferenciais

Quer conhecer os melhores **aminoácidos** para adicionar em **seu café**? Entre em contato conosco!



Para maiores informações:

+55 11 5908 8791 • mkt_aminoscience@br.ajinomoto.com
www.aminoscience.com..br

UNIÃO EUROPEIA LIMITA O USO DE GORDURAS TRANS NÃO NATURAIS EM ALIMENTOS

Desde o último dia 2 de abril, o uso de gorduras *trans* que não sejam de origem natural ficou limitado ao máximo de duas gramas por 100 gramas de gordura nos alimentos destinados ao consumidor final e naqueles destinados ao fornecimento ao varejo, por meio do ingresso dos regulamentos da União Europeia aprovados em 2019. Alimentos que não atendam a essas especificações não podem ser comercializados. No caso de alimentos não destinados ao consumidor final ou destinados ao fornecimento a retalhistas, a empresa que os fornece deverá assegurar que os seguintes operadores tenham informações sobre a quantidade de gorduras *trans*, com exceção das gorduras *trans* naturalmente presentes nas gorduras de origem animal, quando a referida quantidade exceder duas gramas por 100 de gordura. O problema das gorduras *trans* é conhecido há anos, conforme já indicado na Lei de Segurança Alimentar e Nutricional (17/2011), que estabeleceu obrigações aos operadores das empresas do setor alimentício, de forma que realizem registos que permitam à administração verificar facilmente o teor de ácidos graxos *trans* em seus produtos. A União Europeia trabalhou nos últimos anos para ter elementos objetivos



que lhe permitissem estabelecer limitações jurídicas. Em 2015, foi adotado um relatório sobre as gorduras *trans* nos alimentos e na dieta geral da população da União Europeia, destacando a relação entre a morte por doença cardíaca coronariana e uma ingestão elevada de ácidos graxos *trans*. Levando em conta essa relação de causa e efeito, foi considerada a necessidade de estabelecer um limite legal para as gorduras *trans* produzidas industrialmente nos alimentos. Para reforçar o que já havia sido evidenciado em 2015, em 2018 a Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos (EFSA) foi solicitada a compilar os resultados de pareceres científicos em relação aos efeitos das gorduras *trans* na saúde, em particular

no que diz respeito à nutrição e alegações de saúde, valores de referência de alimentos e aditivos alimentícios; e informar a Comissão sobre a forma como esse parecer científico se relaciona com os atuais objetivos e recomendações sobre a ingestão de gorduras *trans* para preservar a saúde. Após avaliar as informações, a EFSA concluiu que, de acordo com as recomendações nacionais e internacionais mais recentes, a ingestão alimentar de ácidos graxos *trans* deve ser a mais baixa possível.

CP KELCO LANÇA RECURSO ONLINE FOCADO NA INOVAÇÃO E NO PODER DA NATUREZA

A CP Kelco lançou *Innovation... Powered by Nature*, um novo recurso online que visa ajudar os fabricantes nos segmentos de alimentos, bebidas e cuidados pessoais a compreender as tendências do mercado e navegar em um cenário da indústria em constante mudança através da resolução de problemas e colaboração. Usando a inovação impulsionada pela natureza, o portfólio da CP Kelco está evoluindo para ajudar a atender as expectativas do consumidor - de rótulo limpo e sustentabilidade à megatendência de proteína vegetal e, até mesmo, o impacto econômico da pandemia. A empresa combina percepções regionais, tendências de mercado, novos protótipos de produtos de todo o mundo e aplicações-chave para fornecer soluções inovadoras para desafios de formulação comuns. Também analisa o que vem a seguir, o que os fabricantes precisam estar atentos, como foco aprimorado em saúde e bem-estar, novos processos e tecnologias, abastecimento e produção sustentáveis e novos ingredientes funcionais e aplicações. De acordo com a empresa, o novo recurso está focado em ajudar as empresas a se manterem competitivas no atual cenário de negócios voltado para a inovação.

A CP Kelco é uma empresa de soluções de ingredientes com base na natureza, com mais de 85 anos de experiência trabalhando com fabricantes de alimentos, bebidas e produtos de consumo em todo o mundo. Produz uma ampla variedade de ingredientes de alta qualidade, à base de plantas e derivados de fermentação para formular soluções personalizadas. Oferece forte colaboração com uma equipe global de cientistas e especialistas em aplicações, alavancando suas instalações regionais de P&D de última geração. Suas principais linhas mundiais de produtos incluem goma gelana, pectina, goma xantana, carragena, goma diutana, goma alfarroba refinada, concentrado proteico de soro microparticulado, celulose derivada da fermentação e sua mais recente inovação, NUTRAVA™ Citrus Fiber.



DSM LANÇA EMPRESA COM FOCO EM NUTRIÇÃO PERSONALIZADA



Com base no foco em nutrição personalizada, a DSM lançou a Hologram Sciences, uma empresa voltada para o consumidor que criará marcas voltadas para várias condições de saúde, começando com imunidade. O novo negócio, que recebeu investimentos de US\$ 100 milhões, combinará diagnósticos de saúde, treinamento digital e nutrição personalizada para fornecer aos consumidores soluções mais holísticas para gerenciar a sua saúde. A plataforma digital proprietária da Hologram fornecerá aos consumidores suplementos nutricionais e diagnósticos por meio de uma experiência personalizada, incluindo acesso a nutricionistas registrados, permitindo que os consumidores entendam melhor como o seu estilo de vida, nutrição e outros fatores afetam a saúde geral. O processo envolve as etapas de diagnóstico, formatos digitais e entrega. Uma combinação de Inteligência Artificial e toque humano desenvolverá percepções personalizadas sobre cada consumidor. A Hologram oferecerá feedback diário e ferramentas para promover a mudança comportamental. Finalmente, os produtos formulados sob medida vão além de uma pílula, incluindo formatos de entrega como pós e gomas. Embora a Hologram também tenha como alvo a saúde do intestino e do cérebro, a sua primeira solução é um conceito de imunidade rápida que aborda a atual preocupação aguda sobre a pandemia da Covid-19 em curso. A Hologram foi criada para fornecer soluções de nutrição personalizadas voltadas para o consumidor que foram clinicamente comprovadas para atender a uma variedade de necessidades de saúde. À medida que as soluções são validadas no mercado, estarão disponíveis para os clientes da DSM. O novo negócio se encaixa na nova estratégia da DSM, anunciada em outubro. A empresa está reestruturando o seu portfólio em torno dos pilares de soluções customizadas, produtos de alta qualidade e serviços especializados. Isso permite que a empresa combine uma gama de capacidades e recursos para cobrir toda a cadeia de valor da nutrição personalizada até o consumidor.

ANVISA PUBLICA NORMA PARA CLASSIFICAÇÃO DE ALIMENTOS À BASE DE CEREAIS COMO INTEGRAIS



A ANVISA publicou a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 493/2021, que define regras para a classificação de um alimento à base de cereais como integral ou para o destaque da presença de ingredientes integrais nesses alimentos. O alimento contendo cereais pode ser classificado como integral se apresentar em sua composição no mínimo 30% de ingredientes integrais e, adicionalmente, ter uma quantidade de ingredientes integrais superior a quantidade de ingredientes refinados. Atendidas essas condições, o termo “integral” poderá aparecer no nome de venda do alimento, desde que se declare juntamente o percentual de ingredientes integrais presentes na sua composição, usando o mesmo tipo, tamanho e cor de fonte. A resolução também estabelece regras para os produtos que não atingem os critérios para serem classificados como integrais, mas que possuem em sua composição ingredientes integrais. Caso haja interesse em destacar a presença desses ingredientes no rótulo do produto, o termo integral não poderá estar presente no nome de venda. Próximo aos dizeres usados para destacar a presença dos ingredientes integrais, deverá ser declarada a porcentagem dos ingredientes integrais, observando o mesmo padrão de fonte, cor, tamanho e contraste. Segundo o regulamento, para ser considerado integral o ingrediente deve ser obtido exclusivamente de um cereal ou pseudocereal e ser submetido a processo tecnológico que não altere a proporção esperada de seus componentes anatômicos (endosperma, amiláceo, farelo e gérmen). Os cereais e pseudocereais abrangidos na norma incluem alface, amaranho, arroz, arroz selvagem, aveia, centeio, cevada, fonio, lágrimas-de-Jó, milho, milho, painço, quinoa, sorgo, teff, trigo, trigo sarraceno e triticale. As novas regras entrarão em vigor em abril de 2022, mas a sua imediata publicação tem o objetivo de permitir a organização do setor de alimentos para atendimento ao regulamento. Após a sua vigência, haverá um prazo de 12 meses para adequação dos produtos, com exceção das massas alimentícias, que terão um prazo maior (24 meses), devido a complexidade das adaptações tecnológicas. Quando entrarem em vigor, essas regras trarão maior uniformidade ao mercado, considerando que atualmente as empresas adotam critérios próprios para o uso do termo “integral”, e facilitarão a escolha do consumidor; já que será obrigatória a declaração do percentual de ingredientes integrais presentes na composição dos alimentos à base de cereais. Esses alimentos são regulados pela RDC 263/2005 e incluem farinhas, massas, pães, biscoitos e cereais matinais.

EXTRATOS BOTÂNICOS DA ADM SÃO ALTERNATIVAS DE ORIGEM NATURAL EM MEIO A PANDEMIA

As mudanças nos hábitos provocadas pela Covid-19 aumentaram consideravelmente a preocupação dos brasileiros com a saúde e com o bem-estar. Agora, mais do que nunca, a utilização de produtos de origem natural, que agregam outros benefícios aos consumidores está em alta. Diante desse cenário, a ADM, empresa global de nutrição e parceira das principais marcas de consumo, traz para o mercado soluções exclusivas à base de botânicos energizantes, que fornecem a cafeína típica do cafezinho preto e outros nutrientes. Segundo dados da pesquisa da Mintel de 2021, 44% dos brasileiros concordam que manter hábitos saudáveis é uma prioridade desde o início da pandemia da Covid-19. Somado a essa busca pela naturalidade, há também uma necessidade crescente de produtos energizantes, que possam colaborar com a saúde física e mental, trazendo um ânimo adicional em horários do dia que demandam mais energia, como depois do almoço, durante a noite, depois de praticar esportes e antes de estudar ou trabalhar. Esse cansaço físico e mental e a falta de energia, são sintomas que podem ser associados também a rotina exaustiva provocada pelo isolamento da Covid-19. Os botânicos mais procurados para consumo no Brasil são: guaraná, erva mate e o café verde, todos são considerados fonte natural de cafeína. A sua utilização em bebidas prontas para beber e energéticas ainda é a principal aplicabilidade que se verifica no mercado. No entanto, as soluções da ADM também podem ser aproveitadas em diversos produtos alimentícios, como pães, bolos e doces. Outra vantagem



dos botânicos é a variedade de cores e sabores que essas soluções podem agregar ao produto, trazendo um maior apelo visual na apresentação final do alimento ou bebida, o que vai de encontro com a busca do consumidor por opções que remetam a uma experiência mais holística. Em janeiro de 2020, a ADM, através da aquisição de uma nova planta em Colombo, PR, adicionou ao seu portfólio a linha de extratos e ingredientes à base de botânicos na sua crescente divisão de Health & Wellness. Para

atender as necessidades dos consumidores e estar alinhada às tendências crescentes do mercado, a empresa procura manter o seu portfólio de soluções sempre atualizado, entregando produtos de excelência que agregam funcionalidade e sabor. O guaraná, por exemplo, é conhecido como fonte natural de cafeína e por auxiliar no desempenho físico, esportivo, foco cognitivo e redução da fadiga mental. A erva-mate é conhecida por seus múltiplos benefícios percebidos por meio de níveis naturalmente elevados de cafeína, antioxidantes, vitaminas e minerais. Contém cafeína natural combinada com bioativos como a teobromina, teofilina, EGCG, teanina, além de vitaminas. A cafeína é conhecida por fornecer energia de longa duração e os bioativos fornecem propriedades antioxidantes. Além disso, as pessoas conectam a erva-mate com maior cognição e capacidade anti-inflamatória. O café verde é uma ótima fonte natural de cafeína, apoiando o desempenho físico, esportivo e redução da fadiga mental. O café verde também contém ácido clorogênico que está relacionado ao controle de peso e suporte à saúde do coração.

FIRMENICH LANÇA LINHA DE ÓLEOS CÍTRICOS PARA AROMAS

A Firmenich lançou Fresh Slice, uma linha patenteada totalmente natural de óleos cítricos de última geração para aromas. De acordo com a empresa, Fresh Slice oferece frescor, suculência e sabor de fruta única a um custo competitivo. De acordo com a Firmenich, os óleos cítricos são importantes para a formulação de sabores cítricos e vêm com desafios técnicos que exigem conhecimentos específicos para resolver a solubilidade ou estabilidade, mantendo o frescor, a suculência e o sabor verdadeiro de frutas. Com base na forte demanda do consumidor por rótulo limpo e autenticidade, Fresh Slice não

contém solvente e é altamente concentrado, oferecendo sabor aprimorado e vantagens de custo de uso. Também oferece melhor solubilidade em água, o que cria clareza superior em bebidas com gás e refrigerantes. Os óleos cítricos Fresh Slice são criados usando uma técnica de extração térmica suave e baixa, minimizando, assim, os subprodutos que podem afetar muitos perfis de sabor. Segundo a Firmenich, os sabores criados com Fresh Slice oferecem sabor mais suculento e fresco, com aromáticos mais brilhantes e nuances frutíferas de casca e notas de polpa de fruta, todos agradáveis ao paladar.



ROUSSELOT REABRE LABORATÓRIO DE APLICAÇÃO DE ÚLTIMA GERAÇÃO NO BRASIL

A Rousselot®, marca da Darling Ingredients e líder global em soluções à base de colágeno, anunciou a reabertura do seu laboratório de inovação no Brasil. Recentemente atualizado para atender à crescente necessidade de melhor suporte de aplicação em todos os mercados de alimentos, nutrição e farmacêutico, o laboratório está localizado em Amparo (SP), na atual unidade de manufatura de peptídeos de colágeno Peptan® da Rousselot. Em uma jogada estratégica para fortalecer ainda mais a sua rede mundial de laboratórios líder, que já inclui o laboratório global no Centro de Especialização de Ghent, na Bélgica, e o laboratório regional em Wenzhou, na China, a Rousselot confirma o seu compromisso em oferecer suporte de aplicação com inovação e de ponta para clientes em todo o mundo. Após vários meses de obras de expansão e modernização, as instalações renovadas no Brasil atenderão as necessidades dos clientes na América Latina com suporte completo de formulação sob medida e desenvolvimento de produto. Com a linha Peptan® da Rousselot voltada para produtos que apoiam a mobilidade e beleza e as capacidades de formulação fortificada da ProTake se expandindo para barras, bebidas em pó e alimentos assados, o laboratório renovado terá capacidade de apoiar os clientes em todas as aplicações principais e desenvolvimentos no

mercado de Alimentos & Nutrição de forma ainda mais eficiente. Apoiando o desenvolvimento de aplicações farmacêuticas e suplementos, como cápsulas de gelatina mole (StabiCaps™) e gomas funcionais (SiMoGel™), as capacidades laboratoriais também estão alinhadas com as últimas tendências em medicamentos de venda livre e suplementos destacados pelo interesse dos consumidores em uma abordagem mais proativa para a saúde e prevenção. A Rousselot é líder global em soluções à base de colágeno para os setores de alimentação, saúde e nutrição, biomedicina e farmacêutico. Trabalhando em parceria com a sua base global de clientes em todo o mundo, fornece soluções avançadas de ingredientes que possibilitam a inovação, empolgam os consumidores de hoje em dia e contribuem para a saúde pública. Através das suas operações de última geração, amplo conhecimento técnico e pesquisas científicas sustentadas, ajuda os seus clientes a atingirem os seus objetivos e a criarem produtos de classe mundial.

Rousselot



Proteínas vegetais para nutrição esportiva

Conte com a nossa linha de produtos.

**amêndoa • arroz
ervilha • soja**

Entre em contato com o nosso time técnico e comercial e saiba mais sobre as aplicações e funcionalidades!



55 11 4393 4400
www.vogler.com.br
vendas@vogler.com.br

KILYOS NUTRITION AMPLIA PORTFÓLIO DE PRODUTOS

A Kilyos Nutrition é a nova representante comercial da Panthery no Brasil, uma empresa americana de nutrição e biotecnologia que tem como foco a pesquisa, o desenvolvimento e a comercialização de soluções à base de colostro bovino. A Panthery é líder global na produção e na comercialização do ColostrumOne™, principal fonte mundial de colostro bovino, aprovado por testes rigorosos que garantem sua qualidade, segurança e eficácia. O colostro bovino é um superalimento da natureza, composto por diversos nutrientes e componentes bioativos, que auxiliam no fortalecimento e no reparo de estruturas e funções importantes para o organismo humano. De acordo com a Kilyos, a inclusão da Panthery no portfólio é uma aposta estratégica a longo prazo, já que o colostro é um ingrediente novo no mercado brasileiro. A empresa considera essa parceria como uma oportunidade de negócio, já que há uma crescente demanda dos consumidores por produtos naturais, funcionais e cujos benefícios tenham comprovação científica, principalmente após a pandemia da Covid-19. Dessa forma, o colostro bovino

atende a essas necessidades. O colostro é conhecido como o primeiro alimento que as mães fornecem a seus bebês. O colostro bovino, em comparação com o colostro humano, contém uma concentração muito maior de fatores imunológicos e outros nutrientes protetores e, agora, pode ser incorporado à nutrição em todas as fases da vida como uma opção de suporte à saúde humana. A Kilyos Nutrition é representante comercial dos principais fornecedores de ingredientes para nutrição humana e oferece consultoria estratégica para ajudar a compreender de que forma o portfólio Kilyos pode agregar mais valor ao produto final.



LECITINA DE GIRASSOL DA STERNCHEMIE RECEBE APROVAÇÃO GRAS

A Sternchemie recebeu aprovação GRAS (*Generally Recognized As Safe*) da FDA para a sua variedade de lecitinas de girassol. Com essa determinação, a FDA confirma que a lecitina de girassol da Sternchemie, seja líquida, sem óleo ou hidrolizada,

pode ser usada com segurança em uma ampla variedade de produtos alimentícios. A notificação GRAS é essencial para todos os fabricantes que desejam produzir ou exportar para o mercado norte-americano; o reconhecimento traz clareza e transparência para os fabricantes de alimentos. De acordo com a empresa, a notificação GRAS fornece certeza regulatória para os seus clientes e a base para a introdução de alternativas para a lecitina de soja e emulsificantes artificiais no mercado. Como um emulsificante e ingrediente tensoativo, a lecitina de girassol pode ser usada em muitos alimentos diferentes, de chocolate a produtos de panificação, de refeições prontas a produtos instantâneos e bebidas. Também é adequada para o crescente segmento à base de plantas, com os seus vários substitutos de carne e laticínios. Como produto natural, a lecitina tem uma imagem positiva junto ao consumidor. A lecitina de girassol também tem outra vantagem importante, ao contrário da soja, o girassol não é classificado como alérgeno alimentar e não precisa ser declarado na lista de ingredientes.





Inspirados pelo passado. Conectados com o futuro.

Em 80 anos, a Química Anastacio se consolidou como líder em distribuição de químicos no Brasil, oferecendo uma linha completa de produtos para os diversos segmentos de mercado.

E assim, seguiremos nos próximos anos: orgulhosos da nossa história e preparados para o amanhã.



ACESSE NOSSA LISTA
COMPLETA DE PRODUTOS.




