

## Equilíbrio perfeito entre energia e desempenho, o dia todo.

Pronira™ é cafeína microencapsulada com liberação gradual. A liberação gradual ocorre ao longo do dia, proporcionando mais disposição e foco por um período mais longo. Ideal para quem busca estímulo constante e suave, sem os efeitos indesejáveis, usufruindo dos benefícios da cafeína.

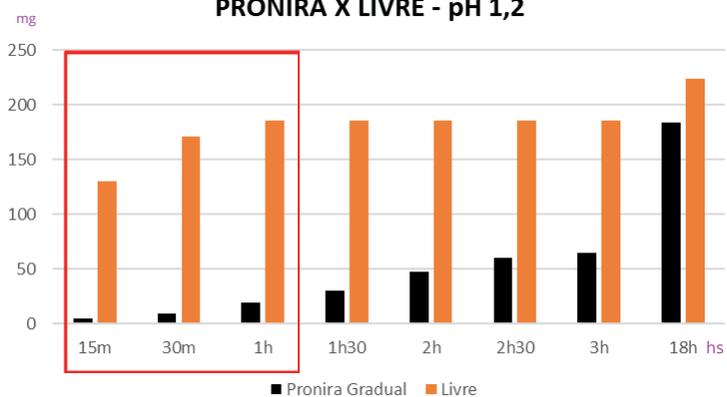


## ENERGIA QUE DURA. LIBERAÇÃO GRADUAL COMPROVADA<sup>1</sup>

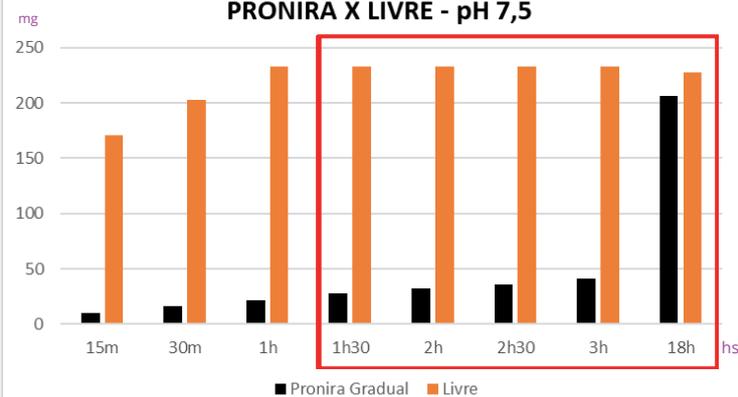
Com a tecnologia de microencapsulação em seu sistema de biopolímeros, Pronira™ garante a liberação gradual da cafeína nos ambientes gástrico e entérico, comprovada por estudos de liberação *in vitro*<sup>1</sup>. O estudo foi realizado pela Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo de acordo com a Farmacopeia Americana, USP.

