

CATÁLOGO



CONSULTORIA & CONSTRUÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

MICRO NUTRI

SUPLEMENTAÇÃO DE VITAMINAS
E MICRONUTRIENTES



**SUPLEMENTAÇÃO DE VITAMINAS E
MICRONUTRIENTES**

UNICO: BRENNO VINÍCIUS DE MEDEIROS DE LIMA - CRQ-15.10057

DOPS:

- ÁCIDO NICOTÍNICO - PABA - ÁCIDO PANTOTENICO - VITAMINA B12
- VITAMINA - RIBOFLAVINA 5MG - TIAMINA - MNCL2 - CUSO4.H2O -

ADVAL DE MISTURA (SUBSTRATO + INÓCULO) UTILIZAR 10ML DA
MISTURA.

DISSOLVER 1 CÁPSULA EM 1L DE ÁGUA DESTILADA



SUPLEMENTAÇÃO DE VITAMINAS E MICRONUTRIENTES

Os micronutrientes são uma forma de suplementação nutricional desenvolvida exclusivamente por nós para estimular o processo de digestão anaeróbia e consequente aumento da produção de metano (CH₄) no biogás.

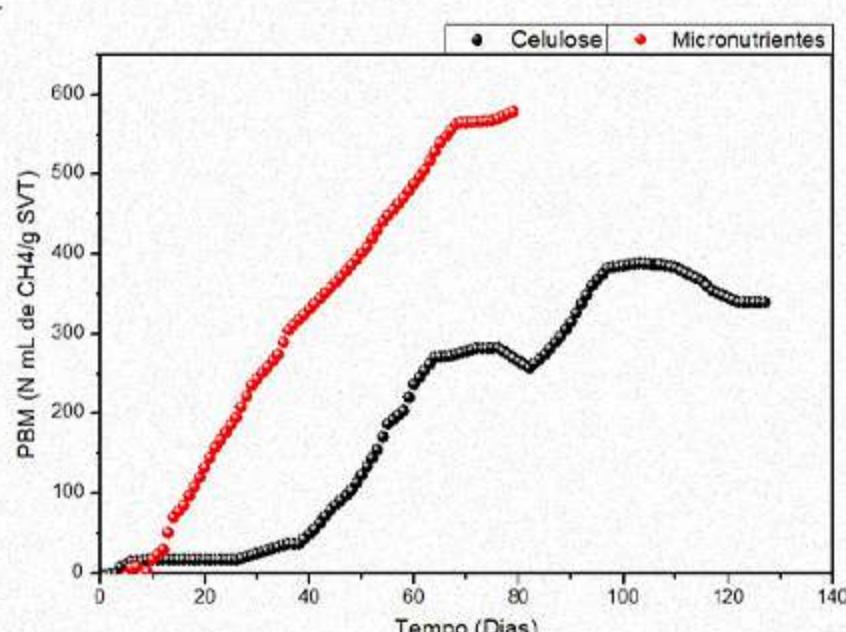
Em parceria com a Unicamp, foram realizadas pesquisas para a melhor formulação desse produto, que são cápsulas com as concentrações ideais de micronutrientes e vitaminas, necessárias para alavancar a produção de CH₄.

Os micronutrientes são essenciais para o crescimento dos microrganismos e consequente aumento na produção de biogás, devido a melhor degradação da matéria orgânica.

O processo de digestão anaeróbia acontece através de reações de oxidação e redução de substratos, e os micronutrientes desempenham muitas vezes papéis de cofatores enzimáticos, melhorando as reações químicas e aumentando a obtenção dos subprodutos. Esses micronutrientes também estimulam o crescimento das arqueas metanogênicas, que são as principais responsáveis pela produção de CH₄.



AUMENTO DA PRODUÇÃO DE BMP COM O USO DO MICRONUTRI



Para o desenvolvimento desse suplemento nutricional, realizamos testes de Biochemical Potential of Methane (Potencial Bioquímico de Metano - BMP) para avaliar, através de dados empíricos, a funcionalidade e qualidade do produto.

O Gráfico mostra que a adição da cápsula de micronutrientes aumentou a produção de BMP de 250 NmLCH₄/gSV para 400 NmLCH₄/gSV, quase dobrando a produção e melhorando a eficiência do sistema.

Apresentamos casos reais onde o aumento da eficiência e melhorias significativas na absorção de matéria orgânica comprovam a melhoria do processo, amortizando o tempo de latência e garantindo a entrega de um produto de qualidade ao cliente.

BENEFÍCIOS

- Aumento de 23% à 45% na digestibilidade do substrato
- BMP na faixa de 55% à 70%
- Redução da fase lag de 15 a 21 dias
- Composição de CH₄ no biogás em torno de 43% a 52%
- Estimula o crescimento microbiano
- Em geral, diminui o tempo de processo e aumenta a eficiência

| QUEM SOMOS?



Somos uma **startup** sediada no Parque Tecnológico da **Unicamp**.



Prestamos serviços de **consultoria** para a indústria, principalmente de **Biogás**, e construímos **máquinas e equipamentos customizados**.



Realizamos todas as etapas do projeto: dimensionamento, elaboração, simulação, construção e automação.

