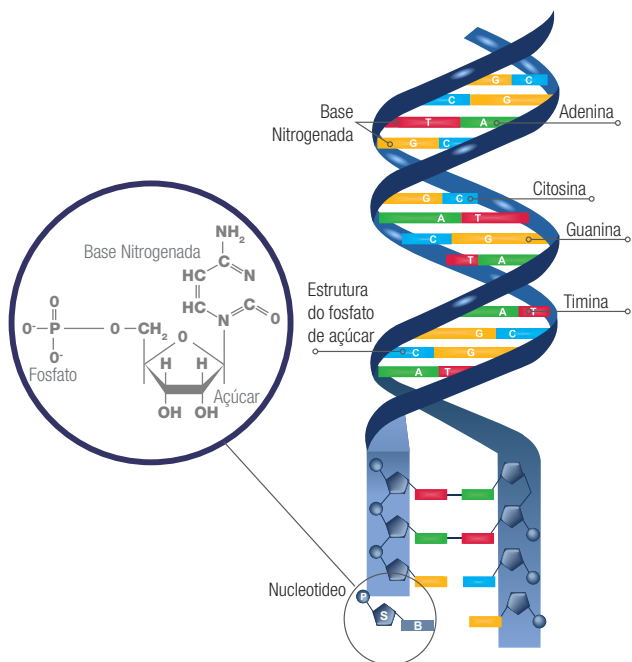


Nucleotides

Um *plus* para a imunidade



Nucleotídeos têm papel fundamental na formação estrutural do DNA e do RNA, além de serem indispensáveis em certos processos bioquímicos, como o metabolismo celular e as vias de sinalização. Tecidos com altas taxas de proliferação como o fígado, as células da mucosa intestinal e o sistema imunológico necessitam de um suprimento constante de nucleotídeos para a síntese rápida dos ácidos nucleicos (DNA e RNA) para manter o crescimento celular e função tecidual.



Certas situações com alta demanda da atividade do metabolismo como estresse, exercício intenso, vulnerabilidade por infecções e mobilização do sistema imune têm influência direta na síntese dos nucleotídeos, uma vez que essas situações também demandam grandes quantidades de energia e alta taxa de renovação celular. Dessa forma, os níveis normais de nucleotídeos no organismo encontram-se reduzidos. A fim de manter os níveis de nucleotídeos e melhorar a performance do organismo nessas situações adversas, é recomendado o consumo de nucleotídeos na dieta. Uma dieta rica em nucleotídeos demonstra importantes benefícios desde a infância influenciando positivamente no metabolismo de lipídeos, imunidade e crescimento, proliferação e reparação tecidual.

A Galena traz para o mercado **Nucleotides** ativo padronizado em Nucleotídeos, produzido a partir do processo de fermentação da levedura *Saccharomyces cerevisiae*, que fortalece a imunidade principalmente quando debilitada, promove proteção e melhora da integridade da barreira intestinal contra bactérias e penetração de toxinas melhorando assim a resposta contra infecções.

MECANISMO DE AÇÃO

Nucleotides atua principalmente na amplificação da resposta imune e na manutenção da saúde intestinal, pois nesses sistemas a renovação celular é mais acelerada, necessitando uma quantidade maior de nucleotídeos para o bom funcionamento, principalmente em situações adversas como o estresse, infecções e exercícios físicos intensos.

Nucleotides atua induzindo a resposta imune celular via Th1 e também induz a resposta imune humoral conforme tabela ao lado:

Mecanismo de ação do **Nucleotides** na resposta celular e na resposta humoral

RESPOSTA CELULAR	<ul style="list-style-type: none"> • Estímulo de IL-2, IL-12 e IFN-γ. • Proliferação e diferenciação de células T. • Aumento da atividade dos macrófagos. • Aumento da atividade das células Natural Killer (NK).
RESPOSTA HUMORAL	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de IgA, responsável pela proteção da mucosa através da redução da aderência de bactéria no epitélio e da penetração invasiva de antígenos através da mucosa. • Aumento de IgM, importante na fase aguda de infecções. • Redução de IgE, contribuindo na prevenção de alergias.

Nome Científico

Nucleotides, gum arabic

Dosagem Usual

300 mg a 500 mg ao dia

Atributos do produto

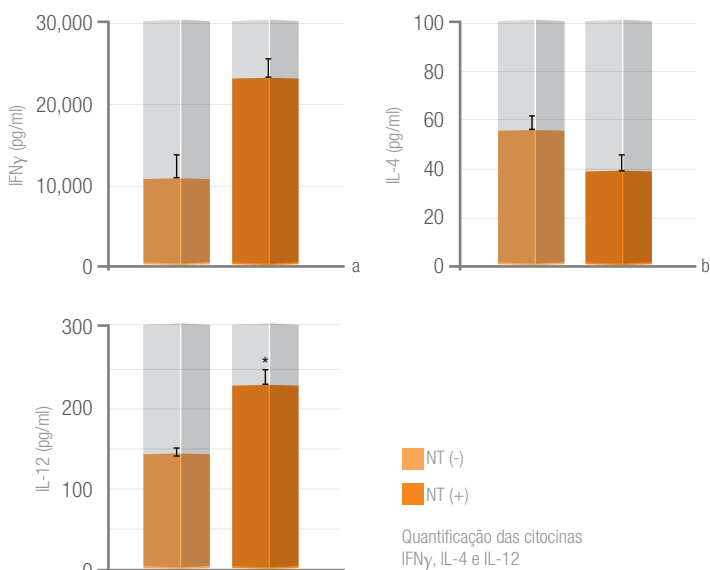
- Processo de fermentação da levedura *Saccharomyces cerevisiae* padronizado em Nucleotídeos.
- Fortalecimento da imunidade principalmente quando debilitada.
- Melhora a resposta contra infecções.
- Protege e melhora a integridade da barreira intestinal contra bactérias e penetração de toxinas.
- Favorece a manutenção da saúde intestinal.
- Melhora da resposta imunológica após exercícios físicos intensos.
- Protege contra gripes e resfriados.