Anastacio

80
Anos

www.anastacio.com



BESTEVIA REB M DA SWEEGEN NO CAMINHO PARA A APROVAÇÃO FINAL DA UNIÃO EUROPEIA

A próxima geração do adoçante de estêvia Bestevia Rebaudiosídeo M (Reb M) da SweeGen, está em sua fase final antes que a União Europeia publique a sua aprovação em alguns meses. Como resultado, a SweeGen está acelerando o aumento de escala comercial de Bestevia Reb M em sua fábrica na Europa, em antecipação à aprovação publicada. A medida regulatória é considerada a última etapa para satisfazer a demanda pelo adoçante de estêvia na região. A SweeGen tem colaborado com os principais fabricantes de alimentos e bebidas da Europa para explorar o desenvolvimento de aplicações para a criação de inovações em sabores doces nos últimos anos. Agora, os produtos estão quase prontos para serem lançados no mercado. Junto com a esperada aprovação do Reb M, a SweeGen lançou o seu novo Food and Beverage Applications Centre (Centro de Aplicações de Alimentos E Bebidas), em Londres, em janeiro passado, onde são desenvolvidos produtos de redução de açúcar para marcas na Europa. Além disso, também servirá como um centro criativo para explorar e descobrir inovações de produtos motivadas por tendências de consumo e gostos regionais. De acordo com a empresa, o novo centro criativo em Londres permite a empresa ajudar os seus clientes a atingir as suas metas de redução de açúcar com inovações de novos produtos e sua fábrica europeia permite a rápida comercialização de 3.000

toneladas métricas de estêvia de alta pureza por ano. De acordo com a SweeGen, Bestevia Reb M é um desenvolvimento significativo para consumidores e marcas e surge quando consumidores globais preocupados com a saúde agem para reduzir a ingestão de açúcar, sem comprometer o sabor. Os adoçantes de estêvia não transgênicos abriram caminho na substituição do açúcar em alimentos e bebidas, produtos nutricionais e muitos outros produtos de mercado em todo o mundo. A SweeGen oferece às marcas uma inovação rápida e econômica para soluções de redução de açúcar para bebidas, laticínios, salgados e panificação, com suas soluções de sabor Bestevia para a Europa. É a primeira empresa a receber o status de segurança da Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos (EFSA) para qualquer glicosídeo de esteviol produzido por tecnologias alternativas e sustentáveis. Bestevia Reb M foi comercializado em 2017 e já foi aprovado em várias regiões do mundo.

SweeGen

ARGENTINA AUTORIZA USO DE ALOE VERA COMO INGREDIENTE ALIMENTAR

Por meio da Resolução Conjunta 11/2021 da Secretaria de Qualidade em Saúde e da Secretaria de Alimentos, Bioeconomia e Desenvolvimento Regional, o artigo 827 bis foi incorporado ao Código Alimentar Argentino no Capítulo XI "Alimentos vegetais", que autoriza o uso de aloe vera como um ingrediente em alimentos e bebidas. A autorização de uso é para folhas e caules das espécies *Aloe Barbadensis Miller* e *Aloe arborescens* com teor máximo de aloína de 0,1 mg/kg. Embora já existissem produtos no mercado com aloe vera como ingrediente, a aprovação foi feita caso a caso para cada empresa que aplicou a sua autorização. A principal mudança é que agora o aloe vera poderá ser utilizado sem autorização prévia. No caso de suplementos alimentares, esses produtos podem conter os botânicos e plantas listados no Artigo 1381, atualizado em dezembro de 2020, e adicionalmente qualquer planta que esteja definida no Código Alimentar Argentino. Dessa forma, tendo



o aloe vera incorporado ao Código, também pode ser utilizado na categoria de suplementos alimentares. Qualquer produto alimentício que contenha aloe vera deve incluir em seu rótulo a frase de advertência sobre a sua não recomendação de consumo por menores de 12 anos, gestantes e lactantes.

MERCADO DE COLÁGENO EM CRESCIMENTO

A estrela do colágeno está crescendo rapidamente - mas é apenas uma tendência passageira? Não de acordo com especialistas da indústria, que dizem que a proteína deve se tornar uma grande força na categoria de ingredientes saudáveis. De acordo com uma análise realizada pela empresa de pesquisas Frost & Sullivan, o mercado de peptídeos de colágeno - a forma hidrolisada e mais biodisponível do colágeno - vem crescendo cerca de 8% ao ano (CAGR, 2020-2024), no entanto, as vendas ainda estão longe do seu pico. Com um vasto potencial inexplorado para expandir para novos mercados, aplicações e produtos, a Frost & Sullivan espera que o ímpeto acelere e o crescimento alcance novos patamares. As evidências foram publicadas em um novo relatório, "O colágeno veio para ficar?", que foi encomendado pela PB Leiner, fornecedora de peptídeos de colágeno SOLUGEL®. Segundo o relatório, com base na trajetória de desenvolvimento seguido por ingredientes mais maduros para a saúde, como probióticos e ômega-3, os peptídeos de colágeno ainda estão nos estágios iniciais do ciclo de vida do produto. Como resultado, a penetração de mercado dos ingredientes e produtos de peptídeo de colágeno permanece relativamente baixa na Europa, América do Norte e Ásia-Pacífico. No mercado norte-americano, por exemplo, a taxa de penetração dos peptídeos de colágeno é estimada em pelo menos 35 vezes menor do que a do ômega-3, indicando um grande potencial de crescimento. A análise também descobriu que os peptídeos de colágeno são classificados de "bons" a "excelentes" em relação aos fatores críticos de sucesso para ingredientes saudáveis. Isso inclui alegações de saúde com respaldo científico, um grupo de usuários finais bem definido, diversificação dos benefícios para a saúde e a capacidade de ser incorporado em alimentos e bebidas. Os autores do relatório concluem que os peptídeos de colágeno possuem todas as características necessárias para se tornar um ingrediente de grande sucesso que apoiará a saúde de milhões de pessoas em todo o mundo. Segundo a Frost & Sullivan, em comparação com outras categorias de ingredientes

para a saúde mais maduras, os peptídeos de colágeno ainda estão em um estágio relativamente inicial da sua evolução em todos os continentes, o que significa que oportunidades permanecem para fabricantes, varejistas e investidores. O desenvolvimento de novas aplicações para peptídeos de colágeno em termos de funcionalidade e inovação de produtos expandirá ainda mais o mercado, permitindo que alcance novos clientes que podem ainda não estar cientes dos muitos benefícios cientificamente comprovados dos peptídeos de colágeno. Para a PB Leiner, a análise da Frost & Sullivan se alinha perfeitamente com o que a empresa e outros observadores têm visto, ou seja, os peptídeos de colágeno estão começando a se popularizar, ganhando maior aceitação e familiaridade entre os consumidores finais, o que significa que os requisitos do consumidor estão se tornando cada vez mais sofisticados, com cada vez mais diferenciação em conceitos de produtos e qualidade necessária para se destacar da multidão. É nesse ponto que a PB Leiner, fornecedora mundial de gelatinas e de peptídeos de colágeno de alta qualidade, pode auxiliar os seus clientes na tradução de tendências em conceitos modernos, oferecendo suporte personalizado, que vai desde a inteligência de mercado ao desenvolvimento de novos produtos e suporte técnico, aumentando significativamente o sucesso do cliente.



inavea 
PURE ACACIA

- Acácia Prebiótica altamente tolerável
- Clean label e Fácil de usar
- Compromisso com a sustentabilidade



inavea PURE ACACIA é uma fibra dietética totalmente natural e orgânica que oferece um exclusivo compromisso sustentável e visa a emissão zero de carbono.

www.nexira.com - info-brasil@nexira.com

nexira 
Innovation Inspired by Nature



LINHA COMPLETA DE CORANTES NATURAIS E INGREDIENTES DE ALTA PERFORMANCE

Corantes Naturais e Idênticos aos Naturais

Antocianina
Betacaroteno
Beterraba

Caramelo
Carbon Black
Carmim de Cochonilha

Cenoura
Clorofila
Cúrcuma

Espinafre
Tomate
Urucum

Ingredientes

Acidulantes
Antioxidantes
Antiumectantes
Aromatizantes

Condimentos
Conservantes
Corantes Artificiais
Edulcorantes

Emulsificantes
Especialidades
Espessantes

Estabilizantes
Fosfatos
E muito mais

**Para mais informações,
entre em contato!**

(11) 2633-3000 | daxia.com.br

DAXIA
ingredientes e aditivos

Novos produtos

NOVA LINHA NATURAL INTEGRAL E COM AVEIA

A Activia, marca funcional do segmento de lácteos, lançou uma nova linha, incluindo o primeiro produto na categoria Natural Integral Individual do mercado, que combina leite e fermento com os bilhões de probióticos de Activia. É uma opção para pessoas que valorizam produtos puros e mais naturais, sem aditivos, adição de açúcares ou conservantes, para quem gosta de fazer as suas próprias combinações com frutas e/ou granolas e, ainda, serve como um aliado na cozinha, podendo ser utilizado em receitas



salgadas ou doces. A segunda opção de sabor, o Aveia, oferece mais praticidade, combinando os benefícios dos bilhões de probióticos de Activia com os grãos naturais da aveia, conhecidos pelo alto teor de fibras, um nutriente também associado à saúde e bem-estar. Além disso, este sabor também é fonte de cálcio, nutriente que auxilia a saúde dos ossos. A nova linha, que se junta aos mais de 50 produtos da marca, chega ao mercado no formato unitário de 140g.

SAC: 0800 701 7561 - activiadanone.com.br

BISCOITO SALMAS CHEGA AO BRASIL

Com o intuito de ampliar o seu portfólio de produtos, a Bimbo Brasil, dona de marcas como Pullman, Ana Maria, Nutrella, Crocantíssimo e Rap10, lançou o biscoito Salmas, da linha Saníssimo. A ideia é reforçar a oferta de snacks mais saudáveis, já que Salmas é composto por apenas três ingredientes: milho, sal e regulador de acidez, ou seja, hidróxido de cálcio. O biscoito de milho assado é vegano, não contém glúten, nem conservantes artificiais, possui baixo teor de gorduras, 0% colesterol e 66 calorias por pacote. A marca Salmas foi lançada no México nos anos 2000 e sempre teve uma proposta voltada para a saudabilidade e uma alimentação mais equilibrada. O produto já está presente em outros países, com boa aceitação e, agora, chega ao mercado brasileiro. SAC: 0800 702 4626 - bimbobrasil.com.br



SUCRILHOS® EM COOKIE



A Kellogg's® apresenta o Cookies Sucrilhos®. Com flocos de Sucrilhos® visíveis na massa que proporcionam crocância única, o produto conta com as versões com gotas sabores chocolate ao leite e chocolate branco. Fonte de energia, com cálcio, ferro e mais cinco vitaminas, a novidade foi exclusivamente pensada para o mercado brasileiro e é mais uma opção de produtos da marca para ser levado em qualquer lugar e consumir nos lanches entre as refeições e atividades do dia a dia. Cookies Sucrilhos® é uma maneira de trazer as características mais valorizadas do cereal para um novo formato e ampliar as opções de consumo que vão além do café da manhã, oferecendo praticidade e equilíbrio entre sabor e nutrição para os diversos momentos ao longo do dia. SAC: 0800 642 9899 - kelloggs.com.br/pt_BR/home.html

AZEITE ORGÂNICO

A Renata, marca da Selmi, que vem lançando desde o ano passado produtos mais saudáveis, como a linha Integrale e as massas sem glúten, apresentou em fevereiro uma nova linha orgânica, que chegou com apenas um tipo de macarrão. Agora, a marca acaba de lançar o seu azeite orgânico. O azeite de oliva extra virgem orgânico é importado da Itália e ainda conta com ingredientes 100% certificados pelo IBD (Instituto Biodinâmico de Desenvolvimento). É processado dentro dos mais rigorosos padrões da agricultura orgânica e tem sabor fresco, equilibrado e baixa acidez. A novidade chega para compor a linha de orgânicos, que já conta com o Spaghetti Renata Superiore Grano Duro Orgânico 8, feito apenas com sêmola de trigo durum, se tornando também uma opção de macarrão vegano. Ambos os produtos ainda têm o selo Orgânico Brasil, comprovando que realmente são orgânicos. SAC: 0800 770 4256 - selmi.com.br



MINI WAFFER INTEGRAL COM COBERTURA E SEM AÇÚCAR

A Linea Alimentos lança o Linea Bites, mini wafer integral com cobertura e sem açúcar. O produto é uma opção de snack saudável para diabéticos, pessoas que buscam pequenas indulgências sem excessos e para aqueles que buscam saudabilidade e valor nutritivo em suas escolhas alimentares. Aprovado pela Associação Nacional de Atenção ao Diabetes (ANAD), o Linea Bites é adoçado com adoçantes naturais,



maltitol e stevia, tem baixo teor de sódio, e é feito com farinha de trigo integral, cacau, alfarroba em pó e óleo de girassol. A embalagem de 52g, contém oito unidades de 6,5g cada, embaladas individualmente para manter a crocância do produto por mais tempo. O Linea Bites está disponível nos chocolate ao leite e chocolate branco cookies'n'cream; possui 31 calorias por unidade. SAC: 0800 722 7546 - lineaalimentos.com.br

FRANGO À BASE DE PLANTAS



A Sadia, marca de alimentos da BRF, lança três novos produtos da linha Sadia Veg&Tal. As novidades complementam o portfólio da linha com três variedades de proteína vegetal: VEG frango desfiado, VEG frango em tiras e VEG frango em cubos. As novidades são mais uma opção 100% vegetal para os adeptos das dietas vegetariana e flexitariana, pois são produzidas com proteína de soja, ervilha e feijão. Um dos diferenciais dos produtos, além da adição de feijão carioca, é a utilização de uma técnica inovadora que consiste na adição de calor e pressão sobre uma combinação de proteínas vegetais de feijão, ervilha e soja, conhecida como extrusão úmida. Essa tecnologia produz fibras proteicas longas, conferindo a percepção e aparência da proteína animal. Além da semelhança, os itens também têm a mesma quantidade de proteína de um peito de frango. SAC: 0800 702 8800 - sadia.com.br

ADOÇANTE DIETÉTICO EM PÓ

A Lowçucar, marca da Lightsweet, apresenta Eritritol, um substituto do açúcar tradicional que chega ao mercado em embalagem com 300 gramas. O adoçante é 100% natural, zero calorias, zero índice glicêmico e isento de glúten, ou seja, pode ser consumido por celíacos. Eritritol Lowçucar possui 70% do dulçor do açúcar



refinado e pode ser utilizado para adoçar bebidas e preparar sobremesas, bolos e tortas. Um dos benefícios dessa novidade é que o produto não é cariogênico, ou seja, evita o desenvolvimento de cáries nos dentes. O lançamento é uma tendência para quem deseja reduzir a quantidade de açúcares na alimentação ou possui algum tipo de restrição alimentar. SAC: 0800 642 8182 - lowcucar.lightsweet.com.br

SHOTS FUNCIONAIS



A Ambev apresenta para o mercado a for/me, marca de bebida funcional natural feita sem conservantes artificiais, sem adição de açúcar e com doses diárias de vitaminas. Desenvolvida no Brasil por uma equipe de especialistas formada por nutricionistas e nutrólogos, a novidade chega para atender consumidores que buscam produtos que aliam autocuidado e praticidade. A bebida foi lançada em três versões: Enhance for/me, que contribui para aumentar a imunidade; Charge for/me, para melhorar a disposição; e Chill for/me, que auxilia no relaxamento. Segundo a empresa, For/me nasceu do entendimento das principais necessidades dos consumidores, que indicaram a busca por opções de bebidas saudáveis que tenham algum benefício real, seja contribuir para aumentar a imunidade ou mesmo auxiliar na disposição e no relaxamento; tudo isso com muito sabor e praticidade, ideal para o dia a dia. SAC: 0800 725 0001 - ambev.com.br

IOGURTE BÚLGARO



A Vigor lança Vigor Viv Búlgaro, um iogurte que segue o conceito “feito em casa”, sendo fermentado diretamente na própria embalagem, processo que confere ao produto uma textura muito consistente. Além disso, o lançamento conta com teor de gordura menor do que o de um copo de leite (2g) e baixo teor de açúcar (5,5g). A linha chega nos sabores Tradicional, Damasco e Blueberry & Baunilha, sendo que os dois últimos contam com calda de frutas, a qual encontra-se concentrada no fundo do pote. A novidade faz parte da submarca recém-lançada Vigor Viv, composta por 27 itens e sete linhas de iogurtes mais naturais, funcionais e com benefícios variados, como grãos, alto teor de proteína, menor percentual de gorduras e zero adição de açúcares. Viv Búlgaro foi o escolhido para inaugurar a marca por ser a combinação perfeita entre sabor e saudabilidade. SAC: 0800 724 6433 - vigor.com.br

CHÁS DIURNO E NOTURNO

A Schraiber lança o chá Eu+Leve, comercializado em caixas com 60 sachês, sendo 30 para uso diurno e 30 para uso noturno. A ideia é incentivar as pessoas a melhorar a saúde física e mental por meio do consumo de produtos naturais, como os chás, já que oferecem diversos benefícios, além de serem um ótimo complemento para a dieta. Fazer a ingestão frequente da bebida, não só auxilia o processo de emagrecimento, como também acelera o metabolismo, combate a retenção de líquido e ajuda na queima de gorduras. A fórmula da versão dia é composta por carqueja, hortelã, chá verde, hibisco, erva-mate, guaraná, cúrcuma, gengibre, alcaçuz e pimenta-de-caiena e tem a função de ajudar no desempenho físico, acelerando o metabolismo e



auxiliando na disposição. A formulação do chá noturno contém capim-cidreira, erva doce, melissa, maracujá e endro, tendo efeito calmante e relaxante, induzindo o organismo ao sono. SAC: 0800 12 4522 - schraiber.com.br

CARNES VEGETAIS

A Superbom ampliou a sua linha de carnes vegetais com a inclusão da Carne Moída e Almôndega.

A Carne Moída de Soja tem sabor, aroma e textura similar à carne moída animal. Porém, os seus ingredientes são naturais e 100% vegetais. É rica em vitamina B₁₂ e uma ótima fonte de zinco, ferro,



vitamina B₉, vitamina A e proteínas. Já a Almôndega Vegana é perfeita para juntar nutrição, sabor e praticidade. Embora seja feita com ingredientes naturais, possui aroma, sabor e textura parecidos com a sua versão em carne animal. É rica em vitamina B₁₂ e uma ótima fonte de zinco, ferro, vitamina B₉, vitamina A e proteínas.

SAC: (11) 2842-1800 - superbom.com.br

Peptan

UM MUNDO DE
BENEFÍCIOS PARA
A SAÚDE



Peptan® é a marca líder mundial em peptídeos bioativos de colágeno.

Com benefícios comprovados à saúde, é o ingrediente mais escolhido para elaboração de alimentos e bebidas para um estilo de vida mais saudável.

Contate-nos para conhecer mais soluções inovadoras.

www.peptan.com/pt

rousselet.brasil@rousselet.com

ENVELHECIMENTO SAUDÁVEL

SAÚDE DAS ARTICULAÇÕES E OSSOS

BELEZA DA PELE

NUTRIÇÃO ESPORTIVA

 PeptanLatam

 @RousseletHealth

 @Peptanlatam

Rousselet Health & Nutrition

Rousselet é uma marca da Darling Ingredients

Ingredientes para um envelhecimento saudável



A longevidade saudável é uma possibilidade tangível para muitos indivíduos e populações, com fatores nutricionais, ingredientes e estilos de vida desempenhando papel fundamental na modulação da probabilidade de um envelhecimento saudável.

POR QUE ENVELHECEMOS?

O envelhecimento é um processo gradual e contínuo de mudança natural que começa no início da idade adulta. Durante o início da meia-idade, muitas funções corporais começam a declinar gradualmente.

As pessoas não envelhecem ou envelhecem em um idade específica. Tradicionalmente, a idade de 65 anos é designada como o início

da velhice. Mas a razão foi baseada na história, não na biologia. Muitos anos atrás, a idade de 65 anos foi escolhida como a idade da aposentadoria na Alemanha, a primeira nação a estabelecer um programa de aposentadoria, e continua a ser a idade da aposentadoria para a maioria das pessoas nas sociedades desenvolvidas, embora essa tradição esteja mudando.





Embora não haja uma única ‘chave’ para explicar o envelhecimento, estudos demonstraram que a taxa de envelhecimento pode ser diminuída, sugerindo que ‘prevenir’ o envelhecimento coincidentemente retardará o seu aparecimento e/ou reduzirá o surgimento e a intensidade de várias doenças, aumentando a expectativa de saúde.

O envelhecimento pode ser observado de diferentes maneiras, definindo-se pela idade cronológica, idade biológica e idade psicológica.

