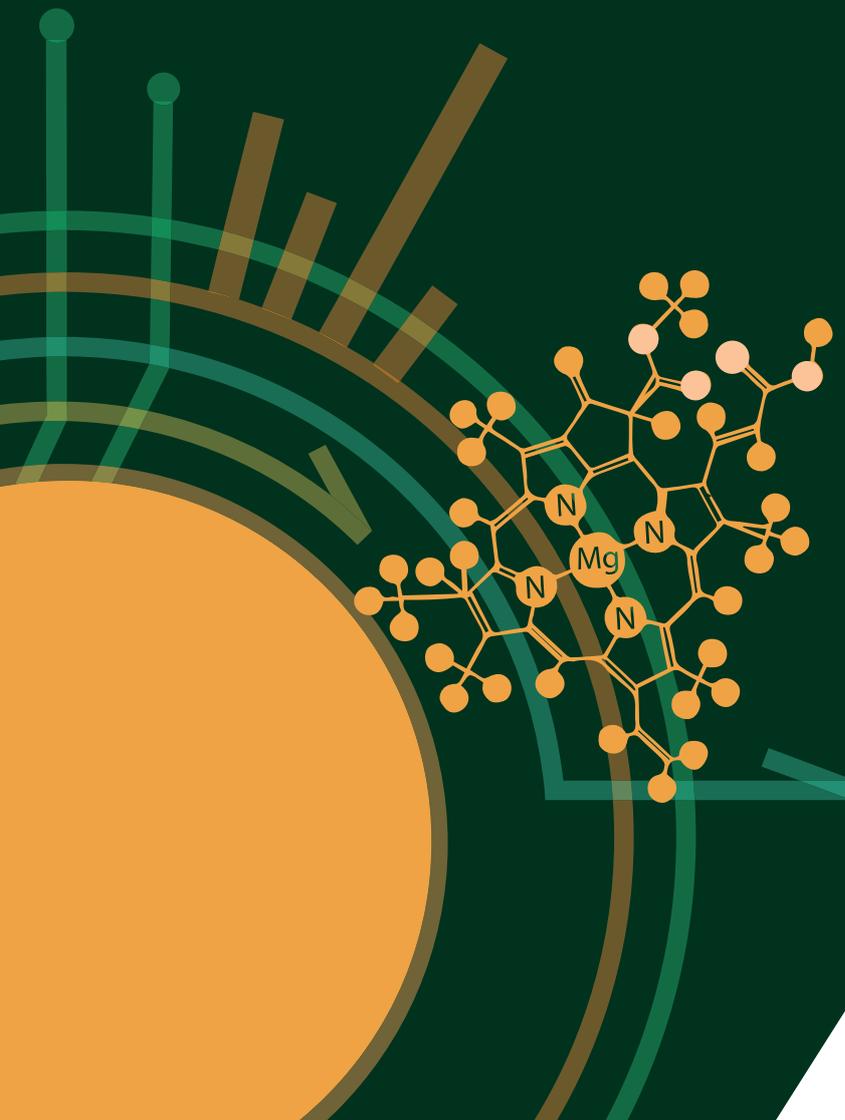


Inoculantes



**EAST FREEWAY
TECHNOLOGIES**
BIOKEM DIVISION





JOSÉ ROBERTO P. DE CASTRO

Presidente da ANPII: Associação Nacional dos Produtores e Importadores de Inoculantes.

INOCULAÇÃO - UMA PRÁTICA ESSENCIAL

O crescente profissionalismo da agricultura brasileira tem permitido fazer cada vez mais com menos, no caminho da sustentabilidade. Melhoramento genético em conjunto com um manejo apropriado tem tornado o país uma referência na produção de diversos produtos agrícolas.

No campo das tecnologias que impactam a produtividade, a rentabilidade e a sustentabilidade, a fixação biológica do nitrogênio – FBN, é uma das mais consolidadas no Brasil. Muito bem aceita pelo agricultor, vem apresentando um importante crescimento em sua adoção nos últimos anos.

Utilizando a infindável reserva de N₂ da atmosfera, as bactérias fixadoras de nitrogênio, aportadas ao solo por meio do inoculante, transformam este elemento, em compostos que nutrem as plantas nas quantidades necessárias para as mais elevadas produtividades.

A expansão no número de doses de inoculantes usadas na atividade agrícola foi de 360% em sete anos, o que evidencia o alto nível de aderência dos agricultores ao uso dos inoculantes em suas culturas, em especial na soja. Note-se que, no mesmo período, a área de soja aumentou em 28,6%, o que demonstra que o crescimento no uso do inoculante se deu pelo emprego mais intensivo da tecnologia e não apenas pela incorporação de novas áreas de cultivo da soja.