### ESTUDO DE DISSOLUÇÃO *IN VITRO*

PRONIRA X LIVRE - pH 1,2



PRONIRA X LIVRE - pH 7,5

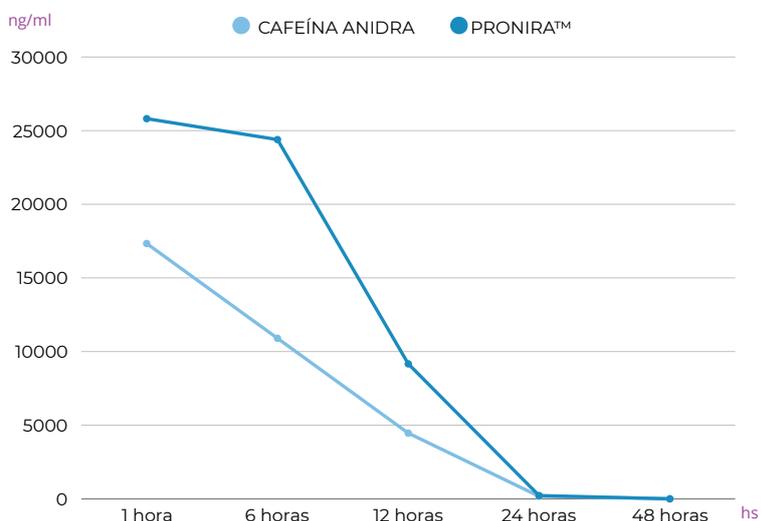


### ESTUDO DE BIODISPONIBILIDADE *IN VIVO* CONCENTRAÇÃO DE CAFEÍNA PLASMÁTICA

Os resultados do Estudo Biodisponibilidade da Cafeína Microencapsulada ingerida na forma de bebida energética foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Biomédicas/USP, analisados no programa ANOVA e comparados através do Teste de Tukey.

Pronira™ apresentou maior concentração de cafeína plasmática em diferentes momentos após a ingestão de bebida gasificada, conforme área abaixo da curva.

Ao longo de 08 horas Pronira™ demonstrou liberação gradual sustentada.



# Resultados potencializados com Pronira™

## Formulação

O perfil de liberação gradual de Pronira™ foi demonstrado em estudos de biodisponibilidade (*in vivo*)<sup>2</sup> e de dissolução (*in vitro*)<sup>1</sup> comprovando benefícios de entrega gradual do ativo ao longo do dia. É uma ferramenta robusta para o controle de administração da droga na busca dos efeitos esperados.

## Melhoria sensorial

A tecnologia de microencapsulamento de Pronira™ reduz o amargor característico da cafeína, proporcionando uma experiência sensorial mais suave. Com isso, há maior flexibilidade na formulação de produtos, permitindo a redução de edulcorantes sem comprometer o sabor.

## Aplicação

Suplementos em pó, cápsula dura ou comprimido. Pode ser utilizada na formulação de pré-treino, energéticos, e/ou estimulantes, termogênicos, entre outros.

## Dose

Pronira™ Gradual é um produto com alto teor de cafeína (entre 83% e 92%)

## CAFEÍNA MICROENCAPSULADA COM LIBERAÇÃO GRADUAL

### Perfil gastroresistente

A cafeína é uma substância que estimula a produção de ácido clorídrico. O estudo de dissolução *in vitro* demonstrou que Pronira™ liberou apenas 10% de cafeína comparada com a cafeína padrão na primeira hora.

### Acelerador Metabólico

Sua liberação mais lenta mantém o efeito termogênico por mais tempo, acelerando o metabolismo.

### Dosagem Equilibrada

O sistema de entrega da cafeína microencapsulada, permite a distribuição mais equilibrada da dose do ativo.

## Quer saber mais?

Para mais informações, basta escanear o QR Code e acessar nosso site.



1 BENTLEY, Maria Vitoria L.B. Estudo de Dissolução - Dissolução em suco gástrico e suco entérico simulados das cafeínas, USP - FCRP - 2024.

2 GONÇALVES, LIRA, SEELAENDER. Biodisponibilidade da cafeína microencapsulada, USP - 2007



A Funcional Mikron é uma empresa brasileira, com expertise em nanotecnologia aplicada, focada em desenvolver soluções inovadoras e únicas para as indústrias de alimentos e bebidas, suplementos e produtos funcionais, nutracêuticos e nutridermocosméticos.

- ✓ Serviços especializados em micronização, microencapsulamento, análise de partículas e projetos tailor-made
- ✓ Oferecemos mais de 100 produtos nas áreas de suplementação, cosméticos, farmacêuticos, magistral e panificação
- ✓ Conta com um time especializado em pesquisa e desenvolvimento, um laboratório equipado e uma sólida capacidade fabril para criar soluções personalizadas para seu produto.

CRIAMOS INOVAÇÃO PARA UMA VIDA SAUDÁVEL



19 3849-8352



19 3849-8899



www.funcionalmikron.com.br