A idade cronológica é baseada apenas na passagem do tempo; é a idade de uma pessoa em anos. A idade cronológica tem significado limitado em termos de saúde. No entanto, a probabilidade de desenvolver um problema de saúde aumenta à medida que as pessoas envelhecem; são os problemas de saúde, e não o envelhecimento normal, a principal causa da perda funcional durante a velhice. A idade cronológica ajuda a prever muitos problemas de saúde.

A idade biológica refere-se a mudanças no organismo que comumente ocorrem com o envelhecimento. Como essas mudanças afetam algumas pessoas mais cedo do que outras, algumas pessoas são biologicamente velhas aos 65 anos, enquanto outras até uma

década ou mais depois. No entanto, as diferenças mais perceptíveis na idade aparente entre pessoas de idade cronológica semelhante são causadas pelo estilo de vida, hábitos e efeitos sutis da doença, e não por diferenças no envelhecimento real.

A idade psicológica é baseada em como as pessoas agem e se sentem. Por exemplo, um idoso de 80 anos que trabalha, planeja, espera eventos futuros e participa de muitas atividades é considerado psicologicamente jovem.

Embora as pessoas envelheçam de maneiras diferentes, algumas mudanças resultam de processos internos, ou seja, do próprio envelhecimento. Tais alterações, embora indesejadas, são consideradas normais e, às vezes, chamadas de



puro envelhecimento; são esperadas e geralmente inevitáveis. Por exemplo, à medida que as pessoas envelhecem, a lente do olho engrossa, endurece e torna-se menos capaz de focalizar objetos próximos, como materiais de leitura (um distúrbio chamado presbiopia). Essa mudança ocorre em praticamente todas as pessoas idosas. Assim, a presbiopia é considerada um envelhecimento normal. Outros termos usados para descrever essas mudanças são envelhecimento e senescência normais.

O que exatamente constitui o envelhecimento normal nem sempre é claro. As mudanças que ocorrem com o envelhecimento normal tornam as pessoas mais propensas a desenvolver certos distúrbios. No entanto, às vezes, as pessoas podem tomar medidas para compensar essas mudanças. Por exemplo, pessoas mais velhas têm maior probabilidade de perder dentes. Mas ir ao dentista regularmente, comer menos doces e escovar e passar fio dental regularmente pode reduzir as chances de perda dos dentes. Assim, a perda de dentes, embora comum com o envelhecimento, é uma parte evitável do envelhecimento.

Além disso, o declínio funcional que faz parte do envelhecimento às vezes parece semelhante ao declínio funcional que faz parte de um transtorno. Por exemplo, com a idade avançada, um leve declínio na função mental é quase universal e considerado envelhecimento normal. Esse declínio inclui maior dificuldade em aprender novos idiomas, menor capacidade de atenção e maior esquecimento. Em contraste, o declínio que ocorre na demência é muito mais grave. Pessoas que estão envelhecendo normalmente podem colocar coisas no lugar errado ou

esquecer detalhes, mas pessoas que têm demência esquecem eventos inteiros, têm dificuldade em realizar as tarefas diárias normais (como dirigir, cozinhar e lidar com as finanças) e entender o ambiente, incluindo saber que ano é e onde estão. Assim, a demência é considerada um distúrbio, embora seja comum na idade avançada.

Por vezes, a distinção entre declínio normal, que faz parte do envelhecimento, e declínio funcional, que faz parte de um transtorno, parece arbitrária. Por exemplo, à medida que as pessoas envelhecem, os níveis de açúcar no sangue



aumentam mais depois de consumir carboidratos do que em pessoas mais jovens. Esse aumento é considerado envelhecimento normal. No entanto, se o aumento ultrapassar um certo nível, o diabetes, que é um distúrbio, é diagnosticado. Nesse caso, a diferença é apenas de grau.

O envelhecimento está associado a mudanças nos processos biológicos, fisiológicos, ambientais, psicológicos, comportamentais e sociais. Algumas mudanças relacionadas à idade são benígnas, como os cabelos grisalhos, outras resultam em declínios em função dos sentidos e atividades da vida diária e aumento da suscetibilidade e frequência de doenças, fragilidade ou incapacidade.

Estudos da biologia básica do envelhecimento usando animais de laboratório - e agora estendidos às populações humanas - levaram ao surgimento de teorias para ex-

plicar o envelhecimento. Embora não haja uma única "chave" para explicar o envelhecimento, esses estudos demonstraram que a taxa de envelhecimento pode ser diminuída, sugerindo que "prevenir" o envelhecimento coincidentemente retardará o seu aparecimento e/ou reduzirá o surgimento e a intensidade de várias doenças, aumentando a expectativa de saúde.

O envelhecimento é um processo para toda a vida e acarreta maturação e mudança nos níveis físico, psicológico e social. Nesse contexto, a principal pergunta não é porque envelhecemos, mas sim, como envelhecemos.

O objetivo do envelhecimento saudável não é apenas aumentar os anos de vida, mas também, e mais importante, estender os anos ativos saudáveis.

As intervenções nutricionais e de estilo de vida têm o potencial de promover um envelhecimento saudável e reduzir o risco de doenças não transmissíveis.

ENVELHECIMENTO SAUDÁVEL

O envelhecimento saudável é um processo contínuo de otimização de oportunidades para manter e melhorar a saúde física e mental, a independência e a qualidade de vida ao longo do curso da vida.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define envelhecimento saudável como “o processo de desenvolver e manter a capacidade funcional que permite o bem-estar na velhice”. Habilidade funcional é ter as capacidades que permitem que todas as pessoas sejam e façam o que têm razão para valorizar. Isso inclui a capacidade de uma pessoa para atender as suas necessidades básicas; aprender, crescer e tomar decisões; ter mobilidade; construir e manter relacionamentos; e contribuir para a sociedade.

A capacidade funcional consiste na capacidade intrínseca do indivíduo, nas características ambientais relevantes e na interação entre elas.

A capacidade intrínseca compreende todas as capacidades mentais e físicas das quais uma pessoa pode recorrer e inclui a sua habilidade de andar, pensar, ver, ouvir e lembrar. O nível de capacidade intrínseca é influenciado por diversos fatores, como a presença de doenças, lesões e alterações relacionadas à idade.

Os ambientes incluem o lar, a comunidade e a sociedade em geral, e todos os fatores dentro deles, como o ambiente construído, as pessoas e seus relacionamentos, atitudes e valores, políticas sociais e de saúde, os sistemas que os apoiam e os serviços que implementam. Ser capaz de viver em ambientes que apoiam e mantêm a capacidade intrínseca e a capacidade funcional de uma pessoa é a chave para um envelhecimento saudável.

Não existe um idoso típico. Alguns indivíduos de 80 anos têm níveis de capacidade física e mental que se comparam favoravelmente aos de 30 anos. Já outros da mesma idade podem requerer cuidados extensivos e apoio para atividades básicas como vestir-se e comer.

O envelhecimento saudável refere-se ao adiamento ou redução dos efeitos indesejáveis do envelhecimento. Os objetivos do envelhecimento saudável são manter a saúde física e mental, evitar transtornos e permanecer ativo e independente. Para a maioria das pessoas, manter uma boa saúde geral requer mais esforço à medida que envelhecem. O desenvolvimento de certos

hábitos saudáveis pode ajudar, como seguir uma dieta nutritiva, praticar exercícios regularmente, ficar mentalmente ativo.

Envelhecer com saúde não significa apenas ter uma vida longa, mas também ter uma vida com qualidade. E, nesse sentido, embora muitos dos desafios do envelhecimento saudável estejam relacionados a questões maiores, há um consenso crescente sobre o papel que a nutrição pode desempenhar.

O objetivo do envelhecimento saudável não é apenas aumentar os anos de vida, mas também, e mais importante, estender os anos ativos saudáveis. Infelizmente, as doenças crônicas se tornam cada vez mais comuns com a idade e costumam ser consideradas uma parte inevitável do envelhecimento.

A nutrição pode desempenhar papel fundamental na determinação do envelhecimento saudável, sendo esta relação bidirecional e complexa. Mudanças fisiológicas e socioculturais associadas ao envelhecimento podem impactar o estado nutricional, com deficiências nutricionais comuns entre os idosos e particularmente prevalentes em

ambientes institucionais e domiciliares. O comprometimento sensorial, como por exemplo, perda de visão e paladar, saúde bucal precária, perda de mobilidade e mudanças psicossociais, podem impactar gravemente a ingestão alimentar, enquanto a diminuição da secreção de ácido gástrico pode impactar na absorção de nutrientes. A sarcopenia, a perda de massa muscular e função com o envelhecimento, é um contribuinte significativo para a deficiência, impactando na qualidade de vida e na independência. Após os 30 anos de idade, uma média de 3% a 5% da massa muscular é perdida a cada década, com a taxa de declínio aumentando após os 60 anos, resultando em cerca de um em 20 nessa faixa etária sofrendo os efeitos da sarcopenia.

Outras mudanças associadas à idade que podem impactar o estado nutricional incluem mudanças na imunocompetência, à medida que o sistema imunológico amadurece. A população idosa normalmente perde tecido linfóide (particularmente no timo), tem resposta diminuída à vacinação devido ao comprometimento da memória imunológica de longo prazo, produção reduzida de células T e mudanças na pele e nas membranas mucosas que normalmente atuam como a primeira linha de defesa do organismo contra patógenos externos. Juntas, essas mudanças podem impactar tanto o sistema imunológico inato quanto o adquirido, com inflamação crônica de baixo grau, frequentemente observada em idosos. Quando essas



mudanças se combinam com fatores ambientais e de estilo de vida, os idosos ficam mais suscetíveis a infecções do que qualquer outra faixa etária, exceto crianças pequenas. A infecção tem impacto significativo no estado nutricional, aumentando o risco de desnutrição por meio de vários mecanismos diferentes, incluindo perda de apetite e problemas de má absorção.

A relação entre envelhecimento e nutrição também funciona ao contrário, com macro e micronutrientes desempenhando papéis importantes na manutenção do estado fisiológico saudável. Dada a plasticidade do processo de envelhecimento, as intervenções nutricionais e de estilo de vida têm o potencial de promover um envelhecimento saudável e reduzir o risco de doenças não transmis-

síveis. As deficiências de micronutrientes estão associadas ao declínio físico e cognitivo, com as vitaminas D, C e B₉, por exemplo, desempenhando papéis importantes na promoção da densidade óssea e na redução da inflamação, enquanto as deficiências de vitamina B₁₂ colocam as populações idosas em risco de problemas neurológicos e de densidade óssea. Os minerais essenciais da dieta, como cálcio, zinco, ferro e selênio, também contribuem para a densidade óssea e o funcionamento do sistema imunológico, com a desnutrição proteica desempenhando papel no desenvolvimento da sarcopenia.

A evidência mais forte para a nutrição que apoia o envelhecimento saudável é para um padrão alimentar de estilo mediterrâneo, incorporando ácidos graxos poli-insaturados, alimentos ricos em antioxidantes e com foco em alimentos mais densos em nutrientes.

O envelhecimento saudável destaca a necessidade de uma abordagem ao longo da vida que leve em consideração a natureza multifatorial do envelhecimento. A nutrição em todas as fases da vida desempenha papel importante na saúde e no bem-estar, sendo os hábitos alimentares e de atividade muitas vezes estabelecidos na juventude. Uma abordagem abrangente que promova uma boa nutrição ao longo da vida é, portan-

A indústria de alimentos e de ingredientes pode desempenhar papel fundamental, preenchendo as lacunas nutricionais através do desenvolvimento de alimentos e bebidas que ofereçam benefícios à saúde e suporte para um envelhecimento saudável.

to, recomendada, embora uma ação proativa promovendo dieta, nutrição e atividade física possa apoiar a manutenção da composição corporal, saúde cognitiva, função imunológica e saúde vascular na velhice.

Nas últimas décadas, o envelhecimento humano vem ganhando visibilidade em uma sociedade onde o aumento da expectativa de vida tem se destacado, tendo em vista que nos últimos 30 anos o percentual da população idosa teve um grande aumento, não apenas no Brasil, mas em todo o mundo. Nesse novo cenário, onde a nutrição ganhou papel de destaque tanto na promoção da qualidade de vida quanto na prevenção de doenças crônicas não-transmissíveis, os bons hábitos alimentares se tornam o principal pilar para um envelhecimento ativo e bem-sucedido, promovendo não apenas o retardo do envelhecimento, mas também um envelhecimento saudável.

INGREDIENTES QUE PROMOVEM SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA

A busca por estilos de vida mais saudáveis está transformando os estereótipos sobre o envelhecimento em todos os grupos demográficos. Apoiar os consumidores para otimizar os seus anos saudáveis é uma área onde a indústria de alimentos e de ingredientes pode desempenhar

papel fundamental, preenchendo as lacunas nutricionais através do desenvolvimento de alimentos e bebidas que ofereçam benefícios à saúde e suporte para um envelhecimento saudável.

Entre os ingredientes mais utilizados para essa finalidade estão os antioxidantes, que podem contribuir para reverter ou retardar o envelhecimento celular, principalmente nos processos envolvendo os radicais livres.

O resveratrol atua não somente contra o envelhecimento cutâneo, mas também contra o envelhecimento biológico de vários órgãos e sistemas, nomeadamente do sistema cardiovascular, esquelético e neurológico.

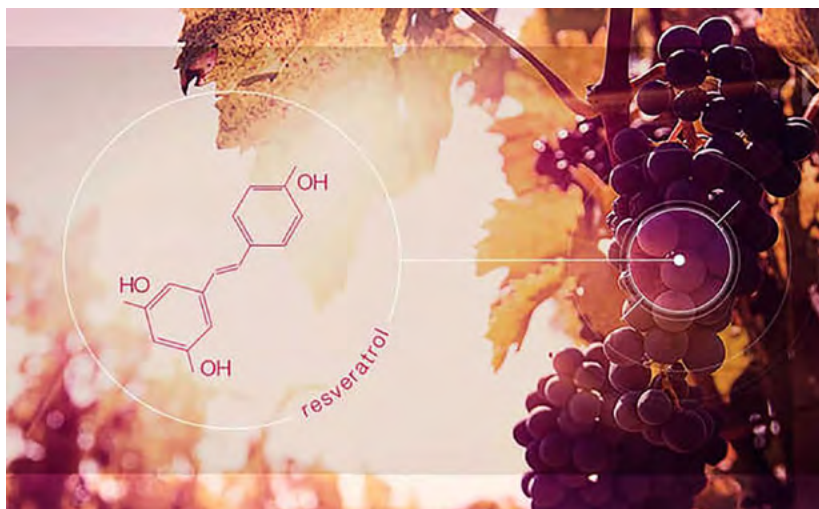
Os radicais livres são átomos ou moléculas que possuem um número ímpar de elétrons na última camada eletrônica, tornando-os instáveis e altamente reativos, o que faz com que estejam sempre buscando capturar ou ceder elétrons das células à sua volta. Sob condições normais, os radicais livres são essenciais para o funcionamento do organismo. Porém, quando em excesso, passam a atacar células saudáveis, como proteínas, lipídios e DNA. Ao capturar o elétron, os radicais livres atuam como agentes oxidantes, danificando a membrana e a estrutura da célula, podendo, em casos extremos, levar à morte celular. Os danos causados ao DNA celular são responsáveis pelo envelhecimento celular e por inúmeras doenças crônicas, oncológicas, cardíacas e degenerativas.

Os antioxidantes são nutrientes que previnem os danos causados pelos radicais livres às células e tecidos do organismo. Os hábitos de vida saudáveis e o consumo de antioxidantes e suplementos nutricionais podem assumir um papel importante na genoproteção, auxiliando a reparar os danos no DNA celular e contribuindo para retardar o envelhecimento humano e o aparecimento de determinadas patologias degenerativas.

Um dos antioxidantes mais conhecidos é o resveratrol, um polifenol com diversos efeitos biológicos, encontrado em elevadas quantidades na planta *Polygonum cuspidatum*, nas uvas e no vinho tinto.

Segundo estudos, o resveratrol atua não somente contra o envelhecimento cutâneo, mas também contra o envelhecimento biológico de vários órgãos e sistemas, nomeadamente do sistema cardiovascular, esquelético e neurológico. É, ainda, uma molécula com propriedades anticancerígenas, antiangiogênicas, antibacterianas, antifúngicas e antivirais.

O envelhecimento cutâneo é causado por fatores intrínsecos e extrínsecos, sendo que alterações morfológicas resultantes do en-



velhecimento intrínseco são distintas do extrínseco. O envelhecimento intrínseco é o envelhecimento cronológico da pele associado às características genéticas de cada indivíduo, sem interferência de fatores externos. O envelhecimento extrínseco é causado pela exposição a fatores externos ambientais, sociais e relacionados com a dieta.

O resveratrol é responsável pela desregulação de fatores de transcrição importantes envolvidos no fotoenvelhecimento e pela supressão da expressão das metaloproteinases da matriz nos fibroblastos da derme, favorecendo a preservação do colágeno da derme, aumentando o tempo de vida das células epidérmicas, estimulando os fibroblastos da pele na produção de colágeno e elastina e reforçando a elasticidade da pele. Também é capaz de atenuar o foto

ações do resveratrol. Essas sirtuínas são expressas em tecidos adultos e fetais, assegurando a chave para a saúde humana e a longevidade.

No âmbito da proteção cardiovascular, a molécula de resveratrol possui propriedades que contribuem para a diminuição do risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Estudos revelaram a sua capacidade de produzir efeitos cardioprotetores através da atenuação da produção de ERO (espécies reativas de oxigênio), melhorando a função endotelial, a inibição de processos inflamatórios e a diminuição da taxa de apoptose endotelial. Além disso, o resveratrol atua sobre os mecanismos de agregação plaquetária, possui atividade antioxidante, propriedades vasodilatadoras e efeitos benéficos sobre os níveis de colesterol e triglicérides.

Nas patologias neurodegenerativas, o resveratrol exibe características neuroprotetoras através das suas propriedades antimielogênicas, ou seja, inflamatórias e oxidantes.

Como mencionado anteriormente, o resveratrol possui fortes propriedades antioxidantes, podendo atuar não somente como sequestrador de radicais livres, mas também suprimindo a produção de radicais livres, protegendo os neurônios de danos oxidativos. Possui, ainda, a capacidade de reduzir a citotoxicidade provocada pelos peptídeos β -amiloides, melhorar as respostas glial, inflamatória e oxidativa, proteger as células da morte celular e acumulação de ERO e suprimir uma das vias de produção da proteína β -amiloide, reduzindo a sua produção. Além disso, prolonga a síntese do peptídeo β -amiloide, em culturas de neurônios.

O resveratrol é responsável, ainda, por diminuir toda a resposta neuro inflamatória associada à doença de Alzheimer, melhorando os prejuízos de memória e aprendizagem.

No que diz respeito aos efeitos antimieloidogênicos, estudos demonstraram que o resveratrol diminuiu a quantidade de proteína β -amiloide produzida, sua agregação e acumulação, e desestabilização de neurofibrilas, abrandando a progressão da neurodegeneração. Além disso, protege os neurônios da neurotoxicidade e apoptose induzidas pelo peptídeo β -amiloide.

Com relação aos efeitos protetores da desmineralização óssea, o resveratrol é uma molécula com capacidade de provocar o relaxamento dos vasos sanguíneos através do aumento da produção de óxido nítrico, permitindo o aumento de aporte sanguíneo ao osso. Desse modo, contribui para a melhora da atividade osteoblástica e diminuição da osteoclástica. Além disso, aumenta o grau de relaxamento muscular dependente da endotelina, prevenindo o enfraquecimento ósseo.

Outro ingrediente relacionado ao envelhecimento saudável é a coenzima Q10, também conhecida

Os ingredientes com ação antioxidante podem contribuir para reverter ou retardar o envelhecimento celular.

envelhecimento, atuando sobre os mecanismos de sinalização celular relacionados com o fotoenvelhecimento mediado pela radiação UV.

Com relação ao envelhecimento biológico, o resveratrol exerce uma diversidade de benefícios para a saúde através da ativação de múltiplas vias intracelulares, sendo que muitas das quais são as mesmas que as ativadas pela restrição calórica, muito conhecida por reforçar a saúde e aumentar a expectativa de vida.

