



*BUSCANDO AO REDOR DO MUNDO,  
SOLUÇÕES NANOTECNOLÓGICAS  
PARA OS MAIS DIFERENTES  
USOS E DEMANDAS.*





*A **NanoBrasil** busca no mundo, instituições que alcançaram o mais avançado resultado, com expertise total, experiência comercial e industrial comprovada, para trazer ao Brasil, na forma de contratos de exclusividade de representação, distribuição, fabricação e transferência de tecnologia.*

*Também, atuamos na busca de soluções na área de nanopartículas, para demandas específicas que nos apresentam em diversos setores.*



# NANOTECNOLOGIA

*É um campo científico-tecnológico transversal e disruptivo, dedicado à compreensão, controle e utilização das propriedades da matéria em nanoescala (que equivale a 1 bilionésimo do metro, isto é, MIL VEZES MENOR QUE UM VÍRUS)*

## BENEFÍCIOS DA NANOTECNOLOGIA

LIBERAÇÃO  
CONTROLADA  
DOS ATIVOS

MAIOR RELAÇÃO  
CUSTO/BENEFÍCIO

INOVAÇÃO  
TECNOLÓGICA

MAIOR ÁREA  
DE CONTATO  
SUPERFICIAL

ALTA EFICIÊNCIA  
COM BAIXÍSSIMA  
QUANTIDADE

INOVAÇÃO  
TECNOLÓGICA  
COM FACILIDADE  
EM APLICAÇÃO  
INDUSTRIAL

PRODUTOS  
INOVADORES  
DISRUPTIVOS COM  
ALTO VALOR  
AGREGADO

**NANOTECNOLOGIA  
POR TRAZ DE  
POLÍTICAS ESG NAS  
EMPRESAS**





# NANOTECNOLOGIA NA AGRO



# NANOPARTICULAS DE COBRE

- **Fungicida, bactericida e virucida**, podendo ser incorporado aos mais diversos tipos de materiais, para lhes conferir efeito biocida, protegendo todos seus usuários contra a ação destes agentes patógenos.
- Excepcional solução para a **conservação de alimentos**, através de sua incorporação em envases e embalagens.
- Sua alta eficiência e efeito residual melhora até **700 vezes** os produtos com Nano Cobre
- Por seu **efeito residual**, uma porcentagem muito pequena de nanopartículas de cobre, é suficiente para lhes conferir todas as características mencionadas por maior tempo, tornando sua aplicação eficiente e econômica.



# NANOPARTÍCULAS DE CÁLCIO

- Utilizado para melhorar o **rendimento** de todos os tipos de culturas agrícolas.
- Poderoso aliado para a **remoção de metais pesados** em águas residuais.
- O cálcio é um material **alcalinizante**, considerado como um excelente neutralizante de acidez dos solos e corretor de pH.
- A **absorção digestiva** é um outro potente benefício que se observa na nutrição animal.
- Nosso nano cálcio não é um produto mineral e sim um produto orgânico, **proveniente de casca de ovos de galinhas**.



# OUTROS PRODUTOS PARA O MERCADO AGRO

- **Nano Boro:** Pode ser utilizado na síntese das paredes celulares e é essencial para a divisão celular. Além disso, pode ser utilizado também no crescimento reprodutivo, auxiliando na polinização e no desenvolvimento de frutas e sementes.
- **Nano Fósforo:** Atua no desenvolvimento e crescimento das plantas, melhorando a síntese de DNA e o metabolismo delas. Por ser um elemento de alta solubilidade, as nanopartículas de fósforo são capazes de reduzir a quantidade de fósforo necessário para a saúde das plantas, evitando desperdício e diminuindo o impacto ambiental.

# OUTROS PRODUTOS PARA O MERCADO AGRO

- **Nano Silício:** O silício é hidrofóbico, portanto suas nanopartículas têm a característica de reduzir a transpiração e a perda de água das plantas, melhorando o regime hídrico. Ele também protege dos efeitos nocivos da radiação UV, oferece resistência mecânica à parede celular e atua no sistema de defesa das plantas, agindo contra pragas e doenças.
- **Nano Zinco:** Pode ser utilizado para melhorar a eficiência nutricional das plantas, aumentando a absorção de nutrientes. Aliado a isso, pode contribuir também para o aumento da resistência das plantas a doenças e pragas e auxiliar no crescimento das mesmas.

# NANOPARTÍCULAS PARA O AGRONEGÓCIO



*Fertilizantes*



*Defensivos Agrícolas*



*Nutrição Animal*

# NUTRIENTES NANOPARTICULADOS NA AGRICULTURA

- Aumento da eficiência nutritiva das plantas; quanto menor a partícula maior é a ação.
  - Redução de custos.
  - Agricultura de precisão, balanceamento do fornecimento de nutrientes.
  - Aumento da disponibilidade de nutrientes.
  - Maior controle de migração de nutrientes para o meio ambiente.
- Aumento da eficiência nutritiva das plantas; quanto menor a partícula maior é a ação.
  - Redução de custos.
  - Agricultura de precisão, balanceamento do fornecimento de nutrientes.

# NANOCOBRE COMO DEFENSIVO AGRÍCOLA

- Testes realizados em parceria com universidades e empresas do setor privado demonstram que as partículas de nano cobre, tem altíssima eficácia contra fungos, bactérias, vírus, nematoides e ácaros. Dentre eles:
  - *xanthomonas em citrus*;
  - *sigatoka negra*;
  - *ferrugem asiática*;
  - *pseudomonas syringae*.
- Permite maior recobrimento da área foliar, liberação otimizada.
- Efeito residual de longo prazo (Long Lasting), diminui a recorrência de aplicações.
- Não fitotóxico.
- Mitigação da contaminação do solo.

# NUTRIÇÃO ANIMAL

- Aumento da superfície de contato entre a partícula e microvilosidade intestinal; isso se traduz em aumento da absorção digestiva.
- Maior garantia dos elementos na matéria-prima.
- Insumos de elevada pureza.
- Efeitos em baixas concentrações:
  - Redução de custo na fórmula final;
  - Liberação de espaço na fórmula, possibilitando a adição de outros constituintes.
- O aumento da digestibilidade reduz a taxa de excreção e contaminação do solo.



*Oscar Geigner*

*+55 (31) 98333-1390*

*[oscar@nanobrasil.net](mailto:oscar@nanobrasil.net)*

*[www.nanobrasil.net](http://www.nanobrasil.net)*