

## **Colonização de raízes em soja co-inoculadas com *Bradyrhizobium japonicum* e *Enterobacter agglomerans***

**Pietro Agostini; Mariana C. Lotto, Itamar S. Melo**

*Embrapa Meio Ambiente, CP 69, 13820-000, Jaguariúna/SP. E-mail: [pietro@cnpma.embrapa.br](mailto:pietro@cnpma.embrapa.br); [itamar@cnpma.embrapa.br](mailto:itamar@cnpma.embrapa.br)*

A competência na colonização das raízes é um fator relevante na procura por microrganismos capazes de incrementar a produtividade agrícola, uma vez que as bactérias promotoras de crescimento de plantas (PGPR) ocupam um nicho favorável na planta, atuando na promoção de crescimento com a exsudação de fitormônios, nutrientes, compostos químicos, bem como inibindo fitopatógenos. Bactérias endofíticas são aquelas que residem no interior de tecidos vegetais sem causar danos, e tem demonstrado potencial para atuarem como PGPR. Parte do nitrogênio necessário para bons rendimentos da soja no Brasil é oriunda da associação simbiótica com *Bradyrhizobium japonicum*. A co-inoculação com PGPR pode favorecer o desempenho simbiótico do rizóbio e incrementar a produção de grãos. Com o objetivo de verificar a viabilidade da co-infecção de sementes de soja, um isolado de *B. japonicum* SEMIA 5079, e um isolado bacteriano endofítico de soja, *Enterobacter agglomerans* EN-79, em tratamentos distintos, foram inoculados em substrato Phytigel:água para análise da germinação, formação de biofilme, e para confirmar a colonização radicular, foi utilizada Microscopia Eletrônica de Varredura. O tratamento EN-79, co-inoculado com SEMIA 5079, apresentou 88,89% de germinação, enquanto o controle não inoculado e o inoculado apenas com o rizóbio apresentaram 32,32% e 55,55% de germinação. A co-inoculação foi responsável por uma formação de um biofilme mais denso por toda a raiz quando comparado com os outros tratamentos. A visualização em MEV mostrou que a inoculação com EN-79 apresentou colonização abundante por toda a raiz. A inoculação apenas de *B. japonicum* SEMIA 5079 evidenciou a formação de grandes colônias, em pontos distintos da raiz, sempre associado à formação de uma mucilagem. Quando co-inoculadas EN-79 e SEMIA 5079, o crescimento foi similar ao do tratamento exclusivamente com SEMIA 5079, com a formação de grandes colônias fortemente aderidas à superfície da raiz, sendo também possível observar o crescimento das duas bactérias associadas, comprovando que a linhagem EN-79 não inibiu o crescimento do *B. japonicum*. Estes resultados demonstram que a co-inoculação traz benefícios à planta e pode ser viável a formulação de inoculantes para soja com bactérias benéficas, associadas a *B. japonicum*.

**Palavras-chave:** Microrganismos Endofíticos, *Bradyrhizobium japonicum*, promoção de crescimento, colonização de raízes, MEV, soja.