Um primeiro alvo do resveratrol é a classe das sirtuínas (enzimas que processam a desacetilase das histonas ou a atividade da monorribosiltransferase) e que estão envolvidas nos processos metabólicos. Nos mamíferos, foram identificadas sete classes de sirtuínas, das quais o SIRT-1 é o responsável pelos benefícios à saúde e longevidade, tanto na restrição calórica como através das

As propriedades antioxidantes do resveratrol previnem a oxidação das LDL (*Low Density Lipoproteins* - Lipoproteínas de baixa densidade) e diminuem a expressão de marcadores de estresse oxidativo. Possui, ainda, a capacidade de limitar a acumulação de colesterol pelos macrófagos, reprimir a ativação de genes relacionados com a captação de colesterol, diminuir a pressão arterial, reduzir os níveis de endotelina (proteína com propriedades vasoconstritoras), atenuar a adesão dos monócitos às células endoteliais e reduzir os danos no miocárdio provocados por episódios de isquemia. Estudos também evidenciaram que o resveratrol é capaz de induzir a biogênese das mitocôndrias, tanto em culturas de células endoteliais como no endotélio com envelhecimento vascular acelerado.

Os probióticos e prebióticos também são listados como ingredientes relacionados ao envelhecimento saudável no que se refere ao microbioma intestinal, ajudando a prevenir ou reverter as alterações provenientes do envelhecimento.

como ubiquinona, uma substância natural produzida pelo organismo, mas que decresce à medida que a idade avança.

As funções da coenzima Q10 são principalmente a nível da mitocôndria, a central energética das células. Quando os alimentos e o oxigênio são transformados em energia (ATP), a parte final dessa transformação depende da presença da coenzima Q10 para que as células sejam capazes de produzir energia de forma eficaz. É também na mitocôndria, quando a produção energética é realizada, que ocorre uma elevada produção de radicais livres de oxigênio e onde a presença de níveis adequados de coenzima Q10 são necessários para diminuir a produção de radicais livres de oxigênio. Além disso, a coenzima Q10 desempenha papel antioxidante na regeneração de outros antioxidantes, como a vitamina C e a vitamina E.

Usada em muitos países para o tratamento de doenças crônicas relativas ao envelhecimento, a coenzima Q10 é apontada pelos cientistas como um poderoso antioxidante indicado para melhorar o funcionamento cardíaco. A principal área de pesquisa e avaliação crítica é a das cardiomiopatias, onde os efeitos benéficos da terapia com a coenzima Q10 na melhora da função cardíaca são particularmente evidentes em casos de insuficiência cardíaca congestiva, isquemia do miocárdio, angina pectoris e hipertensão arterial. Outras áreas

de uso potencial incluem doenças periodontais, disfunções do sistema imunológico, Diabetes Mellitus e distrofias musculares.

Algumas das propriedades biológicas da coenzima Q10 podem explicar o seu papel biológico. Cofator essencial da produção celular de energia, é um componente essencial da cadeia respiratória da mitocôndria da célula e desempenha importante papel na produção de ATP, principal fonte de energia celular.

Necessária para o uso eficiente de oxigênio, a coenzima Q10 também controla o fluxo de oxigênio intracelular. Sua ação pode ser compreendida como uma diminuição da hipóxia e do impacto da isquemia sobre o coração em condições de aporte insuficiente de oxigênio.

A coenzima Q10 também desempenha papel antioxidante inespecífico na célula e pode diminuir o dano potencial de radicais livres resultantes da peroxidação de ácidos graxos insaturados na célula.

Tais propriedades biológicas se refletem em ganhos nutricionais e benefícios para as condições gerais de saúde, particularmente na melhora da produção de energia e desempenho físico; melhora da função cardiovascular, regenerando tecidos lesados e promovendo a melhora de distúrbios do sistema cardiovascular, como a hipertensão arterial; prevenção e cura de doenças periodontais; estímulo do sistema imunológico enfraquecido ou comprometido, melhorando não somente a produção de anticorpos e de linfócitos T, mas também aumentando a atividade fagocitária; neutralização dos radicais livres.

Estudos evidenciaram os benefícios da coenzima Q10 em retardar o processo de envelhecimento. Sua propriedade antienvhecimento se deve a sua capacidade de melhorar o estado de energia das células e aumentar a eficiência da utilização do oxigênio. O conteúdo de coenzima Q10 diminui com o avanço da idade, especialmente nos tecidos cardíaco e hepático. Protegendo as células contra a peroxidação, a coenzima Q10 aumenta a tolerância de idosos e sedentários ao exercício físico e pode corrigir falhas do sistema imunológico.

O declínio dos níveis de coenzima Q10 pode ser uma possível explicação para uma série de condições associadas ao envelhecimento, como maior vulnerabilidade às infecções bacterianas e virais ou maior prevalência de doenças periodontais. Estudos efetuados em ratos demonstraram parciais de



declínios na função imunológica relacionados com a idade. Além disso, foi constatado que a coenzima Q10 tem a capacidade de aliviar possíveis efeitos tóxicos das drogas comumente usadas para tratar doenças mais prevalentes em idosos, como neoplasias e hipertensão arterial.

Os probióticos e prebióticos também são listados como ingredientes relacionados ao envelhecimento saudável no que se refere ao microbioma intestinal, ajudando a prevenir ou reverter as alterações provenientes do envelhecimento.

A coenzima Q10, também conhecida como ubiquinona, protege as células contra a peroxidação, aumenta a tolerância de idosos e sedentários ao exercício físico e pode corrigir falhas do sistema imunológico.

O envelhecimento está associado a transformações na função imunitária e a motilidade intestinal, podendo ocorrer alterações no tipo e número de bactérias no intestino. O desequilíbrio do microbioma intestinal pode inibir a função intestinal, aumentando o risco de infecção e inflamação crônica, como diabetes, doenças cardíacas e certos tipos de câncer.

Também relacionada com a idade, a deterioração do sistema imunitário e a inflamação, são outras causas de mudanças no intestino relacionadas à idade. Uma dieta menos diversificada pode levar a redução da diversidade microbioma, comprometendo a saúde intestinal. Uma baixa ingestão de fibra prebiótica pode levar a diminuição da produção de ácido graxo de cadeia curta, como o butirato, o qual alimenta e protege as células intestinais; além do aumento de metabolitos prejudiciais.

Alguns probióticos, como os *Lactobacilo* e as *Bifidobactérias*, bem como algumas fontes de prebióticos, como a inulina e os frutooligossacarídeos, podem ajudar a prevenir ou reverter as mudanças relacionadas com a idade na microbiota intestinal. As *Bifidobactérias*, por exemplo, sintetizam vitaminas, como o ácido fólico, e produzem acetato e lactato, que podem inibir os patógenos.

Nos idosos, os prebióticos e probióticos podem alterar a composição da microbiota intestinal; prevenir e/ou tratar a diarreia associada a antibióticos; aliviar a constipação; e estimular o sistema imune de forma positiva, diminuindo o risco de infecção.

O grande uso das bactérias do gênero *Lactobacilos* em alimentos, decorre dos resultados de seu comportamento nos mesmos, como capacidade de fermentar açúcares, formando ácido láctico abundantemente; capacidade termodúrica, tornando-a resistente a tratamentos térmicos mais baixos; alta elaboração de ácido láctico, eliminando de seus substratos microrganismos competitivos; capacidade de formar substância voláteis, alterando valores sensoriais de determinados alimentos; e incapacidade de sintetizar a maioria das vitaminas exigidas, impedindo o seu crescimento em meios carentes desses nutrientes reguladores.

Atualmente, os alimentos probióticos disponíveis no mercado incluem sobremesas à base de leite, leite fermentado, leite em pó, sorvete, iogurte e diversos tipos de queijo, além de produtos na forma de cápsulas ou produtos em pó para serem dissolvidos em bebidas frias, sucos fortificados, alimentos de origem vegetal fermentados e maioneses.

Os prebióticos podem incluir féculas, fibras dietéticas, outros açúcares não absorvíveis, alcoóis do açúcar e oligossacarídeos, sendo que este último é encontrado como componente natural de vários alimentos, como frutas, vegetais, leite e mel.

Entre os oligossacarídeos naturais, os FOS (Frutooligossacarídeos) são os principais compostos reconhecidos e utilizados em alimentos, aos quais se atribuem propriedades prebióticas.



Presentes como compostos de reserva energética em mais de 36 mil espécies de vegetais, muitos dos quais utilizados na alimentação humana, os FOS possuem características que permitem a sua aplicação tecnológica na fabricação de diversos tipos de alimentos. Apresentam cerca de 1/3 do poder adoçante da sacarose, maior solubilidade do que a sacarose, não cristalizam, não precipitam e não deixam sensação de secura ou areia na boca. Devido a essas características, podem ser usados em formulações de sorvetes e sobremesas lácteas, em formulações para diabéticos, em produtos funcionais que promovam efeito nutricional adicional nas áreas de prebióticos, simbióticos, fibras dietéticas, em iogurtes, promovendo efeito simbiótico (além do próprio efeito probiótico do iogurte), em biscoitos e produtos de panificação, substituindo carboidratos e gerando produtos de teor reduzido de açúcar, em barras de cereais, sucos e néctares frescos, produtos de confeitaria, molhos etc.

Logicamente, não se pode falar de ingredientes que promovem o envelhecimento saudável sem citar o colágeno, que nas últimas décadas ganhou espaço devido às suas inúmeras aplicações e aos seus benefícios relacionados ao envelhecimento. Produzido naturalmente pelo organismo através dos fibroblastos, o colágeno presente no organismo durante a juventude representa até 1/3 de toda a estrutura óssea, dérmica e muscular. A capacidade de produção dessa proteína se dá através da digestão, onde o organismo transforma o alimento fonte de colágeno em aminoácidos que serão absorvidos e distribuídos pelo organismo através da corrente sanguínea, conforme a necessidade.

A principal característica do envelhecimento da pele é a fragmentação da matriz de colágeno na derme por ação de enzimas específicas, tal como a metaloproteinase da matriz. Essa fragmentação na estrutura da derme diminui a produção de

mais colágeno. Os fibroblastos que produzem e organizam a matriz de colágeno não podem inserir o colágeno fragmentado. A perda da inserção de colágeno, ou seja, a menor produção de colágeno, impede que os fibroblastos recebam informações mecânicas, ocorrendo o desequilíbrio entre a produção de colágeno e a ação de enzimas que degradam o colágeno. Na pele envelhecida, há uma menor produção de colágeno pelos fibroblastos e uma maior ação das enzimas que o degradam e esse desequilíbrio avança o processo de envelhecimento. Tratamentos que promovem o equilíbrio entre a produção de colágeno e a ação das enzimas que o degradam, retardam o processo de envelhecimento e, conseqüentemente, melhoram a aparência e a saúde da pele.

Pesquisas indicam que a ingestão de colágeno hidrolisado pode aumentar a produção de colágeno pelos fibroblastos e retardar o envelhecimento da pele, reduzindo as mudanças relacionadas à matriz extracelular durante o envelhecimento por estimular o processo anabólico na pele.

O colágeno também está relacionado com a regeneração e recuperação de lesões. A oferta adequada de colágeno pode, não somente prevenir, como regenerar tecidos e aumentar a densidade óssea, combatendo doenças



como osteoporose, bursite, tendinite e distensão muscular. Além disso, o uso de colágeno hidrolisado no tratamento de lesões e fraturas pode melhorar a resposta imunológica do organismo, acelerando a regeneração e recuperando tecidos.

O colágeno também é fonte de fibras e proteína animal. O predomínio de aminoácidos, como glicina, prolina, lisina, hidroxiprolina, hidroxilisina e alanina, e a ausência da maioria dos aminoácidos essenciais, como o triptofano, faz com que o colágeno seja considerado uma fonte proteica pobre para a dieta humana. Por outro lado, o colágeno é um exemplo claro do relacionamento da estrutura proteica e a função biológica, pois fornece resistência e elasticidade nas estruturas anatômicas na qual está presente. Assim, a falta de aminoácidos essenciais do colágeno não o torna inutilizável, pois suas frações apresentam um importante papel na dieta humana por serem consideradas fontes de fibras nutritivas e por constituírem uma fonte de proteína animal.

Nas últimas décadas, o colágeno ganhou espaço devido às suas inúmeras aplicações e aos seus benefícios relacionados ao envelhecimento.

Um avanço na medicina nutricional é a prevenção e o tratamento das disfunções gastrointestinais pelo consumo de fibras dietéticas, uma vez que esses compostos mantêm o funcionamento normal do trato gastrointestinal, aumentando o volume do conteúdo intestinal e das fezes, o que reduz o tempo de transição intestinal e ajuda a prevenir a constipação. Sua presença nos alimentos induz à saciedade no momento das refeições. Há alguns anos, considerava-se que os vegetais e as frutas eram as maiores fontes de fibras em alimentos. Entretanto, em uma série de casos, o colágeno e, particularmente as suas frações obtidas por uma variedade de técnicas, provou ser mais eficiente do que as fibras de origem vegetal, como por exemplo, na absorção de água e gelificação. Além disso, o colágeno é apropriado como um substituto parcial de carne.

Atualmente, o colágeno vem sendo utilizado como ingrediente em uma série de alimentos e bebi-

das, estando presente em barras de cereais para redução do teor de açúcar; iogurtes para redução do teor de gordura; sorvetes para conferir maior cremosidade, reduzindo a formação de cristais de gelo; shakes para enriquecimento proteico; chocolates para redução de gordura; e bebidas para a clareificação e também enriquecimento proteico das mesmas.

Disponibilizar produtos funcionais em diferentes linhas e para diferentes faixas etárias, que proporcionem benefícios de saúde específicos é uma das grandes tendências do mercado.

O colágeno também pode ser encontrado em bebidas funcionais, complexos vitamínicos, cápsulas, shots e gomas. Há, ainda, a sua versão em pó, que pode ser misturada em sucos e shakes, entre muitas outras aplicações.

Além dos já citados, outros ingredientes ativos são posicionados para a promoção do envelhecimento saudável, incluindo vitaminas

(A, B₆, B₁₂, C, D e E), minerais (cálcio, ferro, magnésio, potássio, zinco e selênio), ácido graxo ômega 3, glucosamina e carotenóides, especialmente luteína e zeaxantina, para proteção da saúde ocular contra a degeneração macular relacionada com a idade avançada.



A INDÚSTRIA DA LONGEVIDADE

Devido aos avanços da medicina moderna e um grande foco na saúde e bem-estar, as populações globais deverão envelhecer significativamente ao longo do próximo meio século, dando um novo significado ao conceito de envelhecimento saudável, um mercado global estimado em US\$ 52,5 bilhões no ano de 2020 e projetado para atingir US\$ 83,2 bilhões até 2027, crescendo a um CAGR de 6,8% nesse período.

Os consumidores estão cada vez mais buscando uma abordagem holística para o envelhecimento saudável, incluindo não apenas mudanças relacionadas à saúde física, mas também se concentrando no equilíbrio dos aspectos físico, mental e emocional. Diante disso, a nutrição que apoia o bem-estar físico e emocional está prosperando e pode atender as necessidades de diferentes gerações.

Saúde das articulações, saúde cognitiva, saúde imunológica e saúde óssea são algumas das alegações de saúde ativa de crescimento mais rápido para o lançamento global de alimentos e bebidas nos últimos anos, à medida que a relação entre nutrientes específicos e benefícios para a saúde são cada vez mais comprovadas.

A saúde mental é outra área de crescente interesse em termos de envelhecimento saudável, com três tendências se destacando: combinação sinérgica de produtos, biodisponibilidade dos ingredientes e bioeficiência.

As alegações de envelhecimento saudável vem crescendo em produtos alimentícios e bebidas, com foco tanto na população idosa, quanto nos grupos demográficos mais jovens já engajados com os cuidados preventivos. De acordo com uma pesquisa da Innova Market Insights, consumidores com idades entre 26 e 35 anos preferem suplementos na forma de produtos alimentícios e bebidas, projeção que apresenta ligeira queda entre os consumidores com idades entre 36 e 45.

A pesquisa também mostra que para a categoria dos 40+ pensar em se manter em forma é uma prioridade, que pode significar mais foco na pele e na saúde digestiva, bem como na imunidade geral. Para o grupo de mais de 60 anos, os desafios se concentram em permanecer independente, o que significa ênfase na saúde mental e do coração, juntamente com mobilidade. Para aqueles na categoria 80+, manter-se bem, evitar doenças



e enfermidades são prioridades significativamente mais altas (disfagia, desnutrição e sarcopenia).

Disponibilizar produtos funcionais em diferentes linhas e para diferentes faixas etárias que proporcionem benefícios de saúde específicos é uma das grandes tendências do mercado. E, sem dúvida, o envelhecimento saudável é uma plataforma de crescimento rápido em que os fabricantes de alimentos podem posicionar os seus novos produtos. Contudo, essa é uma área considerada complexa e, muitas vezes, altamente fragmentada, que concentra uma variedade de ingredientes e benefícios.

Os produtos dirigidos ao mercado de envelhecimento saudável podem ser desenvolvidos em diferentes áreas e oferecem inúmeras oportunidades não apenas para o crescimento desse mercado, mas também e, principalmente, para a promoção de um envelhecimento saudável com qualidade de vida.

Um dos principais focos ao produzir alimentos ou bebidas destinados a esse mercado é a seleção inicial de ingredientes, os quais devem ser ajustados levando-se em consideração possíveis interações químicas entre nutrientes, além de questões relacionadas com a aceitação do produto final, incluindo estabilidade, sabor, textura e durabilidade.

Também é importante lembrar que o envelhecimento está asso-

ciado a algumas alterações fisiológicas, incluindo perda de paladar. Assim, a incorporação de intensificadores de sabor e considerações textuais deve ser cuidadosamente projetada no desenvolvimento de pré-misturas para estes produtos.

Outro item relevante é o sabor. É especialmente importante ficar atento a intensidade do sabor, mascarando qualquer nota dissonante, bem como a adição de corantes. Os produtos podem ser aromatizados com ervas, especiarias e vários outros ingredientes, que podem ser incluídos em uma pré-mistura ou no produto final para melhorar a cor ou a textura, o que auxilia também para aumentar a atratividade do produto.

Entender o efeito do envelhecimento sobre os hábitos alimentares de diferentes gerações e preferências ajuda as empresas alimentícias a desenvolverem projetos de longo prazo em termos de desenvolvimento de produtos, posicionamento e inovação.

Independente do termo que seja usado para definir envelhecimento saudável, a busca proativa de soluções que promovam viver com mais saúde e melhorar a qualidade de vida abriu caminho para o desenvolvimento de produtos e suplementos seguros, eficazes e de ação rápida, criando soluções mais preventivas e inovadoras para a promoção de um envelhecimento saudável.

O café como bebida funcional

Apesar do seu valor nutricional relativamente baixo, o café tem recebido atenção especial dos cientistas e pesquisadores devido ao seu alto teor de compostos bioativos, como antioxidantes e outras propriedades biológicas benéficas, o que o torna potencialmente uma bebida funcional.