Nossa atuação também se estende aos segmentos de consultoria de processos industriais, têxtil, alimentício, ambiental, sanitizantes, fármacos e cosméticos.

Nossa empresa conta com especialistas em dimensionamento, construção, automação e manutenção de máquinas e equipamentos. Utilizamos softwares para projetar em 2D e 3D, métodos estatísticos para predição, simuladores computacionais e hardwares como Controladores Lógicos Programáveis (CLPs) e Interface Homem Máquina (IHM) para automação em geral.

M. LIMA ENGENHARIA

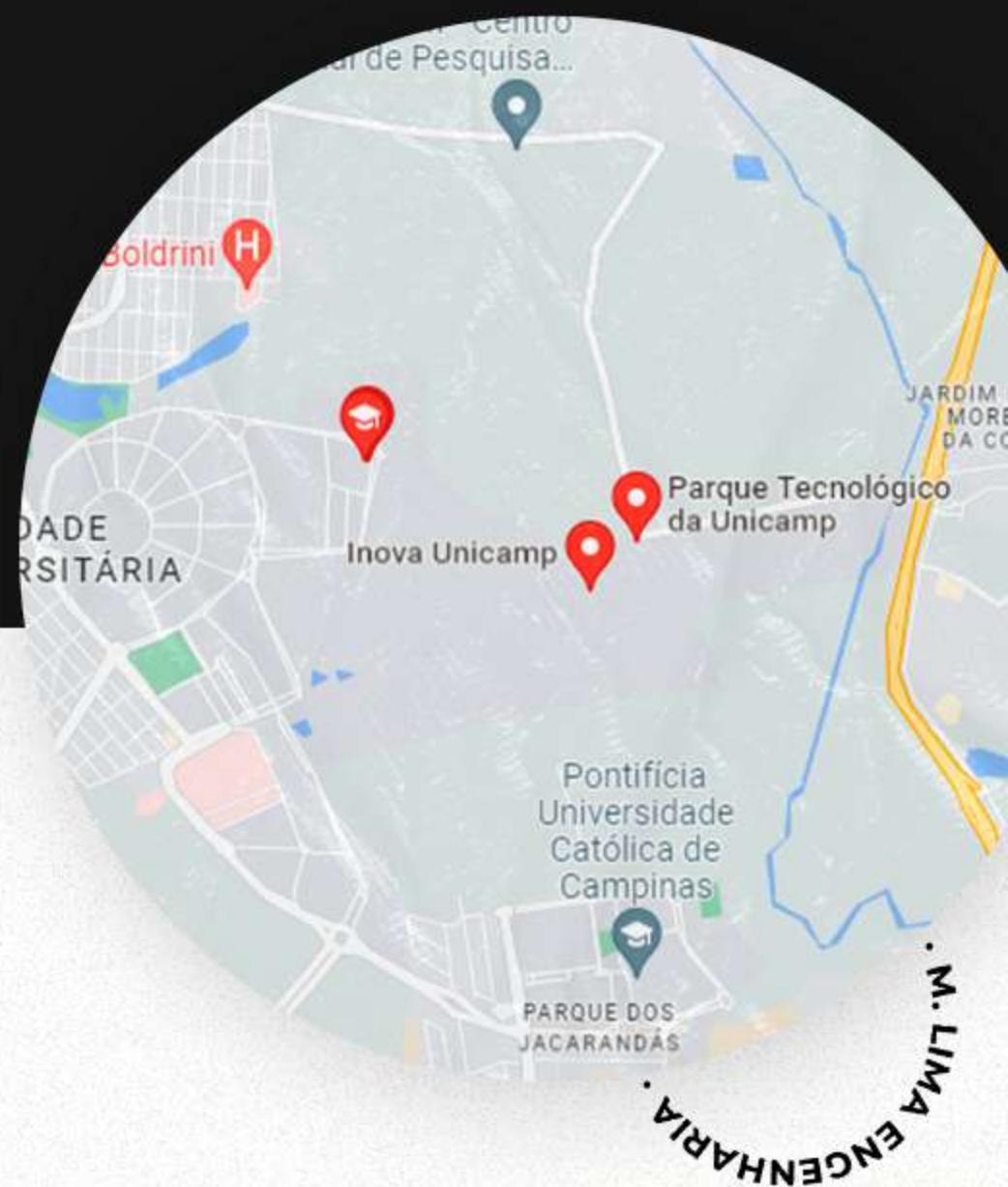
ENTRE EM CONTATO E SOLICITE UM ORÇAMENTO



(19) 98272-8592

ESTAMOS AQUI:

Parque Tecnológico da Unicamp, Av. Alan Turing, 776, Campinas - SP, 13083-898



**SAIBA MAIS SOBRE NOSSOS PRODUTOS E EQUIPAMENTOS,
ACESSE NOSSOS CANAIS DE COMUNICAÇÃO :**

- 🌐 www.mlimaengenharia.net
- ✉ [contato@mlimaengenharia.net](mailto: contato@mlimaengenharia.net)
- ƒ M. Lima Engenharia
- ଓ @m_limaengenharia
- in M Lima Engenharia



M. LIMA ENGENHARIA

CONSULTORIA & CONSTRUÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS