› As comunidades microbianas e os seus produtos desempenham um papel relevante na saúde, produtividade vigor das plantas

MICRORGANISMOS, METABOLITOS E FITOSSANIDADE

Já deve ter ouvido que existem mais de mil milhões de microrganismos num só grama de solo. Isto significa que existem mais microrganismos numa colher de solo do que pessoas no mundo. Imagine o mundo inteiro contido numa pequena colher.

Na agricultura, os microrganismos estão envolvidos em vários processos das plantas e formam relações simbióticas com as mesmas ao seu redor. As comunidades microbianas e os seus produtos desempenham um papel significativo na saúde, produtividade e vigor das plantas. Os microrganismos auxiliam na decomposição de resíduos orgânicos, neutralizando compostos potencialmente tóxicos nos solos, promovem o desenvolvimento radicular aumentando o acesso da planta a nutrientes, melhoram o metabolismo da planta, fornecem algumas propriedades de supressão de doenças – e não apenas aumentando os mecanismos de defesa da planta contra fatores de *stress*, mas também a resistência da planta a mudanças ambientais e outros fatores extremos. Por outro lado, solos que tenham uma menor presença microbiana da qual dependem as plantas, verão também reduzida a fertilidade do solo, menos matéria orgânica e pouca atividade biológica, resultando em culturas que não atingirão o seu potencial de crescimento e desenvolvimento.

Os microrganismos são capazes de prestar estas funcionalidades às plantas por meio dos diferentes metabolitos que produzem durante o seu ciclo de vida. Durante a sua atividade, os microrganismos – como as bactérias fixadoras de azoto – extraem água e minerais do solo. Ao morrerem, são decompostos por outros organismos e microrganismos, e os

minerais que tinham absorvido tornam-se disponíveis para as plantas, combinados com ácidos orgânicos e aminoácidos.

O que são metabolitos?

Os metabolitos são compostos moleculares resultantes do ciclo de vida dos microrganismos, desempenhando um papel importante, não apenas na agricultura, mas também na saúde humana e em muitas outras indústrias. São produzidos a partir de bactérias ou de fungos durante o processo de fermentação e têm uma ampla gama de utilizações na natureza. Não são apenas um subproduto criado durante o crescimento e desenvolvimento dos microrganismos; também podem ter propriedades benéficas que promovem relações simbióticas, como a disponibilidade de nutrientes para as plantas e auxiliar no controlo de doenças.

Existem dois tipos de metabolitos criados pelos microrganismos:

Metabolitos primários, essenciais para o crescimento e desenvolvimento da planta.

- Aminoácidos: Os blocos de construção das moléculas de proteína.
- Enzimas: Desenvolvidas a partir dos próprios microrganismos, atuam como catalisadores para várias reações sem perder as suas próprias propriedades e características.
- Vitaminas: Micronutrientes essenciais necessários para que as plantas e animais funcionem.
- Ácidos e álcoois orgânicos: Estes produtos do metabolismo primário são predominantemente usados em indústrias fora da agricultura e variam em seus usos, de aromas a fermentação, entre muitos outros.

Metabolitos secundários, mais voltados para auxiliar a planta perante fatores de *stress*, como seca, salinidade e pressão de pragas, e induzir a resistência da planta a *stresses* bióticos e abióticos.

- Gestão de pragas: Alguns metabolitos secundários têm propriedades biopesticidas que visam pragas e ervas daninhas específicas, enquanto diminuem os riscos ambientais.
- Regulação do crescimento da planta: Estes metabolitos atuam na diferenciação das células da planta e na promoção ou inibição do crescimento da planta conforme necessário.
- Resistência induzida: Os metabolitos secundários forçam a planta a formar um mecanismo de resposta aos fatores de *stress* para que estes tenham um impacto mínimo no crescimento, vigor e produtividade da planta.

Também se descobriu que os metabolitos estão ligados à disponibilidade de nutrientes e à qualidade final das colheitas.

De que forma a Alltech Crop Science está a aproveitar o poder desses microrganismos e metabolitos?

A missão da Alltech Crop Science (ACS) é fornecer soluções biológicas exclusivas, confiáveis e sustentáveis para combater os desafios agronómicos diários que ocorrem no solo, no meio ambiente e na planta. A experiência da ACS em tecnologia de fermentação e iniciativas apoiadas em pesquisas andam de mãos dadas para criar soluções que se baseiam nas características dos microrganismose dos seus metabolitos, além de levar em consideração a relação entre as plantas e o ambiente.

"O que diferencia a Alltech Crop Science é a nossa tecnologia", afirma Nicolas Body, European Technical Manager da ACS. "Particularmente, é nossa capacidade de utilizar meios de fermentação e metabolitos a nosso favor, e ter uma compreensão de como incorporar estas tecnologias em estratégias de gestão das culturas."

Começando na rizosfera, a diversidade microbiana está em constante mudança, dependendo de variáveis como características do solo e estágios de desenvolvimento da planta. Por sua vez, os tipos de metabolitos produzidos também mudam. Ser capaz de gerir as mudanças e as deficiências causadas pelas mudanças nas condições que influenciam a produção e as fontes de metabolitos é a chave para manter a saúde das plantas.

O uso de microrganismos vivos tem como principal objetivo melhorar as condições e o desenvolvimento do solo e das plantas. No entanto, pesquisas indicam que a utilização dos mesmo pode apresentar dificuldades e instabilidade. "À medida que a Alltech Crop Science continua a desenvolver a sua própria linha microbiana – e a aplicar procedimentos e testes de qualidade rigorosos para assegurar as garantias das nossas populações vivas – iremos fornecer aos produtores opções que trazem uma abordagem mais natural ao processo de gestão e promovem soluções sustentáveis e equilibradas", assegura Body.

A capacidade de melhorar a produtividade e a saúde do solo por meio de uma nova e exclusiva seleção de microrganismos autóctones que permitem a mineralização da matéria orgânica, solubilizam nutrientes e fixam azoto ambiental, reduzindo assim a atual dependência de fertilizantes de origem química, são os principais benefícios que a gama **CONTRIBUTE®** da Alltech Crop Science traz aos produtores. Esta linha de biofertilizantes torna-se uma alternativa biológica para as culturas, evitando a descarga de nitratos e fosfatos, entre outras substâncias que têm um impacto negativo na biodiversidade e no clima.

A linha CONTRIBUTE vem somar-se à ação de **SOIL-SET®**, resultado de pesquisas avançadas em metabolitos bacterianos específicos e compostos enzimáticos, que ajuda as plantas a estabelecer uma base de desenvolvimento sólida, promovendo um crescimento e desenvolvimento radicular sãos, a ativação dos processos solo-microrganismo-planta, assim como a degradação dos resíduos orgânicos presentes no solo.

Os produtores verão os mesmos resultados consistentes em todas as utilizações de metabolitos da Alltech Crop Science, sem que fatores como tempo de transporte ou diferenças de temperatura entre as regiões diminuam a sua eficácia. A compatibilidade dos produtos da Alltech Crop Science com fertilizantes, herbicidas, fungicidas e outros produtos usados comumente na produção agrícola também os torna uma recomendação confiável que mantém as suas garantias, dando resposta às expectativas e exigências do produtor. ●

Helena Estiveira,
Marketing Manager – Europa
Alltech Crop Science