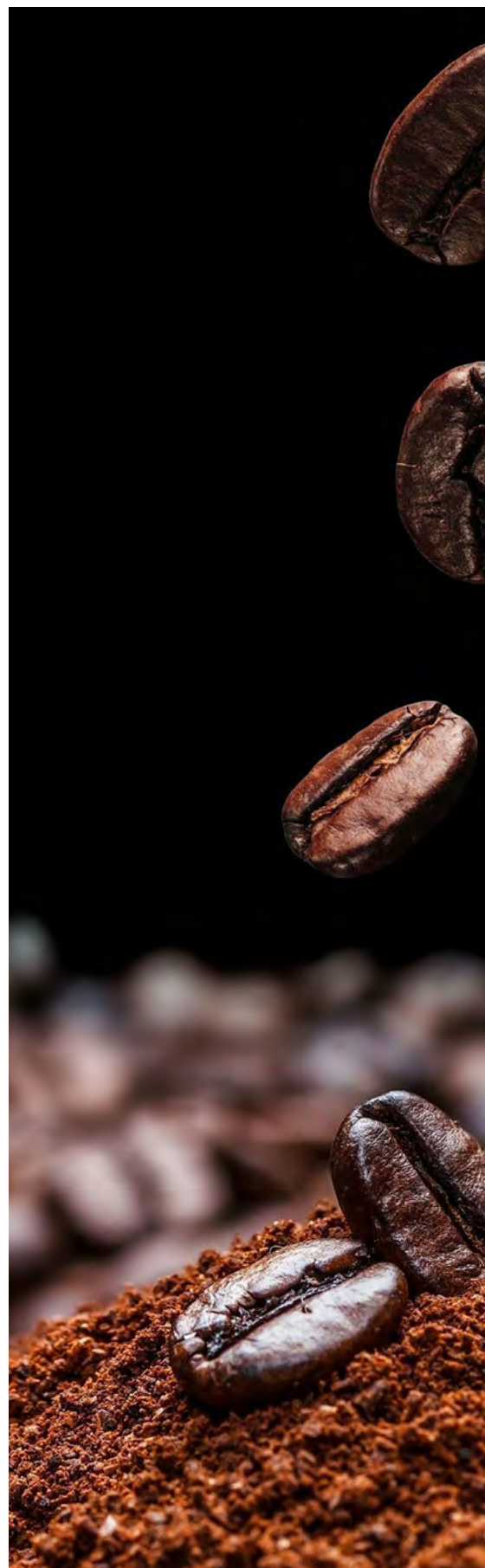
A FUNCIONALIDADE DO CAFÉ

As definições de alimento funcional variam, mas baseiam-se essencialmente na capacidade dos alimentos de melhorar a qualidade de vida ou o desempenho físico e mental dos seus consumidores regulares. O uso mundial do café para engajamento social, lazer, melhoria do desempenho e bem-estar é amplamente reconhecido. Dependendo das quantidades consumidas, pode afetar a ingestão de alguns minerais (potássio, magnésio, manganês e cromo), niacina e substâncias antioxidantes. Estudos epidemiológicos e experimentais mostraram efeitos positivos do consumo regular de café em vários aspectos da saúde, como respostas psicoativas (estado de alerta, mudança de humor), neurológicas (hiperatividade infantil, doenças de Alzheimer e Parkinson), distúrbios metabólicos (diabetes, cálculos biliares, cirrose hepática) e função gônada e hepática.

O papel do consumo de café na prevenção de algumas doenças graves e prevalentes justifica a sua classificação como bebida funcional. Essas propriedades são determinadas diretamente pela composição

dos grãos verdes e pelas mudanças que ocorrem durante a torra. Por outro lado, os subprodutos da fruta do café e do processamento dos grãos também podem ser considerados como potenciais ingredientes funcionais para a indústria de alimentos. A casca, a pele e a polpa do café, que compõem cerca de 45% do seu fruto, são um dos principais subprodutos da agroindústria cafeeira e podem ser um material valioso para diversos fins, incluindo extração de cafeína e polifenóis. Outros subprodutos do processamento do café têm sido menos estudados, como a mucilagem, que também pode ter alto potencial como fonte de ingredientes importantes, e a pele do café torrado, que pode ser usada como ingrediente rico em fibra alimentar e por suas propriedades antioxidantes.

O café é há décadas o produto alimentício mais comercializado e, portanto, a bebida mais consumida no mundo. Desde a inauguração da primeira cafeteria em Meca, no final do século XV, o consumo de café aumentou muito, assim como a sua importância econômica.





Hoje, o café é a segunda *commodity* alimentar mais importante mundialmente. Cerca de 60 países tropicais e subtropicais produzem café extensivamente, sendo para alguns deles o principal produto agrícola de exportação.

A importância econômica do café se deve principalmente à infusão ou bebida do café, preparada a partir dos grãos torrados e moídos. A maior parte da bebida de café consumida no mundo é produzida pelas espécies *Coffea arabica* (Árabe) e *Coffea canephora* (Robusta). O primeiro é considerado superior devido às suas propriedades sensoriais e, portanto, atinge preços mais elevados no mercado internacional. A espécie *Coffea arabica* é respon-

O pericarpo cobre a polpa macia amarelada, fibrosa e doce, chamada de mesocarpo externo, seguindo-se uma camada de mucilagem translúcida, incolor, fina, viscosa e altamente hidratada, conhecida como camada de pectina. Em seguida, surge um endocarpo fino de cor amarelada, nomeado de pergaminho. Finalmente, a pele prateada cobre cada hemisfério do grão de café, o endosperma.

O mesocarpo externo, denominado polpa, representa cerca de 29% do peso seco do fruto inteiro, sendo composto por 76% de água, 10% de proteína, 2% de fibras, 8% de cinzas e 4% de extrato livre de nitrogênio, os quais são representados pelos taninos, substâncias pécicas,

O papel do consumo de café na prevenção de algumas doenças graves e prevalentes justifica a sua classificação como bebida funcional.

sável por cerca de 60% do mercado mundial de café, e a espécie *Coffea canephora*, ou robusta como também é conhecida, responde pelos 40% restantes.

O sabor característico e a riqueza do aroma do café também o tornam uma bebida única, com quase mil compostos voláteis identificados.

COMPOSIÇÃO QUÍMICA DOS GRÃOS

O fruto do café, também chamado de baía ou cereja, consiste em uma casca externa lisa e dura, conhecida como pericarpo, geralmente verde nos frutos verdes, mas que se torna vermelho-violeta ou vermelho profundo quando maduro.

açúcares redutores e não redutores, cafeína, ácido clorogênico e ácido caféico, celulose, hemicelulose, lignina, aminoácidos e minerais (potássio, cálcio, ferro, sódio, magnésio e outros). A mucilagem, situada no mesocarpo interno e fortemente aderida ao pergaminho do grão, é um sistema de hidrogel, sendo quimicamente composta por água, substâncias pécicas, açúcares redutores e ácidos orgânicos. Esses frutos se convertem, mais adiante, no grão de café.

Os principais constituintes do grão de café incluem cafeína, fenóis, trigonelina, niacina, lipídios, carboidratos, minerais, proteínas e aminoácidos.

Os grãos verdes são compostos principalmente, como a maioria dos

tecidos vegetais, por polissacarídeos insolúveis, como celulose e hemiceluloses (cerca de 50%). Contêm também carboidratos solúveis, como os monossacarídeos frutose, glicose, galactose e arabinose; os oligossacarídeos sacarose (representando mais de 90% dos oligossacarídeos), rafinose e estaquiose; e os polímeros de galactose, manose, arabinose e glicose.

Os carboidratos solúveis atuam ligando o aroma, estabilizando a espuma, sedimentando e aumentando a viscosidade do extrato. Além disso, contêm ácidos alifáticos não voláteis, como os ácidos cítrico, málico e quínico; e ácidos voláteis, como os ácidos acético, propanóico, butanóico, isovalérico, hexanóico e decanóico. Óleos e ceras também são constituintes importantes, respondendo por 8% a 18% da massa seca, juntamente com proteínas e aminoácidos livres (9% a 12%) e minerais (3% a 5%).

A cafeína é o principal alcalóide dos grãos de café, representando 1% a 4% (base seca), com grande variação dentro das cultivares e entre elas. Os teores de cafeína estão fortemente relacionados com a qualidade das bebidas do café, pois contribuem para o seu amargor. Trata-se de uma metilxantina, cujos teores, no caso da bebida, são influenciados pelo tipo e pelo processo utilizado no seu preparo. É a principal purina na composição do café, encontrada na polpa, no citoplasma do grão e ligada à parede celular. É inodora e possui sabor amargo bastante característico, contribuindo com uma importante nota de amargor para o aroma e o sabor da bebida de café.

Embora não possua valor nutricional, a cafeína tem sido considerada um ergogênico natural, já que está presente em diversos tipos de produtos que são consumidos normalmente, como café, chá, chocolate, cacau, alguns refrigerantes e energéticos.

É também bem conhecida por aumentar o estado de alerta, por



Os principais constituintes do grão de café incluem cafeína, fenóis, trigonelina, niacina, lipídios, carboidratos, minerais, proteínas e aminoácidos.

meio da estimulação do sistema nervoso central, aumentar a circulação sanguínea e a respiração, sendo provavelmente a principal razão para a popularidade do café. Outros possíveis benefícios da cafeína incluem melhora do humor, melhor desempenho nos exercícios e tempo de reação e redução dos sintomas associados à doença de Parkinson e tremores.

Os compostos fenólicos são encontrados principalmente nos grãos de café verde como CGA, que são ésteres de ácidos trans-cinâmicos e ácidos quínicos. O CGA encontrado nos grãos de café verde incluem cafeoilquínico, feruloylquínicos, p-cumaroilquínicos, dimethoxycinnamoylquínico, dicafeoilquínico, diferuloylquínico, di-p-cumaroilquínicos, feruloyl cafeoyl-



quínico, p-coumaroilferuloilquínico e ácidos p-coumaroyldimetoxicinamoilquínico dimetoxicinamoilferuloilquínico, p-coumaroilcafeoilquínico e dimetoxicinamoilcafeoilquínico. A esterificação gera vários isômeros, também encontrados no café, juntamente com ácidos fenólicos livres, como os ácidos caféico, ferúlico e dimetoxicinâmico. A conjugação de ácidos hidroxycinâmicos com aminoácidos (cinamoilamidas) ou glicosídeos (cinamoil glicosídeos) também está presente no café verde. Além do seu potencial como antioxidante, os CGA possuem outras propriedades valiosas para a saúde, como atividades hepatoprotetoras, hipoglicêmicas e antivirais. Outros compostos fenólicos, como taninos, lignanas e antocianinas, são encontrados em teores mais baixos nas sementes de café.

Os compostos fenólicos, principalmente os ácidos clorogênicos, exercem ação protetora, sendo con-

siderados antioxidantes do aldeído. Em virtude das condições adversas aos grãos na colheita e no processamento, as polifenoloxidasas agem sobre os polifenóis, diminuindo a sua ação e facilitando a sua oxidação, o que interfere no sabor e no aroma do café após a torrefação.

A trigonelina e os produtos provenientes da sua degradação térmica têm recebido considerável atenção, devido a sua importância do ponto de vista sensorial e nutricional.

No processo de degradação da trigonelina são formados diversos compostos voláteis, como as piridinas e pirróis, que contribuem para o aroma do café. Além disso, durante a demetilação da trigonelina ocorre a formação de ácido nicotínico, substância ausente no café e formada durante a torrefação. Após a torra dos grãos, a trigonelina remanescente da degradação térmica influencia no sabor amargo da bebida. Já a niacina produzida durante o processamento possui alta biodisponibilidade na bebida de café, em comparação aos demais compostos. No café instantâneo está presente em torno de 20mg a 50mg em 100g e no torrado de 10mg a 26mg em 100g.

A fração lipídica dos grãos de café verde é composta principalmente por triacilgliceróis, esteróis, tocoferóis e diterpenos da família do caureno, este último compreendendo até 20% dos lipídios totais. O óleo do grão de café verde, geralmente obtido por prensagem mecâ-

nica à frio e extração com solvente, é utilizado industrialmente em cosméticos por suas propriedades de manutenção da umidade natural da pele e também por seu potencial como protetor solar, devido a propriedade de absorção ultravioleta do principal ácido graxo, o ácido linolêico. A fração diterpeno relativamente grande prejudica o seu uso como óleo vegetal comestível; entretanto, o fracionamento por destilação molecular ou extração supercrítica de CO₂ permite empregá-lo em aplicações nutricionais, cosméticas e farmacêuticas. A destilação molecular, por exemplo, também permite a purificação de produtos valiosos, como ésteres de diterpeno, que exibem propriedades anticarcinogênicas.

Os lipídios são uma classe importante de compostos do café, considerando não apenas a quantidade em que se encontram no grão, mas, também, a composição dessa fração relacionada à qualidade da bebida, à coloração do café cru e ao potencial de exploração industrial do produto com outros fins que não sejam os cafés torrado/moído e solúvel. Possuem efeito benéfico na qualidade da bebida do café, tanto no aroma como no sabor, sendo que durante a torra, os mesmos concentram-se nas áreas externas, formando uma camada protetora na semente, o que evita as eventuais perdas durante esse processo. Porém, parte dos lipídios é perdida no processo de moagem, fato que explica por que os cafés de melhor qualidade apresentem os maiores teores de lipídios.

Os carboidratos estão presentes no grão de café na forma de polissacarídeos e como açúcares de baixo peso molecular, que incluem tri-, di- e monossacarídeos redutores e não redutores. O conteúdo e a natureza dos açúcares nos grãos de café beneficiado e pré-processado tem a sua importância no desenvolvimento do aroma e pigmentação durante a torrefação. Entre os açúcares de baixo peso molecular, a sacarose está presente em maior concentração e, durante o processo de torre-

fação, dependendo do tempo e das temperaturas utilizadas, pode sofrer degradação total, acarretando a formação de compostos que contribuem para a formação do sabor, aroma e coloração do produto.

Os polissacarídeos constituem outra classe de compostos relacionados com as características da bebida de café. Constituem cerca de 50% do peso seco do café cru e, na forma de complexo com proteína e fenóis, interferem na viscosidade do café expresso.

O café possui mais de 30 tipos de minerais, destacando entre eles potássio, magnésio, cálcio, sódio, ferro, manganês, rubídio, zinco, cobre, estanho, cromo, vanádio, bário, níquel, cobalto, chumbo, molibdênio, titânio e cádmio.

QUALIDADE E ALTERAÇÕES NO PROCESSAMENTO

A qualidade dos grãos e o processamento, como torrefação e descafeinação, podem interferir nas propriedades biológicas benéficas e, portanto, devem ser uma preocupação da indústria e dos consumidores ao produzir ou escolher produtos à base de café para fins de saúde.

A composição química básica do café verde depende principalmente de aspectos genéticos, como espécie e variedade, e de aspectos fisiológicos, como grau de maturação. Em menor grau, aspectos extrínsecos, como por exemplo, composição do solo, clima, práticas agrícolas e condições de armazenamento, afetam a fisiologia das sementes e, consequentemente, a sua composição química.

Durante a torra, a composição dos grãos muda drasticamente como consequência da pirólise, caramelização e reação de Maillard, com destruição de vários compostos e formação de outros, incluindo compostos bioativos e substâncias de alta e média volatilidade. A composição do café torrado varia de acordo com a matéria-prima, grau e parâmetros de torra, como tempo, temperatura e velocidade em que o processo ocorre.

Embora não possua valor nutricional, a cafeína tem sido considerada um ergogênico natural, já que está presente em diversos tipos de produtos que são consumidos normalmente, como café, chá, chocolate, cacau, alguns refrigerantes e energéticos.



O teor de umidade do café torrado é muito inferior quando comparado com os grãos de café verde, variando de cerca de 1,7% a 5%, dependendo do grau de torra. Parte da proteína é degradada e parte reage com outros compostos, como carboidratos e ácidos clorogênicos, para formar, via reação de Maillard, melanoidinas, que são polímeros solúveis em água responsáveis pela cor acastanhada do café torrado e por cerca de 25% de composição do café torrado. Os aminoácidos livres são consumidos pelas reações de Strecker e a sacarose é consumida pela caramelização e pela reação de Maillard.

A cafeína não é alterada significativamente durante a torrefação do café, mas podem ocorrer pequenas perdas devido a sublimação. Em termos de composição percentual, pode-se observar um aumento no teor de cafeína devido a perda de outros compostos. Devido à instabilidade térmica do ácido clorogênico, esses compostos sofrem muitas mudanças durante a torrefação, incluindo isomerização, epimerização, lactonização, degradação em compostos de baixo peso molecular, incluindo fenóis e catecóis, e incorporação a melanoidinas, que podem alterar o seu conteúdo, dependendo do grau de torra, a menos de 5% do

seu conteúdo original. Portanto, os ácidos clorogênicos participam da geração de cor, sabor e aroma do café durante a torra.

O teor de ácido clorogênico total no café torrado comercial varia de cerca de 0,5% a 6%, dependendo do tipo de processamento, grau de torra, mistura e condições analíticas. O conteúdo de ácidos alifáticos (fórmico, acético, glicólico e láctico) e, portanto, a acidez, podem aumentar como resultado da degradação da sacarose, polissacarídeos e outros compostos. A trigonelina é degradada, produzindo uma grande variedade de compostos, incluindo ácido nicotínico, também chamado de niacina, vitamina B₃ ou vitamina PP e compostos voláteis, como pirróis, piridinas, pirazinas e nicotinato de metila.

Compostos carcinogênicos em potencial, como benzo [a] pireno e acrilamidas, também podem ser formados sob certas condições, especialmente em temperaturas muito altas. Por outro lado, substâncias potencialmente nocivas, como micotoxinas (particularmente a Ocratoxina A), que podem estar presentes nos grãos de café verde como contaminantes, são degradadas durante a torra. Embora os diterpenos cafestol e kahweol sejam sensíveis ao calor, pequenas quantidades ainda podem ser encontradas no café torrado, especialmente na espécie *C. arabica*.

Em relação à fração volátil do café torrado, é somente após a torra que, pelas reações de Strecker e Maillard, se forma o aroma complexo do café. A variedade e a quantidade de compostos voláteis



no café torrado dependem da composição da fração não volátil dos grãos crus e das condições de torra. Portanto, aspectos genéticos, solo, práticas agrícolas, clima e grau de maturação, entre outros fatores, influenciam a composição final da fração volátil dos grãos torrados. Considerando diferentes tipos de café, origem, graus de torra e métodos analíticos, mais de 900 compostos foram identificados no café torrado. As classes típicas de compostos voláteis no café torrado são os hidrocarbonetos: álcoois, aldeídos, cetonas, ácidos e anidridos, ésteres, lactonas, fenóis, furanos e piranos, tiofenos, pirróis, oxazóis, tiazóis, piridinas, pirazinas, aminas e diferentes compostos de enxofre e nitrogênio.

De modo geral, qualquer tipo de processamento dos grãos de café produz alterações químicas. Altas temperaturas afetam os compostos

termolábeis, enquanto o processamento envolvendo água/vapor pode remover compostos solúveis em água, como oligossacarídeos, e aumentar o conteúdo de água dos grãos. Além disso, diferentes solventes usados durante o processo de descafeinação apresentam mais afinidade para compostos específicos do que outros. A descafeinação com diclorometano tende a extrair mais trigonelina e ácidos clorogênicos do que o acetato de etila ou apenas água. Além disso, o aroma geral do café descafeinado é extremamente afetado pelo processo de descafeinação, especialmente quando é usada apenas água. A composição química do café instantâneo reflete a composição da mistura, o grau de torra do café moído e torrado do qual é feita a infusão e os métodos de concentração usados no processo.

Quando o método de concentração emprega calor excessivo, os compostos termolábeis são perdidos. No caso da cafeína, o seu conteúdo no café instantâneo (2,5g a 5g/100g) depende principalmente da composição do *blend* e do método de extração, pois esse composto é bastante resistente ao calor.

Uma vez que o café instantâneo é dissolvido em água, a sua composição deve ser semelhante à do café torrado moído, e esse tem sido o objetivo dos fabricantes de café instantâneo.

Os compostos fenólicos, principalmente os ácidos clorogênicos, exercem ação protetora, sendo considerados antioxidantes do aldeído.

No caso do café moído e do café tratado com vapor, além da hidrólise parcial dos ácidos clorogênicos e da perda de compostos de baixo peso molecular devido à exposição à umidade, observam-se diferenças no perfil da composição volátil.

O processo de torra provoca uma série de alterações na composição dos grãos de café, pois alguns compostos são degradados ou modificados, resultando no desenvolvimento de aroma, sabor e cor característicos. Para evitar a perda de alguns compostos que podem ter efeitos benéficos à saúde durante o processo de torra, o café verde também pode ser usado para obter o chamado extrato de café verde, que tem sido pesquisado por seu potencial antioxidante, propriedades de controle de peso corporal, efeito de redução da pressão arterial, atividade antibacteriana e efeito anti-hipertensivo.

pesquisas sugerem que a cafeína pode ajudar a reduzir os sintomas associados à doença de Parkinson, como deterioração das habilidades motoras e tremores. Visto que a doença de Parkinson é uma doença neurodegenerativa que resulta na perda progressiva de neurônios dopaminérgicos, acredita-se que a cafeína, um antagonista da adenosina não seletivo, ajude a melhorar o desempenho do sistema dopaminérgico, bloqueando os receptores A₂, estimulando, assim, a liberação de dopamina.

