



# Antecipação eficiente

Na inoculação com bactérias fixadoras de nitrogênio, do gênero *Bradyrhizobium*, na cultura da soja, as dificuldades por conta do excessivo tempo gasto com a operação de semeadura tendem a ser superadas pelo emprego de sementes inoculadas com antecedência

Fotos Divulgação



O uso de inoculante contendo bactérias fixadoras de nitrogênio do gênero *Bradyrhizobium* é, atualmente, uma tecnologia indispensável para a cultura da soja no Brasil. A eficiência desses

microrganismos tem possibilitado a obtenção de altos rendimentos de grãos sem a necessidade de aplicação de nitrogênio mineral, tornando o produto competitivo no mercado internacional. Entretanto, apesar desta tecnologia ser

aplicada na maioria das lavouras de soja do País, o processo de inoculação das sementes é frequentemente reportado como uma atividade que reduz a eficiência da semeadura, devido ao dispêndio de tempo para sua operação. Por vezes, esta dificuldade tem sido responsável pela não utilização da inoculação na cultura pelos agricultores.

O uso de sementes inoculadas com antecedência de alguns dias da semeadura constitui-se uma prática que tem demonstrado viabilidade. O emprego de sementes pré-inoculadas, porém, depende de vários fatores, especialmente a habilidade da bactéria sobreviver na semente e nas suas condições de armazenamento. Esta prática de inoculação tem se mostrado uma estratégia que tende a difundir-se para utilização nas lavouras de soja e, de fato, muitas indústrias produtoras de inoculantes têm buscado produtos que mantenham a bactéria viável por mais tempo nas sementes e que possam ser utilizados para a comercialização.

Avaliações realizadas no Brasil têm indicado que é possível realizar a inoculação antecipada das sementes da soja, mostrando que o produtor poderia optar por realizar a inoculação previamente à semeadura, executando-a no momento oportuno. Em experimentos conduzidos durante dois anos em área de primeiro cultivo no cerrado de Roraima foi observado que a inoculação antecipada em

Charles Echer



A inoculação antecipada da semeadura possibilitou inoculação, rendimento de grãos e acúmulo de N nos grãos



Figura 1 - Nodulação de plantas de soja (A) com inoculação padrão nas sementes de soja no momento do plantio e (B) inoculação das sementes cinco dias antes da semeadura

cinco dias da semeadura possibilitou nodulação das plantas, rendimento de grãos e acúmulo de N nos grãos semelhante à inoculação padrão realizada nas sementes no ato do plantio (Figuras 1, 2 e 3). Nesses experimentos, utilizou-se um inoculante comercial turfoso recomendado para a inoculação no plantio e, mesmo com esse produto, observou-se não haver diferenças significativas entre os métodos de inoculação, indicando

que as bactérias inoculadas foram capazes de sobreviver nas sementes de soja durante o período de armazenagem, quando não tratadas com o fungicida, e que é possível a obtenção de rendimentos superiores a 3.500kg/ha com a inoculação em pré-semeadura.

Considerando que o solo onde foram conduzidos os experimentos é arenoso, pobre em matéria orgânica e desprovido de bactérias nodulantes da soja, o mé-

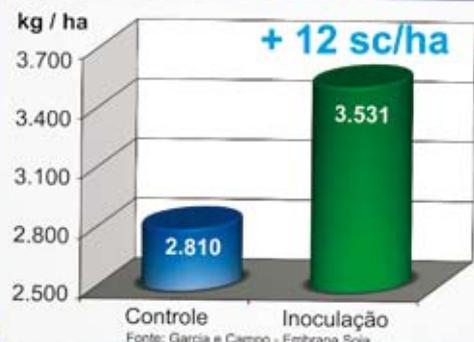
todo de inoculação em pré-semeadura se mostrou bem sucedido para garantir o desenvolvimento das plantas de soja, uma vez que todas as variáveis analisadas foram semelhantes à inoculação padrão nas sementes. Vale destacar que em condições de campo, esta prática pode apresentar impacto positivo, permitindo maior flexibilidade ao produtor na inoculação das sementes.

