

ças estas não significativas estatisticamente. Já LGMB227 promoveu o aumento da área foliar em 39,4%, aumentou a massa seca das raízes em 26,8% e incrementou significativamente o comprimento radicular em 65%. De acordo com o teste bioquímico, LGMB227 e LGMF143 produziram 63,07 e 148,91 $\mu\text{g/mL}$ de AIA respectivamente. Possivelmente a maior quantidade de AIA produzida por LGMB143 aliada à sensibilidade das raízes a esta substância pode ter levado a inibição do crescimento radicular. No entanto a bactéria (LGMB227) que produziu uma menor quantidade de AIA conseguiu estimular o crescimento das raízes. Portanto, o isolado LGMB227 é um potencial promotor de crescimento de milho.

Validação e demandas de estirpes de rizóbio para a inoculação de espécies arbóreas, adubos verdes e forrageiras visando metas do programa abc e novo código florestal

Jerri Édson Zilli*¹; Ederson da Conceição Jesus¹; Fábio Martins Mercante²; Maria Laura Turino Mattos³; Luc Felicianus Marie Rouws¹.

¹Embrapa Agrobiologia, BR-465, Km 7, 23891-000, Seropédica-RJ; ²Embrapa Agropecuária Oeste, BR 163, Km 253,5 – 79804-970, Dourados-MS; ³Embrapa Clima Temperado, BR 392, Km 78 – 96010-971, Pelotas-RS. *zilli@cnpa.embrapa.br.

A implementação do Plano ABC (Agricultura de Baixo Carbono) e entrada em vigor do novo código florestal brasileiro estabelecerão um cenário de aumento de demanda para uso de inoculantes de rizóbio para leguminosas arbóreas madeiráveis e/ou com aptidão para a recuperação de áreas degradadas e, leguminosas herbáceas e arbustivas para uso como adubos verdes e forrageiras. Por outro lado, entretanto, a Instrução Normativa nº 13 de março de 2011 do MAPA, colocou diversas bactérias destinadas para mais de 30 leguminosas com autorização temporária. Além disso, muitas leguminosas arbóreas e utilizadas para adubos verdes e forrageiras potencialmente importantes ainda não possuem rizóbios recomendados e/ou existem dúvidas sobre a eficiência de alguns já autorizados. Desta forma, estruturou-se um projeto que visa validar, caracterizar e recomendar rizóbios eficientes agronomicamente para o uso em inoculantes comerciais para leguminosas arbóreas madeiráveis e/ou utilizadas para a recuperação de áreas degradadas, leguminosas herbáceas e arbustivas de clima tropical e temperado utilizadas como adubos verdes e/ou forrageiras. A proposta abrange o estudo com 28 leguminosas, sendo que para a maioria serão conduzidos ensaios de validação da eficiência agrônômica em vasos com solo e produção de mudas ou testes em condições de campo (fases III e IV de acordo com a IN nº 13 do MAPA). Os ensaios serão conduzidos em todas as regiões brasileiras e profissionais de 20 diferentes instituições estarão envolvidos. Para oito leguminosas serão feitos estudos desde o isolamento e seleção de estirpes eficientes até as fases validação da eficiência agrônômica. Com a execução do projeto almeja-se validar inoculantes e recomendar ao MAPA ao menos para 20 leguminosas e

ao menos gerar informações sobre a eficiência agronômica para as demais leguminosas. Os principais impactos esperados com os resultados do projeto são a disponibilização de estirpes inoculantes que comporão um insumo biológico passível de transferência aos produtores, contribuindo para o atingimento das metas do programa ABC e restauração ambiental que será exigida pelo novo código florestal e; estabelecimento de uma rede de pesquisa com dezenas de instituições que favorecerá a o desenvolvimento de estudos para atingimento das metas do programa ABC.

Tecnologia de bioprocessos aplicada ao desenvolvimento de inoculantes e novos insumos biológicos

Luis Henrique de Barros Soares, Vitor Hugo Fernandes, Daniela Louzada Fachim, Veronica Massena Reis

Embrapa Agrobiologia; Rodovia BR-465, km 07; Seropédica, Rio de Janeiro; CEP 23890-000; Brasil.

A disponibilização de novos produtos e insumos biológicos em ampla escala para a agricultura, incluindo inoculantes, deve ser vista além do processo de escolha dos microrganismos adequados. A eficiência e a produtividade dos bioprocessos são componentes importantes para viabilizar um produto, e se relacionam diretamente com os processos de conversão e o estabelecimento das condições operacionais ideais dos sistemas de cultivo, condicionamento e estabilização biológica. O desenho e a otimização de meios de cultivo adequados para produção em escala envolve o estabelecimento dos componentes estequiométricos da conversão, seja esta em biomassa ou em produtos metabólicos. Além disso, os fatores de produtividade determinam a eficiência e adequação dos meios de cultivo, um dos principais determinantes do custo de produção. Na Embrapa Agrobiologia, estudos têm sido desenvolvidos sobre as condições de bioprocessos das cinco estirpes de microrganismos que fazem parte do inoculante para cana-de-açúcar, em escala de bancada. Os resultados obtidos até o momento permitem reduções acima de 65% nos tempos de cultivo, aumentos exponenciais na concentração celular acima de 10 vezes, e aumento nos fatores de conversão de nutrientes em biomassa. Para atender às exigências da legislação brasileira, novas formulações estão sendo pesquisadas e desenvolvidas para manter a viabilidade e estabilidade celular por períodos prolongados e em condições desfavoráveis, considerando as sensibilidades e instabilidades dos componentes biológicos. Estudos em biorreatores experimentais estão sendo realizados de modo a compreender os fluxos de massa dos bioprocessos, a promover alta concentração celular, e induzir a produção de compostos metabólicos com atividade de promoção de crescimento vegetal.

Agradecimentos: CNPq, Faperj e Finep.