Em pesquisa encomendada pela ANPII, a empresa SPARK levantou que o percentual de agricultores que utiliza inoculantes em soja era de 70% em 2016, crescendo para 78% em 2017 e para 82% em 2018.

Na análise de distribuição por estados, PI, MA, TO, BA e RO mostram um índice superior a 90% de adoção, enquanto os demais apresentam um percentual entre 90 e 70% de agricultores que utilizam o insumo.



Figura 1. | For ...

No que se refere à prática da coinoculação, ou seja, o uso de dois inoculantes diferentes na cultura da soja, o tradicional inoculante à base de *Bradyrhizobium* em conjunto com o inoculante com bactérias do gênero *Azospirillum*, também houve um crescimento significativo, de 1% da área de soja em 2017 para mais de 14% em 2018. Esta técnica, o uso conjunto de dois ou mais microrganismos, se configura como a nova tendência



no uso de insumos biológicos na agricultura. O Brasil, na vanguarda do uso da fixação biológica de nitrogênio para alavancar a produtividade com sustentabilidade, expande de maneira rápida e eficaz a adoção da coinoculação. As empresas associadas à ANPII já produzem os dois tipos de inoculante, disponibilizando-os para aumentar a rentabilidade dos agricultores.

O fornecimento de nitrogênio pela via biológica se firma como a alternativa de melhor custo/benefício para o agricultor. A crescente adesão dos agricultores à prática mostra que o país acertou quando optou por desenvolver suas cultivares de soja com o uso de bactérias fixadoras. É um dos casos de maior sucesso na agricultura brasileira, unindo pesquisa, empresas, extensão e órgãos regulatórios.

Apesar de ser uma técnica tradicional, já utilizada comercialmente desde a década de 60 no Brasil, pesquisas têm sido realizadas pelas empresas em parceria com os principais especialistas da FBN no país. A ANPII, que congrega as principais empresas do setor que atuam no Brasil, tem estabelecido convênios com importantes universidades com o objetivo de unir esforços no sentido de disponibilizar para os produtores agrícolas soluções ainda mais efetivas nos próximos anos.

Vivenciando o agronegócio há décadas, estou convencido de que a elevada adoção da inoculação no Brasil contribuirá de forma relevante para a competitividade do país para atender a crescente demanda doméstica e internacional de produtos agrícolas.



Excelência em nutrição

A **BAUMINAS Agro** oferece produtos qualificados com máxima eficiência e maior produtividade.



Conheça
nossa linha de
produtos agro.

BAUMINAS
Agro
NUTRIÇÃO QUE FAZ A DIFERENÇA

INOCULANTES

Desde 2011, a quantidade de doses de inoculantes vem crescendo no Brasil. Em 2018, foram comercializados em torno de 73,5 milhões de doses de inoculantes bacterianos, tornando o Brasil líder mundial no uso de bactérias fixadoras de nitrogênio na agricultura.

Total de doses de inoculantes vendidas por cultura



Com a expansão das áreas agrícolas no Brasil, principalmente da cultura da soja, a perspectiva é que o consumo de inoculantes em 2019 e 2020 continue aumentando.

No Brasil, existem 36 empresas registradas no MAPA para produção de inoculantes, dentre elas multinacionais como a BASF e a Stoller, como mostra mapa abaixo.



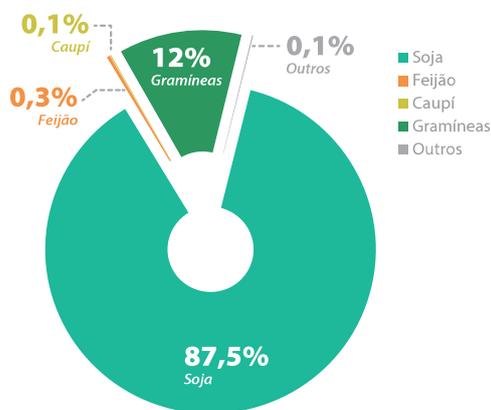
O uso de inoculantes rende ao país por ano, uma economia de **R\$ 24,9 BILHÕES** que **deixam de ser gastos** com fertilizantes nitrogenados

Entre as culturas que realizam a **inoculação**, destacam-se a **Soja**, o **Feijão**, o **Feijão-caupi** e as **Gramíneas** (como milho, trigo, arroz e cana-de-açúcar)

O uso de inoculantes compõe cerca de 85% de toda a área plantada de soja, o que torna esta cultura a maior consumidora de doses de inoculantes. Nos últimos 15 anos, para atender a maior demanda de nitrogênio que tem ocorrido devido a evolução na produtividade de soja, a quantidade de bactérias por semente passou de 80 mil para 1,2 milhão.