Contudo, nesses experimentos,

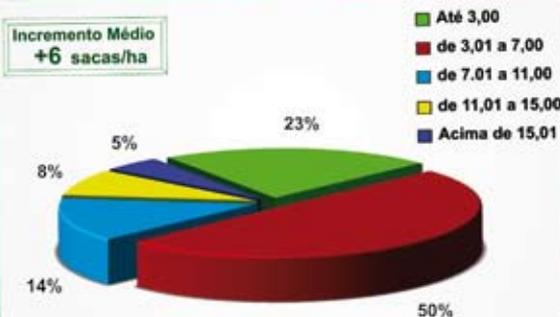
# INOCULANTE MASTERFIX® + Co-Mo®

Mais produtividade e segurança para sua lavoura  
Mais nitrogênio para sua soja, mais lucro para você

Efeito da Inoculação no Aumento da Produtividade



Efeito do uso de Co-Mo no aumento da produtividade em mais de 106 locais



Stoller®  
ATIVANDO O PODER DAS PLANTAS.®

Stoller do Brasil Ltda

Tel: (19) 3707 1200 - Fax: (19) 3707 1201

www.stoller.com.br - info@stoller.com.br

Da esquerda para direita: inoculação padrão das sementes no dia da semeadura, tratamento das sementes com fungicidas mais inoculação padrão das sementes no dia da semeadura, inoculação das sementes com cinco dias de antecedência da semeadura e tratamento das sementes com fungicidas mais inoculação das sementes com cinco dias de antecedência da semeadura



quando se avaliou a inoculação em pré-semeadura em sementes tratadas com fungicidas, observou-se que o efeito foi aumentado, evidenciando a morte acentuada das bactérias do inoculante. Nesse caso, o fungicida reduziu a no-

dulação das plantas em mais de 70% e o rendimento de grãos em aproximadamente 30%.

Também é importante considerar que os inoculantes utilizados nesse estudo consistiam de produtos comer-

ciais em veículos turfosos e que o uso de inoculantes com outras formulações também precisa ser avaliado, haja vista que a turfa reconhecidamente fornece maior proteção às bactérias do que veículos líquidos. Além disso, também é possível que mesmo produtos turfosos apresentem diferenças na proteção bacteriana.

Ademais, o fato do tratamento com inoculação em pré-semeadura ter apresentado alta nodulação das plantas em solo praticamente desprovido de bactérias nodulantes da soja indica que as bactérias recomendadas para a soja são capazes de sobreviver na semente pelo período de pelo menos cinco dias em condições ambientais normais, desde que as sementes não tenham recebido o tratamento com fungicidas, o que abre a possibilidade para as indústrias investirem em produtos próprios para a inoculação das sementes em pré-semeadura.

**Jerri Édson Zilli,**  
Embrapa Roraima  
**Mariangela Hungria,**  
Embrapa Soja  
**Rubens José Campo,**  
Biagro do Brasil

Figura 2 – Massa de nódulos secos e nitrogênio acumulado nos grãos de soja com inoculação padrão e inoculação em pré-semeadura sem o uso de fungicidas

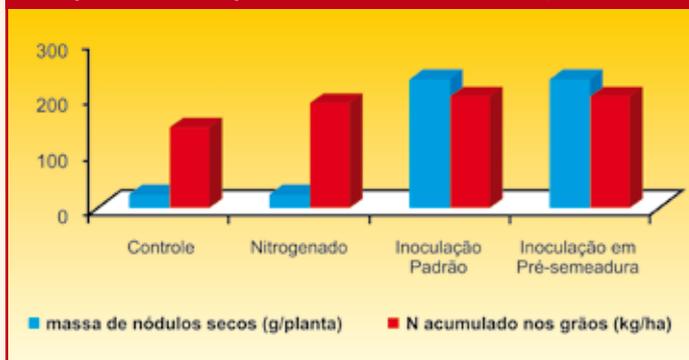


Figura 3 – Rendimento de grãos de soja em experimentos com inoculação padrão e inoculação em pré-semeadura sem o uso de fungicidas



Figura 5 – Massa de nódulos secos de plantas de soja com inoculação padrão e inoculação em pré-semeadura após o tratamento das sementes com fungicida



Figura 6 – Rendimento de grãos de soja com inoculação padrão e inoculação em pré-semeadura após o tratamento das sementes com fungicida