Outra área em que a cafeína pode desempenhar papel positivo é na prevenção do câncer de pele induzido pela luz solar. O principal efeito mutagênico da radiação UV é o dano ao DNA, e é onde as pesquisas sugerem que a cafeína pode desempenhar papel protetor. As propriedades anti-inflamatórias potenciais da cafeína também foram estudadas, embora de forma menos extensa.

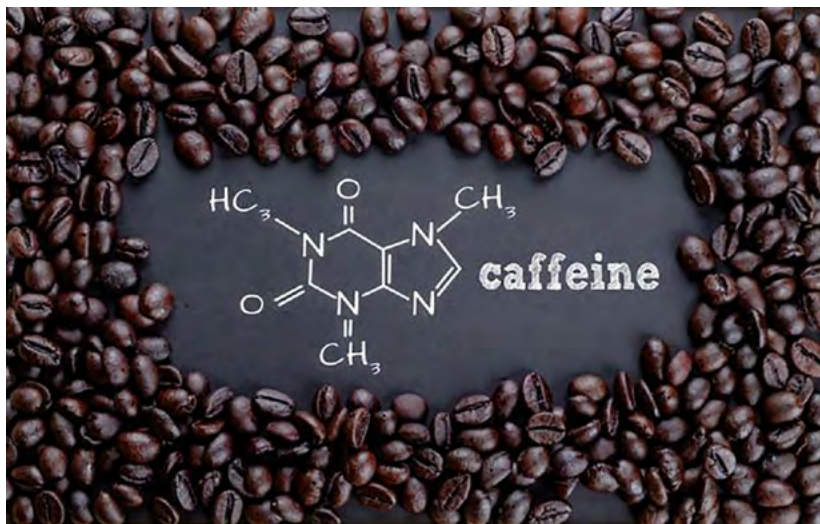
Outra área de estudo relevante quanto ao consumo benéfico da cafeína é com relação ao seu potencial como auxiliar na perda de peso, reduzindo, assim, o risco de desenvolvimento da síndrome metabólica, um problema de saúde significativo e crescente a nível mundial.

Os critérios específicos necessários para o diagnóstico da síndrome metabólica incluem a presença de Diabetes Mellitus tipo 2, glicose de jejum alterada, tolerância à glicose diminuída, resistência à insulina, obesidade, triglicerídeos aumentados, colesterol de lipoproteína de alta densidade, hipertensão, glicose plasmática de jejum e microalbuminúria. Uma compilação de vários estudos sobre obesidade e Diabetes Mellitus tipo 2 abordaram o potencial papel da cafeína na redução de vários fatores que contribuem para a síndrome metabólica. Na maioria dos estudos, o consumo de cafeína foi registrado rastreando a ingestão

OS INGREDIENTES FUNCIONAIS DO CAFÉ

A cafeína é um dos ingredientes mais largamente estudados em uma variedade de áreas relacionadas à saúde e ao desempenho humano. Muitos estudos confirmam os seus efeitos benéficos sobre o desempenho mental e físico, como aumento da função cognitiva, melhora da memória e raciocínio e aumento do estado de alerta. Além disso,

A trigonelina e os produtos provenientes da sua degradação térmica têm recebido considerável atenção devido a sua importância do ponto de vista sensorial e nutricional.



de café; estudos adicionais foram incluídos em relação a cafeína e sua correlação com doenças cardiovasculares. Na maioria dos estudos, o consumo de cafeína estava altamente relacionado aos benefícios potenciais para a saúde. Vários estudos que analisaram o café com cafeína, bem como o café descafeinado, concluíram que os componentes do café, além da cafeína, podem contribuir para a redução do risco de Diabetes Mellitus tipo 2.

Quanto a relação direta entre o aumento do consumo de cafeína e doenças cardiovasculares, incluindo o risco de doença cardíaca coronária,

ria, dados de duas meta-análises separadas, realizadas há mais de uma década, mostraram que o consumo de cinco ou mais xícaras de café por dia ofereciam risco maior (40% a 60%) de desenvolver doença cardíaca coronária. No entanto, mais recentemente, os resultados de um estudo de coorte prospectivo não encontraram associação entre a cafeína e a doença cardíaca coronária. Além disso, um estudo

Devido ao alto teor de compostos fenólicos, o café é o contribuinte mais importante para os compostos antioxidantes na dieta.



sobre o efeito do consumo de café na mortalidade de pessoas com diagnóstico confirmado de infarto agudo do miocárdio não apresentou nenhuma associação com a cafeína.

Outras evidências também recentes mostram um risco 16% a 18% menor de ocorrência de doenças cardíacas em homens e mulheres que bebem de uma a quatro xícaras de café por dia; também foi demonstrado que o consumo de duas a quatro xícaras de café ou de chá verde por dia está associado a um risco 14% a 20% menor de ocorrência de acidente vascular cerebral.

Estudos sobre os efeitos da cafeína no organismo humano também apresentam resultados positivos com relação ao desempenho físico, aumento da resistência muscular, maior metabolismo anaeróbio e melhores tempos de desempenho.

Apesar das evidências científicas comprovarem a segurança do consumo de cafeína, também alertam que podem existir sensibilidades individuais à cafeína, devido a predisposição genética, bem como podem variar em certas subpopulações, como crianças e mulheres grávidas. Além disso, em pessoas com histórico de ataque cardíaco e/ou pressão arterial elevada é aconselhável a monitoração da ingestão de cafeína em níveis seguros de consumo.

Embora tradicionalmente os efeitos benéficos do café sejam atribuídos apenas a cafeína, outros compostos também contribuem para as valiosas propriedades dessa bebida.

Nos últimos anos, uma série de estudos epidemiológicos e clínicos associaram o consumo de café, independentemente da cafeína, a benefícios para a saúde, como a

redução do risco relativo de diabetes tipo 2, doença de Parkinson e Alzheimer e câncer de fígado. Estudos *in vitro* e em animais atribuíram as propriedades benéficas do café principalmente aos antioxidantes e outros mecanismos que envolvem compostos do ácido clorogênico. Além disso, devido ao alto teor de compostos fenólicos, o café é o contribuinte mais importante para os compostos antioxidantes na dieta.

Muito antes dos estudos epidemiológicos envolvendo o consumo de café, a propriedade antimutagênica dos ácidos clorogênicos e seus metabólitos foi demonstrada por uma série de estudos. Os mais recentes têm confirmado essa propriedade e elucidado alguns mecanismos envolvidos, entre os quais a eliminação de radicais livres, quelação de metais, inativação de compostos reativos e mudanças na via metabólica.

Propriedades biofarmacológicas adicionais foram atribuídas a diferentes ácidos cafeoilquínico e dicafeoilquínico, como por exemplo, atividade antiviral contra adenovírus e vírus da herpes; atividade hepatoprotetora em modelo experimental de fígado lesado; e atividade imunoestimulante. Derivados de ácidos dicafeoilquínicos sintéticos também inibiram a replicação do HIV-1 nas células.

As lactonas, ou quinidas, do ácido clorogênico, que são formadas por até 10% dos ácidos clorogênicos dos grãos verdes de café durante a torrefação, também exibiram atividade hipoglicêmica em ratos, bem como a capacidade, *in vitro*,

de ligar o cérebro a μ -receptores opióides, levantando a possibilidade de uso do café para certos tipos de dependência de drogas. No entanto, é mais provável que uma vez que essas lactonas sejam consumidas na bebida, grande parte delas retorne à sua forma de ácido clorogênico durante a digestão ou metabolismo, aumentando indiretamente, portanto, a ingestão de ácido clorogênico.

O café é uma bebida peculiar, quando submetido a temperaturas muito altas, produz uma vitamina. Uma pequena parte da trigonelina contida no café é convertida em ácido nicotínico ou niacina, uma vitamina do complexo B (B_3) por meio da desmetilação. Em humanos, essa vitamina participa como coenzima em vários processos metabólicos e sua deficiência causa Pelagra, uma doença caracterizada por lesões cutâneas. Embora a produção de niacina aumente no café à medida que a torrefação avança, uma xícara de café torrado médio de 100ml é suficiente para fornecer cerca de 20% das recomendações diárias.

Outra classe de compostos biologicamente ativos do café é formada pelas melanoidinas, polímeros marrons de composição variável contendo nitrogênio, formados principalmente a partir de proteínas e carboidratos durante a torra dos grãos. Vários outros componentes do café, como os ácidos clorogênicos, são incorporados a essas frações solúveis em água. Diferentes estudos sugerem que as melanoidinas são responsáveis por parte das propriedades antioxidantes, antibacterianas e quelantes de metais observadas em bebidas de café. No entanto, sua relevância fisiológica em humanos ainda é desconhecida, em parte porque as suas estruturas químicas são variadas e ainda obscuras.

Recentemente, as fibras solúveis da bebida do café, principalmente as galactomananas e arabino-galactanas tipo II, têm recebido atenção especial. Como não são digeridas por humanos, atingem o cólon e potencialmente servem como substrato para a microbiota colônica benéfica. Uma alta inges-

tão de fibra alimentar é considerada positivamente relacionada a vários efeitos fisiológicos e metabólicos, como redução do colesterol no sangue e moderação da glicose no sangue e da resposta à insulina. Além disso, os polissacarídeos fermentáveis são degradados pela microbiota colônica em ácidos graxos de cadeia curta, principalmente acetato, propionato e butirato, o que reduz o pH do cólon, impedindo o crescimento de certas espécies patogênicas e apoiando o crescimento de bifidobactérias e outras bactérias lácticas que são consideradas benéficas para a saúde humana.

Assim como muitos produtos alimentícios que são submetidos a temperaturas muito altas durante o processamento, substâncias cancerígenas podem se formar durante a torrefação do café, mais especificamente acrilamida e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (PAH), dos quais o benzo [a] pireno é o mais estudado. Por outro lado, os ácidos clorogênicos têm a capacidade de inibir tanto a formação de hidrocarbonetos aromáticos policíclicos

O café possui mais de 30 tipos de minerais, destacando entre eles potássio, magnésio, cálcio, sódio, ferro, manganês, rubídio, zinco, cobre, estanho, cromo, vanádio, bário, níquel, cobalto, chumbo, molibdênio, titânio e cádmio.

cos quanto a mutagenicidade dos seus metabólitos carcinogênicos. Os cafés torrados de leve a médio devem conter menos PAH do que os cafés torrados mais escuros. No entanto, como a acrilamida é formada no início do ciclo de torra e destruída no final do ciclo, os cafés torrados de leve a médio devem conter mais acrilamida do que os cafés mais escuros. Estudos recentes têm mostrado que torrefação de café em velocidade lenta, ou seja, em temperaturas mais baixas e por períodos mais longos de tempo, ajuda a prevenir a formação de hidrocarbonetos aromáticos policíclicos e acrilamida.

As micotoxinas, mais especificamente a Ocratoxina A, que demonstrou toxicidade hepática e renal, podem estar presentes no café verde de baixa qualidade devido a práticas agrícolas, colheita e/ou condições de armazenamento inadequadas. Essa toxina é destruída pelas altas temperaturas a que o café é submetido e, portanto, a menos que as quantidades iniciais nos grãos sejam extremamente altas, os cafés torrados de médio a escuro não contêm quantidades residuais.

De forma geral, os estudos epidemiológicos sugerem que o consumo de até quatro xícaras de café por dia não é prejudicial e pode ser benéfico para a saúde. Para se obter um café funcional ou mais saudável, normalmente é melhor considerar vários aspectos e, partindo de grãos de boa qualidade, torrâ-los desde graus médios de torra claro a escuro, preferencialmente em temperaturas inferiores acima de 190°C. Os cafés torrados de leve a médio ainda contêm grandes quantidades de compostos antioxidantes em comparação com outros produtos alimentícios e uma quantidade considerável de niacina, embora o seu conteúdo aumente com o progresso da torra.

Para os indivíduos sensíveis aos efeitos da cafeína e para aqueles que desejam usar o café como uma ferramenta adicional para prevenir o desenvolvimento de diabetes tipo 2, a versão descafeinada é a mais indicada.

OS EFEITOS DO CAFÉ NA SAÚDE

Estudos epidemiológicos e experimentais mostram os efeitos positivos do consumo regular de café em vários aspectos da saúde, destacando os seus efeitos fisiológicos, metabolismo energético e efeitos psicoativos e neurológicos.

Os efeitos do café no trato gastrointestinal, fígado e sistema biliar são conhecidos e atribuídos a vários componentes, como a cafeína e os ácidos clorogênico ou caféico. Os efeitos estimulantes nesses

órgãos podem ser causados direta ou indiretamente pela liberação de gastrina ou outros hormônios gastrointestinais.

Existe uma associação inversa entre o consumo de café e a cirrose hepática. Estudos discutem a hipótese de que o café, mas não outras bebidas com cafeína, pode inibir o aparecimento de cirrose hepática alcoólica e não alcoólica. Beber café também foi associado a um risco reduzido de pancreatite associada ao álcool.

Estudos também relataram que o consumo de café está inversamen-



Vários estudos confirmam os efeitos benéficos da cafeína sobre o desempenho mental e físico, como aumento da função cognitiva, melhora da memória e raciocínio e aumento do estado de alerta, entre outros.

Embora tradicionalmente os efeitos benéficos do café sejam atribuídos apenas a cafeína, outros compostos também contribuem para as valiosas propriedades dessa bebida.

te relacionado à g-glutamyltransferase sérica e sugerem que o café pode inibir os efeitos indutores do envelhecimento e possivelmente do fumo na g-glutamyltransferase sérica no fígado.

Com relação ao metabolismo energético, os estudos sugerem que o consumo de café protege do desenvolvimento de diabetes e confirmam que o consumo de café a longo prazo está associado a um menor risco estatisticamente significativo de diabetes tipo 2.

Recentemente, pesquisas demonstraram que o uso regular de cafeína (250mg duas vezes ao dia) pode ter o potencial de reduzir o risco de eventos cardiovasculares em pacientes com diabetes tipo 1 de longa data. Um estudo sobre o efeito do consumo de café (4 mg/kg de cafeína) em indivíduos obesos e controles relatou que a taxa metabólica aumentou significativamente em ambos os grupos, mas aumentos significativos na oxidação de gordura foram observados apenas no grupo controle.

Os efeitos psicoativos e neurológicos do consumo de café são amplamente discutidos. Recentemente, a comunidade científica discutiu o papel do alimento funcional nas funções psicológicas e comportamentais, com foco em alimentos destinados a otimizar o desempenho cognitivo sem comprometer a saciedade. A melhora do humor está entre os efeitos atribuídos à cafeína em consumidores de café. Estudos sugeriram que o



consumo de algumas xícaras de café fortalece o processamento central da informação, especificamente o monitoramento dos processos cognitivos em andamento em busca de sinais de resultados errôneos. A carga de trabalho mental aumentou os níveis de catecolaminas e o consumo de café parece aumentar as concentrações de adrenalina e noradrenalina. A cafeína adicionada ao café mostrou efeitos positivos na velocidade de codificação de novas informações.

Estudos também revelaram diferenças de gênero na resposta cognitiva à ingestão de café e na função cognitiva. A exposição ao longo da vida e atual à ingestão de café cafeinado e descafeinado pode estar associada a um melhor desempenho cognitivo entre as mulheres, especialmente entre

aquelas com 80 anos ou mais. No entanto, a ingestão de cafeína através do café não neutralizou o declínio cognitivo relacionado à idade.

Os efeitos do consumo de café sobre o sistema nervoso vão além do estado de alerta e das mudanças de humor. Existem vários estudos que mostram efeito positivo do consumo de café nos resultados neurológicos, incluindo terapia anticonvulsivante na supressão de crises de sono; benefícios em crianças hiperativas; associação a uma menor incidência

de doença de Parkinson; e risco reduzido de doença de Alzheimer.

Substâncias viciantes e comportamento compartilham um mecanismo comum na fisiologia de recompensa cerebral baseada na dopamina. As substâncias e comportamentos que causam dependência fazem com que o *nucleus accumbens* (Núcleo accumbens - uma parte da via de recompensa, gerando prazer, impulsividade e comportamento maternal) receba uma inundação de dopamina e sinais mimetizadores de dopamina, indicando caminhos potencialmente mais eficientes para o tratamento sociofarmacológico da dependência. A cafeína pode melhorar a saúde dos sistemas dopaminérgicos por meio da sua capacidade de aumentar a expressão de fatores neurotróficos conhecidos por promover a sobrevivência

dos neurônios dopaminérgicos. O café instantâneo contém substâncias com atividade antagonista de opiáceos, como as lactonas do ácido (iso) feruloilquínico. Esses componentes do café podem atuar nos receptores cerebrais. Assim, o uso do café no tratamento do alcoolismo e da dependência de drogas está atualmente sendo considerado.

Apesar dos vários estudos e pesquisas que relacionam o café a efeitos benéficos à saúde, ainda existem muitos mitos sobre o seu consumo.

O café é amplamente consumido diariamente em todo o mundo. Juntamente com esse consumo amplo e de longo prazo, a cafeína, o componente mais ativo encontrado na bebida, também é usada em medicamentos e outras bebidas. Portanto, existe uma preocupação sobre os potenciais efeitos adversos do uso excessivo de cafeína nos alimentos. Na literatura médica, os principais tópicos relacionados relatados incluem tolerância química e metabólica, saúde cardiovascular e desenvolvimento humano inicial. Além disso, os efeitos adversos da cafeína estão inseparavelmente associados ao consumo de café devido à falta de marcadores específicos do consumo de bebidas cafeinadas.

A tolerância aos efeitos cardiovasculares da cafeína pode explicar a aparente disparidade entre os efeitos agudos da cafeína e a relativa ausência de consequências deletérias do consumo excessivo de café. Em indivíduos hipertensos, a administração prolongada de cafei-

na não foi associada a uma elevação significativa da pressão arterial. Mais recentemente, em uma revisão de estudos que associam a cafeína dietética com risco de saúde cardiovascular, concluiu-se que o impacto da cafeína dietética nos níveis de pressão arterial da população é provavelmente modesto. No entanto, de forma abrangente, foi sugerido que os efeitos da cafeína na dieta sobre a pressão arterial contribuem consideravelmente para os níveis populacionais de mortalidade e morbidade cardiovasculares.

A doença arterial coronariana é uma das principais causas de mortalidade em muitas partes do mundo industrializado. Como resultado, uma grande quantidade de pesquisas sobre as causas e medidas preventivas foram publicadas e nelas, existem muitos preditores mais fortes do que o consumo de café, incluindo exercícios, tabagismo e consumo de vegetais, PUFA, sal, gordura saturada e colesterol, todos citados nas diretrizes dietéticas da *American Heart Association*, na qual o consumo de café (ou ingestão de cafeína) não é mencionado.

Apesar dos vários estudos e pesquisas que relacionam o café a efeitos benéficos à saúde, ainda existem muitos mitos sobre o seu consumo.

À medida que os consumidores ficam mais exigentes e o consumo de cafés especiais cresce, a qualidade e a diferenciação entre as várias marcas de café tendem a aumentar, juntamente com informações específicas do rótulo, como tipos de misturas, grau de torra, atributos sensoriais, etc. Um enorme esforço de pesquisa está sendo feito com a intenção de combinar o sabor peculiar do café com as suas propriedades biológicas e uma série de novas bebidas e produtos funcionais à base de café estão sendo criados. As informações sobre os benefícios potenciais do café para a saúde humana, o conteúdo de compostos antioxidantes ou pelo menos a indicação da sua presença tendem a aparecer nos rótulos dos produtos. À medida que a necessidade de praticidade aumenta e os modernos nichos do mercado mundial de produtos alimentícios semiprontos se expandem, o consumo de café solúvel e de produtos semiprontos tende a aumentar. Embalagens e sachês individuais já estão surgindo no mercado. Além disso, em vista da possível associação de compostos potencialmente benéficos naturalmente presentes no café com nutrientes para os quais a ingestão inadequada é um fator de risco para doenças crônico-degenerativas, o café tem sido considerado um veículo adequado para fortificação.