Já a partir de 2012 as gramíneas também vêm ganhando destaque, tendo a segunda maior participação neste mercado.

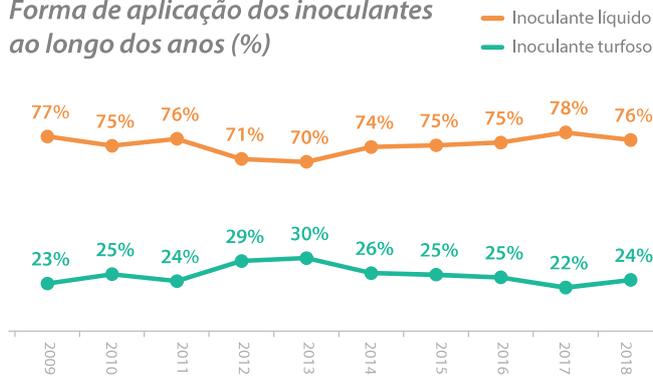
Perspectiva de participação das culturas no consumo de inoculantes em 2019



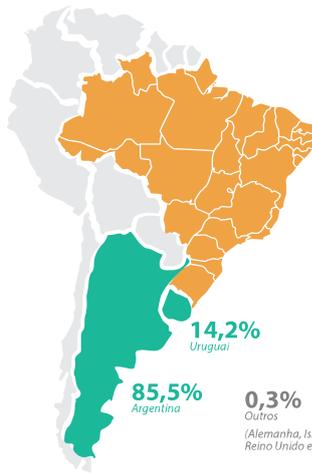
Os inoculantes são comercializados principalmente de maneira fluída, na forma líquida, podendo ser aplicado via semente ou sulco de plantio, ou de maneira sólida, com a turfa como suporte para as bactérias e na forma de pó, com aplicação exclusivamente via semente.

Os inoculantes líquidos foram desenvolvidos por volta de 1990 e tinham como intuito facilitar o uso de inoculantes. Atualmente, esta forma de aplicação compõe mais de 70% do mercado.

Forma de aplicação dos inoculantes ao longo dos anos (%)



Existem 15 empresas registradas no MAPA para importação de inoculantes no Brasil, dentre elas a Rizobacter e a Monsanto.



Cerca de **97% DO TOTAL DE INOCULANTE** utilizado é produzido nacionalmente.

Os demais **3% são importados** predominantemente da **Argentina** e do **Uruguai**.



INDÚSTRIAS DE FERTILIZANTES

A Ramboll trabalha em estreita colaboração com seus clientes do setor de fertilizantes para gerenciar seus desafios nas áreas ambiental e social. Atuamos em todo o ciclo de vida dos projetos, desde o desenvolvimento de estudos de viabilidade, passando pelas etapas de planejamento, implantação, operação e manutenção e monitoramento de seus ativos.

Contato | +55 11 2832-8000

São Paulo - Belo Horizonte - Rio de Janeiro - Vitória - Salvador - Brasília

WWW.RAMBOLL.COM

Próximos avanços na inoculação

- ✓ Aumento da eficiência da FBN nas culturas devido à disponibilidade de novas estirpes, inoculantes e métodos de inoculação;
- ✓ Uso da FBN no Sistema de Plantio Direto, integração Lavoura Pecuária, integração Lavoura Pecuária Floresta entre outros sistemas de manejo;
- ✓ FBN em locais de condições adversas de solo e clima a partir da seleção de estirpes de bactérias associadas a genótipos altamente eficientes;
- ✓ Aplicação prática da FBN nos diferentes manejos, especialmente nos SPD, iLP e iLPF;
- ✓ Obtenção de alimentos biofortificados (enriquecidos em proteínas, P, Zn, Fe, etc.) a partir de plantas leguminosas e gramíneas por meio de tecnologias para a inoculação de microrganismos multifuncionais.

FORNECEDORES DE FERTILIZANTES

AMVAC DO BRASIL

(16) 3204-1176
 amvacdobrasil@amvac.com
 amvacdobrasil.com.br



BRASILBKK FERTILIZANTES

+375 (17) 3093-003
 pr@belpc.by
 belpc.by/pt



ITERUM

(41) 3373-0208 | (16) 9 9790-0990
 comercial.sp@iteruminternacional.com
 iteruminternacional.com



Leia online

