

Maximização da eficiência da fixação simbiótica do N₂ (FBN), em soja, pelo aumento da competição e eficácia da bactéria inoculada, em relação à naturalizada no solo

Nº do Projeto: 06.04.01.340

Líder: Rubens José Campo

Nº de subprojetos que compõem o projeto: 05

Unidades/Instituições participantes: Embrapa Soja, Embrapa Cerrados, Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária (FEPAGRO), Centro de Pesquisa Agropecuária do Oeste

A soja é uma das leguminosas mais eficientes no processo de fixação do N₂. No Brasil, as taxas de fixação biológica têm sido estimadas entre 72% a 94% do N acumulado pelas plantas, representando fixação de 216 a 300 kg de N/ha. A eficiência do processo de fixação biológica do N₂ (FBN) depende de vários fatores inerentes à soja e à bactéria. Fatores físicos do solo, temperatura, umidade e luz solar, assim como fatores genéticos e nutricionais ligados à planta, à eficiência e à capacidade das estirpes de competir e formar nódulos ou, ainda, quaisquer fatores que possam reduzir a população da bactéria na semente afetam negativamente a fixação do N. Os trabalhos de pesquisa de soja, no Brasil, têm desenvolvido novas tecnologias de cultivo de soja, com aumentos sucessivos de rendimento, implicando em necessidades crescentes de nitrogênio (N). Níveis de rendimento de soja de 5980 kg/ha (99,6 sacos/ha) foram obtidos, em trabalhos de pesquisa, comprovando a capacidade produtiva das cultivares ora disponíveis. Entretanto, em lavouras comerciais, raramente a soja produz mais que 4000 kg (66 sacos/ha). Sistemáticamente, tem-se observado que os baixos rendimentos da soja estão relacionados com baixos teores de N nos grãos, agravando o problema do baixo teor de proteína dos grãos destinados à indústria de farelo. Assim, torna-se indispensável a busca de novas linhas de pesquisa para aumentar a

nodulação, a eficiência da FBN, o rendimento de grãos e os teores de proteína nos grãos. Nesse contexto, este projeto, constituído de cinco subprojetos, tem os seguintes objetivos: 1) avaliar e selecionar estirpes de *Bradyrhizobium* mais eficientes para a FBN, em diversas regiões produtoras de soja; 2) determinar a competitividade das estirpes na infectividade e ocupação dos nódulos da soja por método sorológico e PCR; 3) identificar e avaliar métodos e técnicas alternativos de inoculação que possibilitem a maximização do fornecimento de N pelo processo de FBN; 4) desenvolver e avaliar inoculantes comerciais que favoreçam uma maior população e sobrevivência da bactéria na semente, aumentando a nodulação e a eficiência da FBN; 5) avaliar, entre os inoculantes comerciais existentes no mercado, quais são os mais compatíveis com os defensivos agrícolas e micronutrientes recomendados para a soja, em aplicação conjunta na semente; e 6) identificar e avaliar métodos alternativos de aplicar micronutrientes na semente que não reduzam a nodulação e a eficiência da FBN, aumentando os teores de proteína e o rendimento de grãos.