

**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Soja
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

Documentos 369

Anais da XVII RELARE

**Reunião da Rede de Laboratórios
para Recomendação, Padronização e
Difusão de Tecnologias de Inoculantes
Microbianos de Interesse Agrícola**

6 e 7 de agosto de 2014. Londrina, PR

Mariangela Hungria
Fábio Martins Mercante
Editores Técnicos

Embrapa Soja
Londrina, PR
2016

Novas tecnologias na cultura da soja: métodos de inoculação, densidades de plantas e novas estirpes de *Bradyrhizobium*

Mariangela Hungria¹, Marco Antonio Nogueira¹, Marcos Javier de Luca², Jerri Édson Zilli³

Laboratório de Biotecnologia do Solo, Embrapa Soja, Cx. Postal 231, 86001-970, Londrina, PR;

²INTA, Córdoba, Argentina; ³Embrapa Agrobiologia, Seropédica, RJ. mariangela.hungria@embrapa.br

Diversos resultados obtidos pela Embrapa têm comprovado alta eficiência de fixação biológica do nitrogênio (FBN) pelas quatro estirpes autorizadas pelo MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) para a produção e comercialização de inoculantes para a cultura da soja no Brasil. Quando são constatadas limitações à nodulação, elas têm sido atribuídas a outros fatores, como estresse hídrico e falta de compatibilidade com agrotóxicos ou outros produtos utilizados no tratamento de sementes. Como alternativa para o problema de compatibilidade na semeadura foi desenvolvida a tecnologia de inoculação no sulco. Contudo, surgiu a demanda para verificar a viabilidade da inoculação por pulverização. Em quatro ensaios de campo conduzidos em Ponta Grossa (PR), Rio Verde (GO), Cachoeira Dourada (GO) e Luiz Eduardo Magalhães (BA) foi constatado que a aplicação de inoculante via pulverização na semeadura, entre os estádios VC e V1 nunca foi equiparável à inoculação nas sementes. Em casos emergenciais, porém, verificou-se que a inoculação via pulverização, na dose de 6 milhões de células/planta, equivalente a 5 a 7 doses de inoculante/ha e com no mínimo 200 L/ha de calda pode recuperar parcialmente a nodulação e o rendimento de grãos. Esse esclarecimento será incluído na publicação de recomendações para a cultura da soja.

Outra questão frequente se refere ao desempenho da FBN em diferentes densidades de plantas. Foram conduzidos em Londrina (PR), por quatro anos, ensaios para verificar o desempenho da FBN em densidades variando de 40.000 a 320.000 plantas/ha. Diminuições na densidade nos tratamentos inoculados estimularam, significativamente, as taxas de fotossíntese e de FBN por planta. Rendimentos semelhantes foram obtidos com as diferentes densidades de plantas, com decréscio-

mos apenas na densidade de 40.000 plantas/ha, também o único tratamento com diferenças na proteína da semente e teor de óleo. Desse modo, foi confirmado que as estirpes comerciais disponíveis hoje têm a capacidade de até quadruplicar a taxa de FBN por planta.

Apesar dos bons resultados obtidos com as estirpes atuais para a cultura da soja, existe a pressão comercial pelo lançamento de novas estirpes. Além disso, é possível que, com cultivares mais produtivas lançadas nos próximos anos, bem como na ausência de condições bióticas e abióticas limitantes, possa haver respostas a estirpes com maior capacidade de FBN. O programa de seleção de estirpes da Embrapa Soja já identificou duas novas estirpes, a CNPSo 1083 e a CNPSo 1448, que proporcionaram maior rendimento de soja em ensaios conduzidos nas regiões sul e centro-oeste, por três safras. Essas duas estirpes serão distribuídas a outros pesquisadores, visando a validação em mais locais, pois a inclusão de novas estirpes em um cenário positivo como o da FBN com a cultura da soja precisa ser muito cautelosa, com critérios bastante superiores aos exigidos pela legislação atual.