

**Produção de metabólitos de *Trichoderma* com efeitos inibitórios sobre fungos fitopatogênicos.**

Queiroz, PR<sup>1</sup>; Alvarenga, DO<sup>2</sup>; Mello, SCM<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Centro Universitário de Brasília/ UniCEUB/ Campus Universitário SEPN 707/907/ Asa Norte Brasília/ DF/ CEP: 70790-075. <sup>2</sup>Laboratório de fitopatologia. Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. Parque Estação Biológica/ Av. W5 Norte (final)/ CP 02372/ Brasília/ DF/ 70770-900. E-mail: pqsilva@uol.com.br. *Trichoderma* metabolite production showing inhibitory effects against fitopathogenic fungi.

Fungos do gênero *Trichoderma* têm sido usados no controle de fitopatógenos em virtude das suas habilidades de controle por meio do micoparasitismo, competição ou antibiose. A antibiose consiste na produção de substâncias voláteis ou não voláteis que exercem profundos efeitos no microrganismo alvo. Nesse sentido, identificar linhagens de *Trichoderma* produtoras de metabólitos e isolar esses agentes é uma etapa decisiva para o controle de fungos fitopatogênicos. Utilizando-se o meio líquido onde cresceu um isolado de *T. asperellum*, observou-se inibição no crescimento de *Sclerotinia sclerotiorum*. Esse metabólito manteve sua atividade após tratamento a 120°C por 15 min. A análise do conteúdo protéico do filtrado apresentou concentração inferior a 1 µg.mL<sup>-1</sup>. A análise cromatográfica permitiu isolar uma fração com alta atividade inibitória, reforçando o potencial dos isolados de *Trichoderma* como produtores de agentes específicos a determinados fitopatógenos.

### **MESA REDONDA 3 - Defensivos Agrícolas**

**Importância de novos produtos fitossanitários na sustentabilidade da agricultura.** Ribeiro, LC<sup>1</sup>;

Menten, JO<sup>1</sup>. <sup>1</sup>ANDEF, CEP 01443-010, São Paulo, SP, Brasil. E-mail: Iribeiro@andef.com.br. Importance of new plant protection products on the sustainability of agriculture.

Os produtos fitossanitários são essenciais para a sustentabilidade dos principais cultivos. Há uma série de pragas (insetos, ácaros, plantas daninhas, fungos, bactérias, vírus nematóides, fitoplasmas) que devem ser manejadas por diversos métodos (genético, cultural, biológico, físico, mecânico, legislativo e químico) para reduzir os danos causados. Estima-se que no Brasil, mesmo com todas as medidas de manejo adotadas, ainda ocorre perda de 40% no rendimento devido às pragas. Perdas gerais por doenças podem chegar a 12%. Para um país agrícola, que depende continuar atendendo a demanda interna e expandir as exportações, há necessidade de aumentar a produção, principalmente através do aumento de rendimento, para não expandir, exageradamente, as fronteiras agrícolas, contribuindo para a manutenção das florestas e outros ecossistemas. É preocupante o reduzido número de produtos fitossanitários modernos, à base de ingredientes ativos (i.a.) novos, à disposição dos agricultores brasileiros. A tecnologia e a inovação estão cada vez mais presentes, desfrutando de credibilidade na sociedade, sendo exigidas em todas as áreas; é necessário ter agilidade para não perder a competitividade no mundo globalizado. No agronegócio, é a base da sustentabilidade e das vantagens competitivas que o Brasil apresenta. A simples análise do aumento do rendimento das culturas nos últimos 15 anos, em cerca de 100%, demonstra isto. Caso o rendimento dos grãos não houvesse duplicado, seria necessário o dobro da área cultivada para produzir a mesma quantidade. Isto significaria pressão por novas áreas, expansão das fronteiras agrícolas, levando ao desmatamento e a destruição de florestas. A agricultura brasileira está cumprindo sua responsabilidade sócio-ambiental graças ao aumento de produtividade, devido à incorporação de novas tecnologias, principalmente insumos e cultivares melhorados. Entre os insumos, destacam-se os produtos fitossanitários, responsáveis pela redução dos danos causados pelas pragas. No caso da cultura da soja, por exemplo, caso não houvesse fungicidas a partir da safra 2002/03 para manejo de ferrugem da soja, a produção brasileira seria cerca da metade da atual, com conseqüências dramáticas. O problema foi enfrentado com competência e agilidade pelo setor, sendo registrados 23 produtos em tempo recorde. Defensivos agrícolas a base de i.a. novos, são aqueles que, em geral, foram registrados recentemente ou que já estão disponíveis nos mercados externos e ainda não conseguiram registro no Brasil. Trata-se de produtos com características agrônômicas, toxicológicas e ambientais mais favoráveis e amigáveis. São produtos mais eficazes e seguros, tanto para os agricultores quanto para os consumidores dos alimentos e para o ambiente. A evolução tecnológica propiciou, nos últimos 40 anos, reduções na dose em cerca de 90%. Existem produtos que controlam pragas com apenas 0,3g i.a./ha. Também houve acentuada melhoria na toxicologia, com produtos cuja DL50 é superior a 42800 mg i.a./kg de peso corporal, ou seja, seria necessário ingerir cerca de 3,0 kg do i.a. para causar intoxicação aguda ao homem. Produtos sintetizados recentemente apresentam, em geral, risco reduzido. As características benéficas dos i.a. novos são conseqüências de intenso e rigoroso trabalho de pesquisa realizado pelas empresas de síntese. São gastos cerca de 12% do faturamento nesta atividade, superando, praticamente, todos os setores industriais. São necessárias cerca de 200.000 novas moléculas para que uma chegue ao agricultor. São gastos, no desenvolvimento de cada novo i.a., cerca de US\$ 250 a 300 milhões, demandando pesquisa e experimentação, envolvendo centenas de pesquisadores de alto nível, com diversas especializações. Estudos toxicológicos e ambientais consomem cerca de 60% deste valor. Este vultoso e imprescindível investimento privado em ciência e tecnologia estará garantido na medida em que a propriedade intelectual do investidor seja entendida e respeitada. Estes novos i.a. têm papel relevante para a sustentabilidade da agricultura e do agronegócio brasileiro e mundial. Produtos fitossanitários à base de