Apoiados na comprovação científica de que consumir café traz benefícios à saúde, diversos especialistas consideram e classificam o café como uma bebida funcional.





TECNOLOGIA PARA UM ENVELHECIMENTO SAUDÁVEL

Fortalecimento da imunidade - **Wellmune®**

Controle do estresse - **Lactium®**

Pele e antienvhecimento - **Verisol®**

Combate a sarcopenia - **Bodybalance®**

Ossos e articulações - **OptiMSM®** e **Haplex® Plus**

Recuperação muscular - **Creapure®**

Proteínas vegetais - **Nutralys®**

Proteínas especiais - **Fonterra™**

Adoçantes naturais - **Linha WIS-Nat Sweet**

Fibras solúveis e insolúveis - **Promitor®** e **Gofos®**

Extratos naturais de chás e cafés - **Finlays®**

Serviços diferenciados

Soluções Premium
Formulações Tailor Made
Atendimento Especializado
Laboratórios de Aplicação

Atendemos todos os segmentos *Life Science*

Alimentos	Suplementos
Farmacêutico	Bebidas
Personal Care	Nutrição Animal



atendimento@tovani.com.br
www.tovani.com.br

11.2974.7474
11.98487.1647

 /tbingredientes
 @tbingredientes

Funcionais | Nutracêuticos e a atividade esportiva

O mercado de aditivos e ingredientes utilizados na formulação de produtos destinados as atividades esportivas é bastante amplo. Neste suplemento especial são apresentados artigos técnicos sobre temas relevantes para este ramo específico de atividade, redigidos pelo departamento competente de empresas que atuam no setor. Seu conteúdo tem caráter informativo, sendo de inteira responsabilidade de seus autores.



L-arginina e exercício físico: conheça os principais benefícios do aminoácido

A Arginina apresenta diversas funções fisiológicas importantes no organismo e benefícios à saúde, como vasodilatação (melhora da circulação sanguínea e saúde cardiovascular), redução do cansaço e fadiga, melhora do sistema imunológico e estímulo da produção do colágeno.

Em relação ao exercício físico, os estudos com a L-arginina relatam que este aminoácido possui diversos caminhos metabólicos importantes, que estão diretamente ligados à síntese proteica e produção de compostos bioativos como o próprio óxido nítrico (NO) e creatina, e outros que podem proporcionar benefícios para praticantes de atividade física e atletas.

PERFORMANCE FÍSICA

O NO, substância que a Arginina é precursora, pode ser um dos principais responsáveis pela dilatação reflexa cutânea e também pode contribuir para o aumento da temperatura corporal. Esta dilatação faz com que o fluxo de sangue e oxigênio aumente nos músculos, o que é benéfico para a prática de exercícios físicos.

Esta melhora do suprimento sanguíneo para o músculo, por exemplo, pode prevenir o desenvolvimento da fadiga muscular.

O estudo realizado por Suzuki et al. (2019) demonstrou que houve uma maior efetividade e melhora na performance e

no esforço físico de jogadores de futebol que ingeriram L-arginina (1.2 g/d) e citrulina (1.2 g/d) durante 7 dias.¹

Além disso, outras funções da Arginina também podem contribuir para a melhora da performance física.

- **PRODUÇÃO DE CREATINA**

A creatina é utilizada pelos músculos para o aumento da potência de transformação de ADP em ATP através da elevação da disponibilidade de fosfocreatina durante a recuperação do exercício, fato que melhora a performance, já que o ATP funciona como fonte de energia para a realização da maioria dos processos celulares.



E a Arginina no corpo humano está relacionada à produção de creatina, junto com os aminoácidos metionina e glicina.

• CICLO UREIA

A Arginina age no ciclo da ureia, auxiliando no metabolismo que promove a desintoxicação da amônia, e o seu consumo pode aliviar a sensação de fadiga causada pela amônia.

Um estudo clínico comprovou que a Arginina reduziu a concentração de Amônia após exercício físico.²

Assim, a redução da concentração plasmática de amônia pode retardar a fadiga.

• AUMENTO DO ESTADO DE ALERTA DA CAFEÍNA

A cafeína é amplamente conhecida por estimular o sistema nervoso central, resultando em alerta mental, fadiga diminuída e sonolência reduzida. Inclusive é muito consumida por praticantes de atividade física e atletas que desejam melhorar a performance física.

E a arginina, em combinação com cafeína, pode ter o efeito de aumentar a duração dessa atividade.

Além disso, a cafeína também altera o metabolismo da arginina no cérebro, diminuindo a atividade da arginase, enzi-

ma responsável por quebrar a Arginina. Como resultado, os níveis aumentados de arginina podem ser utilizados para a produção de NO.

• AUMENTO DE FORÇA E MASSA MUSCULAR

Um estudo investigou os efeitos da suplementação oral de Arginina no aumento de força e massa muscular, durante um programa de exercícios com pesos. E este aumento de força e massa muscular favorece indiretamente a melhora da performance física, além de melhorar a composição corporal.³

O estudo concluiu que a Arginina associada a um programa de treinamento com pesos potencializou os estímulos do exercício, proporcionando o aumento de força e de massa muscular.

A hipótese é que o efeito vasodilatador do óxido nítrico com consequente aumento da perfusão sanguínea na musculatura esquelética, em outras palavras, a passagem do sangue para o tecido muscular, contribui para melhorar a qualidade do treinamento com pesos, tendo como resultado ao longo do tempo uma potencialização dos efeitos do treino com maior aumento de massa muscular e força contrátil. Isso porque o aumento da perfusão sanguínea facilita o aporte de oxigênio e nutrientes aos tecidos.

Outra hipótese é de que a arginina pode estar relacionada a um segundo efeito associado ao aumento de força e massa muscular - a síntese proteica, já que a Arginina é um aminoácido que participa da síntese de proteína muscular.

A Arginina pode ser utilizada no desenvolvimento de medicamentos e suplementos alimentares, proporcionando estes e outros benefícios. E a Divisão AminoScience, da Ajinomoto, fica à disposição dos clientes para dar suporte no desenvolvimento de suplementos com a Arginina.

Produtos contendo L-arginina podem ser potenciais aliados para o aumento pela dilatação endotelial, que melhora o fluxo sanguíneo e de oxigênio nos músculos, proteção do sistema imune de atletas e melhora na performance. Porém, mais pesquisas clínicas devem ser realizadas.

Vale ressaltar que sempre recomendamos a indicação de um profissional da área da saúde para o consumo de produtos contendo Arginina e qualquer outro suplemento ou medicamento.

REFERÊNCIAS

- 1 Suzuki, I., et al. (2019). A combination of oral l-citrulline and l-arginine improved 10-min full-power cycling test performance in male collegiate soccer players: a randomized crossover trial. *European Journal of Applied Physiology*, v. 119, n. 5, 1075-1084.
- 2 Schaefer, A., et al. (2002) "L-arginine reduces exercise-induced increase in plasma lactate and ammonia." *International journal of sports medicine*, v. 23 n. 6: 403-407.
- 3 Angeli, G. et al. (2007). Investigação dos efeitos da suplementação oral de arginina no aumento de força e massa muscular. *Rev. Bras. Med. Esporte*, v. 13, n. 2: 129-132.
- 4 Stefani, G. P., et al. (2018). Resistance training and L-arginine supplementation are determinant in genomic stability, cardiac contractility and muscle mass development in rats. *PLOS ONE*, v. 13, n. 9.



Ajinomoto do Brasil Indústria e
Comércio de Alimentos Ltda.
Tel.: (11) 5908-8778
aminoscience.com.br



Mais saúde para esportistas com soluções naturais

O mercado de nutrição esportiva vem crescendo com a entrada de novos players, lançamento e diversificação de produtos e o aumento do número de esportistas oriundo da preocupação com a saúde física e mental imposta pela pandemia.

Além da perda de peso, do condicionamento físico, de músculos torneados e do controle de doenças crônicas (diabetes, hipertensão e doenças cardiovasculares), a prática regular de atividade física também melhora a capacidade cognitiva, diminui os níveis de stress, reforça a imunidade e favorece o bem-estar de maneira geral.

A Nexira oferece às indústrias de nutrição esportiva & bem-estar ingredientes naturais e funcionais para o pré e pós treino.

CAFEÍNA NATURAL DO GUARANÁ

O Guaraná vem sendo amplamente utilizado em alimentos, bebidas e suplementos como fonte natural de cafeína, especialmente em refrigerantes, energéticos e produtos para nutrição esportiva.



O extrato de Guaraná da Nexira é derivado das sementes da fruta, devido ao seu alto teor de cafeína, ele é empregado como estimulante para a perda de peso, como melhorador de desempenho atlético, e para reduzir a fadiga física e mental.

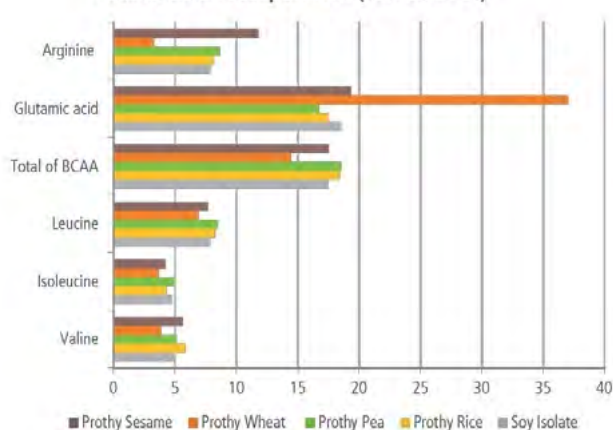
Ele é um pó fino, de cor alaranjada a marrom claro, nossas especificações variam de 1 a 22% de cafeína, ideal para a fortificação com apelo clean label, inclusive pode ser usado como corante natural.

PROTEÍNA VEGETAL HIDROLISADA

Prothy™ R80 é a proteína hidrolisada de arroz, possui 78% de proteínas, e 15% de BCAA's, é uma fonte proteica hipoalergênica.

Os BCAA's (*Branch Chain Amino Acids*) são aminoácidos de cadeia ramificada compostos de três aminoácidos essenciais: isoleucina, leucina e valina, são muito importantes para os atletas porque auxiliam na recuperação de lesões musculares e na síntese proteica, recuperando e aumentando o músculo para o próximo treino.

Amino acids composition (%/total AA)



Os aminoácidos essenciais são aqueles que não podem ser sintetizados pelo organismo humano, mas são necessários para seu bom funcionamento. Por isso, torna-se necessário ingeri-los por meio de uma alimentação rica em proteínas.

As proteínas hidrolisadas possuem vantagens em relação às não hidrolisadas. Proteínas hidrolisadas aceleram de 25 a 50% a digestão de proteínas quando comparadas a proteínas não hidrolisadas e aumentam a disponibilidade de aminoácidos no plasma. O consumo de 35 gramas de proteína hidrolisada é 30% mais efetivo no estímulo de síntese de



IMUNIDADE E RECUPERAÇÃO CELULAR COM LEVEDURA

As respostas promovidas pelo exercício físico, tanto agudamente quanto em sua cronicidade, afetam diversos componentes do sistema imune. O exercício físico de intensidade moderada pode estimular parâmetros relacionados à imunidade celular e assim diminuir o risco de infecção, enquanto o exercício físico de alta intensidade pode promover um decréscimo destes mesmos parâmetros, aumentando assim o risco de doenças infecciosas.

proteínas no músculo quando comparado ao consumo de proteínas não hidrolisadas num período maior que 6 horas. Por fim, proteínas hidrolisadas aumentam a capacidade de recuperação do músculo e aceleram a reparação de tecidos quando ingeridas após o exercício.

Prothy™ R80 é a solução ideal para o crescimento de massa muscular pelas suas propriedades anabólicas e para a redução dos danos musculares pelas suas propriedades anticatabólicas, que são extremamente importantes em todos os estágios da vida e durante as atividades físicas.



Immunell é um ingrediente natural e seguro derivado do extrato de levedura (*Saccharomyces cerevisiae*) padronizado em 60% de nucleotídeos, é capaz de fortalecer as defesas imunológicas do organismo através da regeneração celular e do reforço da barreira intestinal.

Nucleotídeos são moléculas semi essenciais naturalmente presentes no nosso organismo e encontrado em alguns alimentos. Eles são usados para reparar danos no DNA, em certas condições estressantes, como desnutrição, lesões, crescimento rápido e infecções, a produção de células imunológicas aumentam. A suplementação com nucleotídeos ajuda o organismo a produzir novas células imunológicas através da construção de novos blocos de DNA.

Já são conhecidos há anos os benefícios dos nucleotídeos na estimulação da produção de macrófagos e na proliferação de células imunológicas. Algumas células de nosso sistema imunológico vivem de 1 a 3 dias, isso significa que novas células precisam ser constantemente criadas, nucleotídeos podem fornecer partes “prontas para o uso”, economizando tempo e energia do organismo.

Immunell™ é uma fonte para os quatro nucleotídeos semi essenciais: AMP, CMP, GMP, UMP e permite que o corpo mantenha a função imunológica ativa, com o crescimento de tecidos e a reparação das células durante períodos de estresse. Por isso, Immunell™ é recomendado para atletas (regulação da resposta imunológica), pessoas enfermas (imunidade), crianças (crescimento dos tecidos e células) e pessoas ativas (renovação da mucosa intestinal e regulação do trato digestivo).

VITAMINA C NATURAL DA ACEROLA



Derivado da polpa da fruta, o extrato de Acerola da Nexira é padronizado em vitamina C (17% e 25%). Nossas especificações contêm de 17% a 36% de vitamina C nativa, que é, tradicionalmente o principal ingrediente usado em produtos para a saúde imunológica e esportiva.

Antioxidantes, como a vitamina C, combatem os radicais livres, que em altas concentrações no organismo podem causar danos aos tecidos como músculos e pele por exemplo. A vitamina C é capaz de amplificar os resultados do treino e diminuir as dores musculares pós treino, combatendo os radicais livres produzidos durante os exercícios.

BEM-ESTAR COM FIBRA DE ACÁCIA

A Nexira oferece o Fibregum™ - fibra solúvel de acácia, além de conhecidos efeitos na saúde intestinal, ele proporciona muitos benefícios na saúde mental e imunológica, tornando-a uma fibra precursora de bem-estar.



A saúde digestiva não é apenas a saúde intestinal. Cada vez mais os consumidores associam a saúde digestiva com a saúde como um todo e ao bem-estar geral.

Existe uma forte ligação entre a saúde digestiva e a saúde imunológica. A barreira intestinal é um dos componentes mais importantes do sistema imunológico. Na verdade, 70% do sistema imunológico está localizado no trato digestivo. Seu principal papel é absorver nutrientes e servir como uma das barreiras mais importantes para o nosso organismo. A barreira intestinal nos protege de potenciais reações alérgicas, assim como ameaças microbiológicas e químicas.

Diferentes condições, como infecções, trauma por queimaduras ou cirurgias, e o uso excessivo de medicamentos são conhecidos por causar a Síndrome do Intestino Per-

meável. A inflamação e os danos causados no revestimento intestinal causam o rompimento das junções estreitas, resultando na absorção deficiente de nutrientes e na entrada de substâncias indesejadas na corrente sanguínea.

A incidência de permeabilidade intestinal prejudicada e aumentada (síndrome do intestino permeável) é cada vez mais estudada devido ao seu envolvimento em muitas doenças, como a Síndrome do Intestino Irritável, Doença Inflamatória Intestinal e outras. A modulação da composição e da atividade da microbiota intestinal é considerada uma maneira de melhorar os a síndrome do intestino permeável e, assim, melhorar a saúde e o bem-estar geral.

A Nexira realizou vários experimentos para entender completamente como a fibra de acácia fermenta no cólon. Esses experimentos confirmam que a fermentação do Fibregum™ ajuda a melhorar a impermeabilidade do intestino, reforçando as junções estreitas, proporcionando efeito anti-inflamatório.

Fibregum™ é um ingrediente clean label: 100% natural, não possui nenhuma modificação química, enzimática ou genética, conta com certificação Kosher e Halal. Cuidadosamente selecionado de árvores de acácia, Fibregum™ oferece garantia de 90% de fibra solúvel em base seca atestada pelo método AOAC 985.29.

Fibregum™ pode ser incorporado em qualquer alimento ou bebida, pela sua excelente estabilidade às condições do processo (temperatura, pH, fermentação, cisalhamento...), além disso, respeita o tema clean label e todos os tipos de dietas (Low FODMAP, glúten free, lactose free, frutose free, baixa caloria e hipoalergênica).

A Nexira entrega soluções naturais com o mais alto padrão de qualidade, atendendo à crescente busca das indústrias e de seus consumidores por produtos naturais com real impacto na sua saúde e qualidade de vida.



nexira
Innovation Inspired by Nature

Nexira Brasil Comercial Ltda.

Tel.: (11) 3803-7373

nexira.com

Quiesper

Comércio e Distribuição Ltda



TEMOS AS MARCAS QUE SUA EMPRESA APROVA

- Qualidade
- Agilidade
- Segurança
- Credibilidade
- Pontualidade
- Sustentabilidade

LINHA DE PRODUTOS

- Acidulantes
- Aditivos
- Alcoóis Graxos
- Antiespumantes
- Antioxidantes
- Antiumectantes
- Conservantes
- Corantes
- Emulsificantes
- Espessantes
- Estabilizantes
- Extratos Vegetais
- Fosfatos
- Realçadores de Sabor
- Silicones
- Umectantes

IMPORTAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE MATÉRIAS-PRIMAS PARA AS INDÚSTRIAS

- ◆ Cosméticas
- ◆ Farmacêuticas
- ◆ Alimentícias
- ◆ Química Geral

Profissionais
com mais de



de experiência,
altamente qualificados.

Quiesper
Comércio e Distribuição Ltda

Licenças Ambientais



Produtos Controlados



Vigilância Sanitária



Certificados de Qualidade



 (11) 5513-3980 | 5511-2540

Rua Arthur Bliss, 385 - Jardim Casablanca - SP



vendas@quiesper.com.br
www.quiesper.com.br

Atividade esportiva e seus aliados tecnológicos

Temas como bem-estar, saudabilidade e qualidade de vida têm sido muito discutidos no momento atual. Com a pandemia do novo coronavírus estes assuntos se intensificaram, gerando grandes insights e fazendo com que boa parte da população despertasse ainda mais o desejo e a busca por um estilo de vida saudável.

Neste contexto, associada à uma alimentação equilibrada, a prática de atividade física se revela uma importante aliada para quem procura a vitalidade, uma vez que, desempenhar algum tipo de exercício físico traz benefícios a níveis físico e mental, a longo prazo. O que se observa, é um desejo pela boa saúde, muito além de somente manter a forma.

Quando o corpo se exercita, o organismo libera algumas substâncias que proporcionam a sensação de bem-estar e prazer, e aumentam a disposição, auxiliando o corpo a encontrar o equilíbrio físico, intelectual e mental. Dessa forma, a atividade esportiva merece destaque como uma entre as melhores opções para quem busca longevidade e qualidade de vida.

Com as restrições geradas pela quarentena, a população viu a necessidade de adotar novos costumes e adaptar os hábitos saudáveis. No entanto, isso não foi motivo para suspender a prática de atividade física, uma vez que novas opções também surgiram para que a população conseguisse se manter ativa em meio ao cenário de isolamento social causado pelo vírus.

A prática esportiva parece estar de fato cada vez mais presente na vida da população, que, agora mais consciente, está disposta a obter os benefícios proporcionados a quem adere aos hábitos esportivos. Redução do estresse e ansiedade, aumento da imunidade e da autoestima, melhora na coordenação e disposição, e diminuição no nível de doenças podem ser algumas das inúmeras vantagens de se movimentar.



Para que a prática esportiva seja bem desempenhada alguns cuidados devem ser necessários, como, por exemplo, atentar-se à uma boa alimentação. Uma dieta adequada, planejada e bem orientada promove uma melhora no desempenho e na performance, em qualquer atividade esportiva.