EFICÁCIA DO NUCLEOTÍDES

Estudo *IN VITRO*

Estímulo da resposta imune celular

Estudo realizado por Nagafuchi e colaboradores demonstrou que a ingestão de nucleotídeos na dieta é capaz de modular a resposta imune através do aumento da produção de certas citocinas. Camundongos foram separados em dois grupos, sendo o primeiro submetido à dieta livre de nucleotídeos - NT(-) e o segundo sob uma dieta suplementada com nucleotídeos - NT(+) por 4 semanas. Ambos os grupos tiveram acesso livre à água suplementada com 2% de ovoalbumina (OVA) para induzir as células T em condições fisiológicas. Após 4 semanas as células do baço foram retiradas para verificar a produção *in vitro* de IFN γ , IL-4 e IL-12.



RESULTADOS

Os camundongos suplementados com nucleotídeos apresentaram uma maior produção de IFN γ e IL-12, responsáveis por induzir a resposta celular via Th1. Por outro lado, a produção de IL-4 não apresentou diferença significativa entre os dois grupos, indicando que os nucleotídeos não têm influência na resposta imune dependente de antígeno.

Estudo *IN VIVO*

Aumento da produção de IgG contra antígenos *H. Influenzae* em crianças

Pickering *et al.* demonstrou em seu estudo controlado, randomizado e duplo cego, um aumento na produção de IgG contra antígenos de *Haemophilus Influenzae* tipo b após a terceira imunização em crianças. Durante 12 meses, dois grupos de crianças foram suplementados com leite fortificado com nucleotídeos (72 mg/L) ou leite fortificado com ferro (controle), sendo que a concentração de IgG específico para *H. influenzae* foi medida após 6, 7 e 12 meses. Observou-se então, que 1 mês após a terceira vacina contra *H. influenzae* (após 7 meses de estudo), o grupo suplementado com nucleotídeos apresentou maior concentração de anticorpos contra *H. influenzae*, 7,24 μ g/ml contra 4,05 μ g/ml (controle), sendo que a concentração de anticorpos permaneceu alta até 12 meses no grupo que recebeu nucleotídeos.

RESULTADOS

Observou-se que crianças suplementadas com nucleotídeos apresentaram uma resposta imune contra *H. influenzae* mais intensa que crianças que suplementaram apenas com ferro, uma vez que a concentração de IgG contra antígenos desse vírus apresentou-se maior no grupo suplementado com nucleotídeos.

Sugestões de Fórmulas



Reforço da imunidade e ação antioxidante

Nucleotídes	300 mg
Dimpless®.....	10 mg
Vitamina C.....	200 mg
Vitamina E.....	80 mg
CoEnzima Q10.....	20 mg

Administrar 1 dose ao dia.

Fortalecimento da imunidade

Nucleotídes	500 mg
Lisina.....	500 mg
Zinco.....	10 mg

Administrar 1 dose ao dia.

Referências Bibliográficas

Literatura do fabricante – Nexira Health/França. Nagafuchi, S.; Hachimura, S.; Totsuka, M.; Takahashi, T.; Goto, M.; Yajima, T.; Kuwata, T.; Habu, S.; Kaminogawa, S. Dietary Nucleotides Can Up-Regulate Antigen-Specific Th1 Immune Responses and Suppress Antigen-Specific IgE Responses in Mice. *Int Arch Allergy Immunol.* v. 122, p. 33–41, 2000. Pickering, L.K.; Granoff, D. M.; Erickson, J. R.; Masor, M. L.; Cordle, C. T.; Schaller, J. P.; Winship, T. R.; Paule, C. L.; Hilty, M. D. Modulation of the immune system by human milk and infant formula containing nucleotides. *Pediatrics* v. 101, p. 242 – 249, 1998. Sanchez-Pozo, A.; Gil, A. Nucleotides as semiessential nutritional components. *British Journal of Nutrition* v. 87 Suppl. 1, p. S135-S137, 2002.

Magistral

0800 142 700
0800 701 4311

vendas@galena.com.br

Industrial

0800 144 150

negocios@galena.com.br

Desenvolvido por

nexira
Innovation Inspired by Nature

Produzido na França

Exclusividade

Galena®

galena.com.br

f /galenafarmaceutica

t /galena_farma