

## Situação da aquisição, aplicação e preço dos inoculantes na última década

Castro, J R P<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>ANPII – Associação Nacional dos Produtores e Importadores de Inoculantes, Rua Dr Barros Monteiro, 261, sala 05, Campinas-SP, CEP 13073-240, Brasil (jroberto@vittia.com.br).

Dentre os macronutrientes exigidos pelas plantas, o Nitrogênio é o que merece maior destaque, sendo responsável por processos vitais ao longo do ciclo das plantas. Em soja, apesar de ser alta a exigência por esse nutriente, graças à Fixação Biológica, quase que a totalidade do N requerido pela planta é fornecido a um baixíssimo custo e de forma ambientalmente correta. Mesmo diante de grandes evidências da relevância da inoculação em Soja, o nível médio de adoção desta importante prática no Brasil na safra 17/18 foi de 78%, o equivalente a mais de 26 milhões ha do total de 34 milhões de ha cultivados com a cultura. Essa taxa varia de acordo com a região e conforme o nível de investimento em tecnologias. Na Região Sul, a adoção média é de 69%, enquanto que no Cerrado é de 84%. Esse cenário vem apresentando evoluções, chegando ao acumulado de 10% mais em relação à safra 15/16. Esse crescimento associado ao aumento na área cultivada, às variações no câmbio, bem como ao aumento de doses e do preço dos inoculantes, acarretaram em um incremento de 45% no faturamento do mercado de inoculantes, atingindo a marca dos US\$44 milhões. Desse total, 78% é referente a venda de inoculante líquido, 7% de turfoso e 15% sem informação da natureza. Esse desconhecimento é decorrente do aumento da inoculação no tratamento de sementes industrial e também devido à falta de interesse do consumidor final quanto a marca do inoculante que adquire. As principais razões de compra pelo agricultor é garantir a inoculação, ter recomendação de especialistas, uma boa relação custo benefício, bem como ter ciência da eficiência no campo. Ou seja, apresenta baixa sensibilidade ao preço de compra, em função do elevado impacto na produtividade e da irrelevância no custo de produção. Contudo, o aumento da percepção sobre a importância da inoculação e novas estratégias de uso, como a coinoculação, vêm contribuindo com o maior sucesso desse exímio processo biológico.

*Palavras-chave:* nitrogênio, soja, inoculação.

## Base Científica dos Modelos de “Agricultura Fermentativa” Disseminados pelo País: Riscos e Oportunidades

Valicente, F H<sup>1\*</sup>; Lana, U G P<sup>1</sup>; Pereira, A C P<sup>1</sup>; Martins, J L A<sup>1</sup>; Tavares, A N G<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Milho e Sorgo, Rodovia MG 424, Km 65, 35701-970, Sete Lagoas, MG, Brasil (fernando.valicente@embrapa.br).

A produção em grande escala de produtos biológicos tais como biopesticidas e promotores de crescimento, devem obedecer às mesmas normas de produção da produção em escala piloto em laboratório, inclusive a temperatura de fermentação. Todos os materiais devem ser esterilizados (autoclavados em alta pressão e temperatura) e o inóculo a ser utilizado tem que estar limpo e sem contaminantes. O que se vê hoje no Brasil é uma tentativa de multiplicação na propriedade rural (denominado de “on farm”) de materiais biológicos, na sua grande maioria em condições totalmente inadequadas, muitas vezes a céu aberto, em temperaturas onde determinados microrganismos não se multiplicam. Por exemplo: a bactéria *Bacillus thuringiensis* (Bt) tem uma temperatura ótima de crescimento que pode ir de 28°C a 32°C, dependendo da cepa. Acima de temperaturas entre 37 e 40°C o Bt pode perder plasmídeos, que é onde se encontram a grande maioria dos genes cry. Com a perda dos plasmídeos, não se produz as proteínas com ação inseticida. Foram realizados testes com amostras enviadas por produtores do Mato Grosso usando a amplificação parcial do gene 16S rRNA, além de testes desses materiais em placas de Petri e microscopia de contraste de fase. Os resultados mostraram amostras contaminadas onde podemos destacar a presença de um isolado do gênero *Microbacterium*, frequentemente encontrado em isolados clínicos humanos, sendo algumas espécies resistentes a múltiplos antibióticos. A prevalência de *Enterococcus casseliflavus* e *E. gallinarum* mostra-se preocupante, uma vez que estas espécies têm sido associadas à endocardite e meningite em humanos.

*Palavras-chave:* on farm, *Bacillus thuringiensis*, controle biológico.

*Suporte Financeiro:* Embrapa.