Nesta pauta, há espaço para os suplementos, vistos como um complemento à alimentação saudável. Opções saborosas e nutritivas podem ser encontradas no mercado conforme preferências do consumidor, a fim de contribuir na obtenção de resultados. Incentivador de um estilo de vida ativo e saudável, o mercado de suplementos alimentares também se revela cada vez mais sólido.

A Nicrom acompanha de perto as novas tendências e apoia o desenvolvimento deste segmento, valorizando o público que busca por qualidade de vida e não abre mão da alimentação saudável aliada ao que a indústria pode oferecer de melhor. Com uma grande oferta de produtos e uma autêntica coleção de aromas, nossa equipe auxilia a indústria a elaborar produtos de qualidade e sabor.

Insumos como xilitol, maltitol, glutamina, creatina, maltodextrina,

polidextrose, corantes, aromas, entre outros, fazem parte do nosso portfólio e são foco de trabalho e pesquisa nesse segmento.



Mariana Ciribelli Dias
Coordenadora Segmento de Alimentos



Nicrom Química Ltda.
Tel.: (11) 4152-0444
nicromquimica.com.br

Peptídeos de colágeno Peptan® na nutrição esportiva

O mercado de nutrição esportiva cresceu significativamente nos últimos anos, movido por fortes tendências ligadas à saúde, bem-estar e aumento da consciência de que a nutrição e suplementação adequadas podem entregar benefícios à performance e recuperação muscular após o exercício. Além disso, a pesquisa publicada pelo IBGE em 2018⁽¹⁾ aponta para o envelhecimento da população brasileira, onde o número de idosos tende a crescer no Brasil nas próximas décadas. A prevenção de doenças nessa população acima de 60 anos tem forte relação com nutrição e prática de exercícios na idade adulta.

A Nutrição esportiva tem como objetivo uma população cada vez mais ampla. Se antes, os consumidores alvo eram os atletas de elite e esportistas de alta performance, hoje abrange uma gama ampla de consumidores, tais como, os adeptos de um estilo de vida saudável, mulheres da geração millennial, consumidores mais idosos, consumidores casuais, compradores holísticos, gerando um mercado potencialmente maior para a área de nutrição esportiva.

A pandemia afetou esse mercado em 2020 em função do fechamento das academias e das lojas físicas. No entanto, há uma previsão positiva em meio à pandemia, uma vez que existe a tendência de rápido crescimento para a prática fitness online e uma megatendência de bem-estar⁽²⁾, gerando uma expectativa de crescimento orgânico global de 9,7% neste segmento, entre 2020 e 2025.

Para o “novo normal” pós pandemia, além da megatendência de bem-estar, espera-se maior pró-atividade em



relação às medidas preventivas para os cuidados com saúde (por exemplo, consumo de suplementos e exercícios) e também os novos hábitos em torno do estilo de vida ativo devem ser duradouros^(2,3). Todos esses fatores serão suportados pelo intenso crescimento das plataformas de treinamento online, bem como por uma boa estratégia para vendas dos suplementos de forma online.

Neste cenário, os peptídeos de colágeno Peptan® são perfeitos aliados para atender às demandas do mercado de nutrição esportiva, seja pelos benefícios que proporcionam na recuperação após o exercício, seja pela facilidade de uso e aplicação, em um mercado no qual o uso de colágeno já representou 6,5% de todos os produtos lançados em nutrição esportiva de 2015-2020⁽¹⁾ e que agora, em época

de pandemia, tem forte potencial para uso em formulações com ingredientes para imunidade, como vitamina C, D, E, probióticos e zinco.

Este texto abordará benefícios do consumo de peptídeos de colágeno Peptan® à saúde músculo esquelética.

RAZÕES PARA A SUPLEMENTAÇÃO PROTEICA PARA PRATICANTES DE EXERCÍCIOS FÍSICOS

Para a assegurar a mobilidade em qualquer idade é preciso a manutenção e recuperação dos músculos, ossos fortes e saudáveis, cartilagens, tendões e ligamentos íntegros.

Para todos os requisitos acima é necessário o consumo adequado de proteínas, o que para adultos jovens deve ser de 1,0g de proteína/kg de massa (peso) corporal por dia. Para praticantes de atividades física intensas, esse consumo deve ser aumentado para 1,5-2,0g de proteína/kg de massa (peso) corporal por dia, conforme recomendado pelos especialistas da ISSN (International Society for Sports Nutrition)⁽⁴⁾. Isso significa que um esportista com massa (peso) de 70 kg deve consumir entre 105g a 140g de proteínas por dia. Muitas vezes, os indivíduos não conseguem obter as proteínas necessárias nas quantidades indicadas acima somente com a alimentação. Nestes casos, a suplementação com proteínas na dieta se faz necessária.

Os peptídeos de colágeno são uma destas fontes de proteínas e a de primeira escolha para cuidar do sistema músculo esquelético, pois há estudos científicos que evidenciam os benefícios de seu consumo para a recuperação muscular, saúde de ossos e articulações.

Os peptídeos de colágeno Peptan® são obtidos da hidrólise enzimática da gelatina extraída da pele de animais, onde há a quebra das cadeias proteicas, levando a um produto com tamanho de molécula menor e, portanto, mais facilmente digerido, absorvido e aproveitado pelo organismo. Por ser extraído da pele de animais, esses peptídeos são tipo 1.

BIODISPONIBILIDADE DOS PEPTÍDEOS DE COLÁGENO PEPTAN®

Peptan® é biodisponível, após ser ingerido, passa pelo processo digestivo e é absorvido no intestino delgado, chegando à corrente sanguínea na forma de di- e tri-peptídeos, contendo o aminoácidos hidroxiprolina, conforme comprovado em estudo científico recentemente publicado⁽⁵⁾. Esses peptídeos chegam aos tecidos alvo através da corrente sanguínea e exercem os benefícios à saúde dos ossos, articulações e fáscia dos músculos, demonstrados por estudos científicos realizados com o produto, que serão discutidos a seguir.

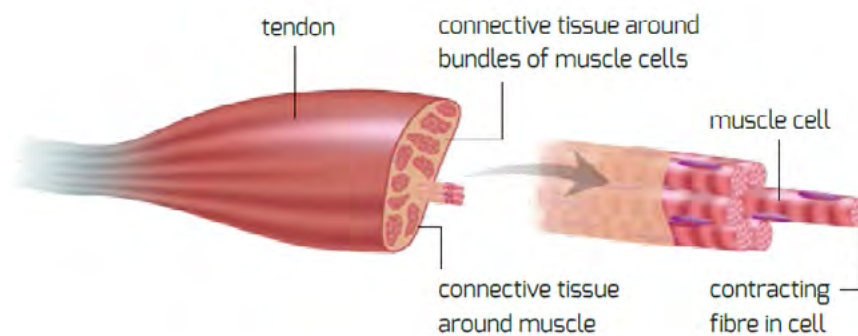
RECUPERAÇÃO MUSCULAR APÓS EXERCÍCIOS, RESISTÊNCIA, GANHO DE MASSA MAGRA

Recuperação é um dos principais segmentos da Nutrição Esportiva ao

cício físico, o que possibilita a prática de forma contínua. Estudo duplo cego, placebo-controlado e randomizado demonstrou que o consumo de 20g por dia de Peptan®, dividido em duas porções, ajudou a acelerar a recuperação do músculo após danos causados por exercícios intensos, além de reduzir a dor após estes exercícios⁽⁶⁾, ajudando para que a prática de exercícios seja contínua e contribuindo para a aderência ao plano.

Os esportes de resistência e a construção muscular são outras categorias importantes na nutrição esportiva e que podem ocasionar danos musculares. Portanto, sempre há uma necessidade de recuperação do músculo para a retomada destas atividades. Essa relação faz dos peptídeos de colágeno Peptan® o complemento perfeito para formulações direcionadas às categorias de construção muscular e esportes de resistência.

OSSOS FORTES E SAUDÁVEIS



lado dos exercícios para resistência (endurance) e dos treinos para ganho de massa muscular e força.

O colágeno é a proteína mais abundante da fina camada de matriz extracelular muscular (fáscia), a qual envolve e agrupa as fibras musculares para formar um músculo. As células musculares individuais (miofibrilas) produzem o movimento real e a matriz extracelular muscular é crucial para a transmissão de força por toda a fibra muscular durante a contração e por fornecer estrutura.

A suplementação com peptídeos de colágeno é importante para manter a estrutura da matriz extracelular que protege as células musculares e para ajudar em sua recuperação após o exer-

Diversos estudos associam a suplementação com peptídeos de colágeno para fins de saúde óssea. Os ossos são formados por uma parte inorgânica composta em sua maioria pelo cálcio e por uma parte orgânica, composta em 90% por colágeno. Daí a importância deste nutriente para os ossos.

Há redução da produção de colágeno em nosso organismo durante o envelhecimento, portanto, a suplementação com essa proteína na dieta, ajuda na manutenção da densidade mineral óssea e da força dos ossos⁽⁷⁾, além de estimular as células produtoras da matriz óssea⁽⁸⁾, conforme evidenciado em estudos realizados com os peptídeos de colágeno Peptan®.

CARTILAGEM ÍNTEGRA

A osteoartrite é uma doença que acomete as articulações, afeta a área da cartilagem e gera inflamação da membrana sinovial. Essa condição leva a muita dor, rigidez, podendo chegar ao bloqueio total do movimento, o que compromete a mobilidade, a independência e a aderência à prática de exercícios.

A cartilagem é constituída por colágeno tipo II e proteoglicanos. Um estudo duplo cego, placebo controlado e randomizado, realizado com mulheres com osteoartrite leve no joelho, demonstrou que o consumo de peptídeos de colágeno tipo I, Peptan®, 8g/dia, reduziu os efeitos e dores causadas pela osteoartrite⁽⁹⁾. Além disso, estudo realizado com animais induzidos à osteoartrite demonstrou que Peptan® protege a cartilagem, estimula as células das articulações e reduz a inflamação causada pela osteoartrite⁽¹⁰⁾.

Um segundo estudo realizado com modelo animal, com o consumo de Peptan® IIm, produto extraído de cartilagem suína e que contém naturalmente colágeno tipo II hidrolisado e sulfato de condroitina, também demonstrou efeitos benéficos para a saúde das articulações com apenas 1g por dia⁽¹¹⁾. Esses efeitos incluem a proteção da cartilagem da degeneração, estímulo das células das articulações e redução da inflamação causada pela osteoartrite.

APLICAÇÕES

Os peptídeos de colágeno Peptan® são facilmente integrados na alimentação diária, podendo ser dissolvido em água, sucos, iogurtes e sopas. Têm excelente solubilidade, odor e sabor neutros. Permitem vários tipos de aplicações para o segmento de nutrição esportiva, tais como: bebidas de colágeno em pó, misturas proteicas em pó, bebidas prontas para o consumo, barras proteicas e géis.

Benefícios para bebidas de colágeno em pó e misturas proteicas em pó: os peptídeos de colágeno conferem odor e sabor neutro, alta solubilidade e transparência superior, quando comparados com outras proteínas.

Bebidas prontas para o consumo: peptídeos de colágeno Peptan® conferem sabor neutro, transparência e não espessam.

Benefícios em barras proteicas: peptídeos de colágeno adicionam benefícios à fabricação de barras quando comparados com outros ingredientes, aplicados na dose de até 30% do total da formulação. Os peptídeos de colágeno melhoram a estrutura da barra e a sensação e o *mouthfeel* do produto.

Cápsulas duras, cápsulas moles e gomas de gelatinas: formas de aplicações ideais para o Peptan®IIm, para a dose diária de 1g.

CADEIA DE PRODUÇÃO E SUPRIMENTOS DE PEPTAN®

A Rousselot, produz os peptídeos de colágeno Peptan® em suas plantas localizadas no Brasil e os distribui no país, América Latina e para diversos países do mundo.

REFERÊNCIAS:

IBGE. Projeção da População Brasileira - 25 de julho de 2018: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2018/07/25/populacao-brasileira-chegara-a-233-milhoes-em-2047-e-comecara-a-encolher-aponta-ibge.ghtml>
Euromonitor, Research Dive: Impact Analysis of COVID-19 On Sports Nutrition And Supplements Market. 2020. <https://www.researchdive.com/covid-19-insights/198/sports-nutrition-and-supplements-market>
Nutrition Insights. <https://www.nutrainredients.com/Article/2020/06/03/How-COVID-19-is-shaping-global-consumer-trends>
Kreider et al. ISSN Exercise & Sport Nutrition Review: Research & Recommendation. *Journal of the International Society for Sports Nutrition*, 2010, 7, 7.
Kleinnijenhuis A et al. Non-targeted and targeted analysis of collagen hydrolysates during the course of digestion and absorption. *Analytical and Bioanalytical Chemistry*. <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00216-019-02323-x>

Clifford T. et al. The effects of collagen peptides on muscle damage, inflammation and bone turnover following exercise: a randomized, controlled trial. *Amino Acids* 2019.

Guillerminet F. Hydrolyzed collagen improves bone metabolism and biomechanical parameters in ovariectomized mice: An *in vivo* and *in vitro* study. *Bone* 2010, 46, 827-834.

Walquier F. Human Enriched Serum Following Hydrolysed Collagen Absorption Modulates Bone Cell Activity: from Bedside to Bench and Vice Versa. *Nutrients* 2019, 11, 1249.

Jiang J. Collagen peptides improve knee osteoarthritis in elderly women. *Health aging*. 2014. 25(2), 21-24.

Dar et al. Daily oral consumption of hydrolyzed type 1 collagen is chondroprotective and antiinflammatory in murine posttraumatic osteoarthritis. *Plos One*, 2017. 1-24.

Soniwala, S. et al., 2018, Oral Hydrolyzed Type 2 Collagen Protects Against the OA of Obesity and Mitigates Obese Gut Microbiome Dysbiosis. Poster presentation at ORS 2018 and OARS 2018.

*Ana Cristina Corrêa de Faria - Gerente de Desenvolvimento de Negócios Health & Nutrition na Rousselot.

Rousselot

Rousselot Gelatinas do Brasil Ltda.

Tel.: (19) 3907-9000

rousselot.com/pt

Proteínas em barra para um mercado de nutrição esportiva e saudabilidade

Novas tendências e hábitos de consumo têm impulsionado o crescimento da procura por barrinhas de proteína no Brasil. E o grande espaço para esse tipo de produto vem acompanhar a megatendência do consumo de proteínas.

O que antes era uma opção mais famosa de snack entre atletas e esportistas, hoje em dia o produto circula também entre os mais variados públicos. As oportunidades exploram melhores texturas e sabores a fim de conquistar cada vez mais consumidores. E o uso de ingredientes naturais reforçam ainda mais a tendência também por produtos clean label.

As proteínas em barra são uma excelente alternativa para quem quer praticidade, sem deixar de lado a performance como versões específicas que atendem a formulações com redução de açúcares, alto conteúdo de fibras, entre outros.

Qualquer pessoa pode consumir uma barrinha de proteína, o que as difere são os seus objetivos. Existem aqueles que buscam essa opção como pré-treino ou pós-treino e alto rendimento esportivo, ou mesmo aquelas pessoas que não possam ou não querem ingerir fontes tradicionais de proteínas como carne e ovo.

Além disso, as barras de proteína conseguem concentrar em um único produto a conveniência, o sabor e o foco no consumo on-the-go.

ADAPTAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DE ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL

Rapidamente a indústria se adaptou às novas tendências e vem criando novas formulações a cada ano. E a Vogler atua diretamente neste movimento, proporcionando os melhores ingredientes para que o mercado esteja sempre atual e atendendo as reais necessidades de consumidores cada vez mais exigentes.

A exemplo disso, a Vogler traz em seu portfólio a proteína concentrada da ADM, ARCON® SFP 200. O ingrediente veio, otimizar o produto com melhorias de textura, mantendo o mesmo perfil nutricional e melhorando ainda mais o custo da produção.

ENTRE SUAS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS, ESTÃO:

- Teor de proteína mínimo de 69%, com características otimizadas para utilização em barrinhas;
- Alto teor de fibras, já que a proteína concentrada da ADM contém 20% de fibras;
- Sabor neutro: não possui sabor residual de soja;
- Baixo nível de sódio: contém 76 vezes menos sódio comparado com uma proteína isolada de soja;
- Qualidade nutricional com perfil de aminoácidos que atendem à legislação brasileira.

QUANTO AOS SEUS BENEFÍCIOS, É POSSÍVEL DESTACAR:

- Redução do custo na formulação: a substituição da proteína isolada de soja pela nova proteína concentrada possibilita a redução de custo significativa da formulação mantendo o mesmo nível de proteína final da barrinha. O ajuste de formulação é simples e fácil devido ao alto teor de fibras;
- Melhora a textura: é sabido que as barras de proteínas tendem a endurecer ao longo do shelf-life. A inclusão da nova ARCON® SFP 200 melhora sensivelmente a maciez da barra e contribui para manutenção de uma textura mais agradável;
- Reduz o custo com outros ingredientes: como a proteína concentrada proporciona uma melhoria de textura significativa, também possibilita uma redução de custo extra através da substituição parcial de ingredientes como caseína ou proteína hidrolisada, usados especificamente para esse fim.



Vogler Ingredients Ltda.
Tel.: (11) 4393-4400
vogler.com.br

Nós sabemos o **Caminho**
para o **Sucesso do**
seu Projeto

O **Sucesso do**
seu Projeto

Planta fabril com
22 salas e 10 processos
de produção diferentes

PD&I com mais
de **280 projetos**
desenvolvidos
em 2020

Sua Ideia



ADM	20	Linea Alimentos	27
Ajinomoto	15, 57	Lonza	14
Ambev	28	Mondo	12
Anastácio	21	Moy Park	12
ANVISA	18	Nexira	19, 59
Arbros	67	Nicrom	62
Ben & Jerry's	12	NotCo	12
Bimbo Brasil	26	PB Leiner	22
Corbion	7	Quiesper	61
CP Kelco	16	Rousselot	17, 29, 63
Danone	26	Sadia	27
Daxia	25	Schraiber	28
DSM	18	Selmi	27
EFSA	16	Sternchemie	23
Fior Markets	12	Superbom	28
Firmenich	20	Sweegen	5, 23
Fispal	3ª Capa	Technavio	12
FrieslandCampina	14	TecnoCarne	4ª Capa
ILSI Brasil	8	Tetra Pak	15
JBS	12	Tovani Benzaquen	54
Kellogg's	26	Vigor	28
Kilyos	22	Vivera	12
La Naturelle	12	Vogler	17, 66
Lightsweet	27		

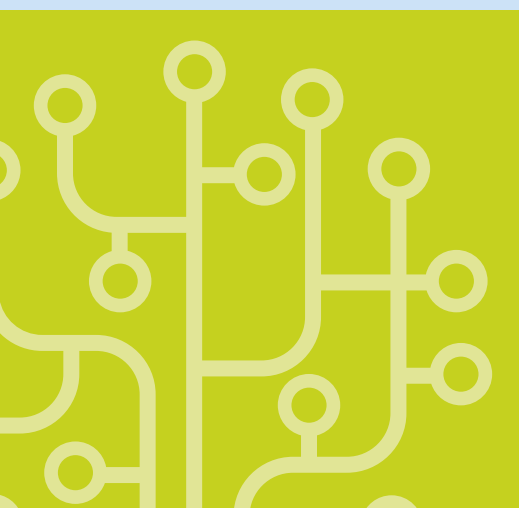


FISPAL
TECNOLOGIA

Alimentos
Bebidas
Embalagens



**O MAIOR EVENTO DE INOVAÇÃO E
TECNOLOGIA PARA A INDÚSTRIA DE
ALIMENTOS, BEBIDAS E EMBALAGENS.**



MAIS INFORMAÇÕES



FISPALTECNOLOGIA.COM.BR



22-25
JUNHO
2021
SÃO PAULO EXPO

Filiado à



Canal de Conteúdo Oficial



Promoção e Organização



TECNO CARNE

É hora de inovar,
se reinventar e descobrir
novas possibilidades!

Agora com 4 dias de evento simultâneos à Fispal Tecnologia

22-25
junho

20
21

São Paulo Expo

Associada à

UBRAFE
União Brasileira de Feiras e Eventos de Negócios

Promoção e Organização

 **informa**markets