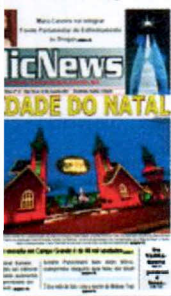




Recursos Genéticos e Biotecnologia

EM ZOTTI
MUNICIPAÇÕES



Quarta-feira, 28 de dezembro de 2011

Fonte: **Ana Luiza B. Viegas**

Contato: ana.viegas@cpact.embrapa.br

Espécies de Trichoderma: fungos benéficos a serem favorecidos por práticas adequadas de manejo

Gláucia de Figueiredo Nachtigal
glaucia.nachtigal@cpact.embrapa.br
Pesquisadora da Embrapa Clima Temperado

Micro-organismos são essenciais para a manutenção das funções do solo devido ao seu envolvimento em processos-chave como a formação da estrutura do solo, decomposição da matéria orgânica e ciclagem de nutrientes.

Espécies do fungo *Trichoderma* são decompositoras de madeira e material herbáceo e, com frequência, constituem o maior componente da microflora de vários ecossistemas (pastagem, áreas agrícolas, florestas, desertos). A dominância de *Trichoderma* nos solos de diferentes habitats pode ser atribuída à sua capacidade metabólica diversa e à natureza competitiva que proporcionam rápida colonização da rizosfera e estabelecimento de populações estáveis, **controle** da microflora patogênica e competitiva/deletéria e promoção do crescimento de plantas.

O arsenal antifúngico de *Trichoderma* a patógenos de plantas, notoriamente fungos de solo, é atribuída à **competição** por nutrientes ou espaço; inativação de enzimas produzidas pelos fitopatógenos e envolvidas na degradação da parede celular das plantas; síntese de enzimas, compostos tóxicos e/ou antibióticos que atuam sinergicamente para degradar as estruturas dos fungos parasitados e produção de metabólitos secundários com amplo espectro de atividade antimicrobiana.

Muitos isolados de *Trichoderma* spp. são relatados como ocasionais parasitas de invertebrados, graças à habilidade nata de produzir enzimas que degradam quitina (um dos maiores componentes da estrutura **celular** destes organismos) e interferem na sobrevivência e/ou no antagonismo aos mesmos. O potencial de *Trichoderma* spp., em biorremediação e supressão de plantas invasoras que afetam cultivos de interesse econômico, permanece, contudo, pouco explorado.

Em adição aos efeitos benéficos que ocorrem nas interações diretas com tais organismos, algumas espécies de *Trichoderma* são capazes de colonizar as superfícies de raízes e causar mudanças substanciais no metabolismo de plantas, de modo a promover o estímulo aos mecanismos de defesa das plantas, o aumento da disponibilidade de nutrientes e a tolerância ao estresse.

Tais atividades diversas de *Trichoderma* fazem deste fungo um componente benéfico do solo e, em virtude de sua importância ecológica e de sua aplicação como agente de biocontrole no setor agrícola, o consenso é de que espécies de *Trichoderma* estão entre os fungos mais estudados e comercializados como biopesticidas, biofertilizantes e como inoculantes de solo, com um número crescente de novos produtos registrados regularmente em todo mundo.

Agentes de biocontrole são organismos cujas atividades dependem das condições dos diferentes ambientes físico-químicos aos quais estão

submetidos. Por esta razão, os antagonistas pertencentes ao gênero *Trichoderma* exibem variabilidade entre linhagens com relação às atividades de biocontrole, espectro de ação contra os hospedeiros, propriedades fisiológicas e bioquímicas e adaptabilidade ecológica e ambiental.

As **práticas** de manejo utilizadas pelos agricultores impactam as populações de micro-organismos do solo, de modo que o emprego de práticas que favoreçam tais populações pode assumir um importante papel na manutenção da biodiversidade de populações autóctones de *Trichoderma* e se constituir em uma abordagem mais realista da utilização do controle biológico de pragas nos sistemas produtivos.

O favorecimento dos recursos genéticos autóctones de *Trichoderma* spp., de modo a contar continuamente com as espécies/linhagens adaptadas ao meio ambiente local a favor do agricultor, tem sido foco de atuação da Embrapa Clima Temperado na região da Metade Sul do Rio Grande do Sul. Tal ação impõe o entendimento da diversidade de espécies de *Trichoderma* potencialmente úteis para o biocontrole de pragas, em agroecossistemas com histórico diferenciado de cultivos e de utilização de práticas de manejo. Em última análise, esta ação constituirá real oportunidade para promover o biocontrole de pragas por meio da **estratégia** por conservação, com claras vantagens aos agricultores e ao meio ambiente regionais.