

O agronegócio brasileiro vive um momento de forte crescimento, conforme apontam dados do Produto Interno Bruto (PIB).

De acordo com cálculos do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea), da Esalq/USP, em parceria com a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), o setor registrou alta de 6,49% no primeiro trimestre de 2025. O investimento no segmento também segue em expansão, alcançando R\$ 608 bilhões, segundo o Boletim de Finanças do Agro, divulgado pelo Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa).

Nesse cenário positivo, o modelo On Farm vem ganhando protagonismo por sua capacidade de gerar impacto econômico, ambiental e tecnológico. Com a aprovação do Projeto de Lei PL 658/2021 na Câmara dos Deputados, o chamado Marco Civil do Setor de Bioinsumos, a produção On Farm, passa a contar com regras claras e estruturadas. Essa regulamentação define parâmetros para a multiplicação de microrganismos diretamente nas propriedades rurais, garantindo aos agricultores o acesso a produtos de qualidade, fiscalizados e seguros para o consumidor.

Vantagens do modelo On Farm

Além da segurança jurídica, que protege o produtor e exige um cadastro simples dos biológicos multiplicados On Farm (quando para uso próprio), o modelo traz impactos diretos na agilidade do manejo. Com as biofábricas instaladas nas propriedades, o próprio produtor, com apoio de um time técnico, ganha autonomia para produzir seus bio defensivos e bioestimulantes, reduzindo custos logísticos, por exemplo.

Outro ponto importante é o avanço na qualidade dos prestadores de serviço e das empresas do segmento. A nova legislação permite que os bioinsumos sejam tratados conforme suas características, sem passar pelos mesmos trâmites burocráticos dos produtos químicos. Isso oferece ganhos significativos em registro e disponibilização de novas ferramentas biológicas no mercado.

Com a segurança jurídica estabelecida, o setor tende a atrair ainda mais investidores, impulsionando a inovação em biotecnologia e acelerando o desenvolvimento do modelo. Além disso, com a agricultura de precisão cada vez mais presente e a busca constante por produtividade, o On Farm se consolida como um grande aliado do produtor rural.

Como a tecnologia apoia o avanço do On Farm

Nos últimos anos, a evolução tecnológica das empresas que atuam com o modelo On Farm aproximou essa produção, antes artesanal, de um padrão industrial. Produtos e processos avançam significativamente. Um exemplo são os meios de cultura para fungos, que hoje apresentam alto grau de eficiência e estabilidade.

A tecnologia está presente em todas as fases do processo, desde a biotecnologia aplicada aos meios de cultura e aos biorreatores, até a gestão completa da produção. Essa integração permite ao produtor ser mais preciso e ágil na proteção de suas lavouras contra pragas, doenças ou impactos climáticos, realizando a produção em larga escala dentro da própria fazenda.

O avanço da conectividade rural também tem papel essencial nesse cenário, uma vez que a expansão das redes 4G e 5G e o uso de conexões via satélite possibilitam a coleta de dados em tempo real das biofábricas, favorecendo análises rápidas, maior controle de produção e agilidade nos processos de cadastro e fiscalização.

Além dos biorreatores cada vez mais tecnológicos, os softwares de gestão têm contribuído para otimizar a operação, tendo em vista que essas ferramentas permitem que fornecedores de meios de cultura, que são a matéria-prima para o On Farm, administrem contratos de comodato dos biorreatores, antecipem pedidos e renovem contratos com mais eficiência, integrando o campo à gestão digital.

Redução de custos e aumento da eficiência

A redução de custos é um dos principais atrativos do modelo On Farm, pois o produtor precisa adquirir apenas uma pequena quantidade de inóculo para multiplicar os biológicos na própria fazenda, alcançando rendimentos até sete vezes maiores em volume. Isso reduz gastos em toda a cadeia, desde embalagens e fretes até vendas intermediárias.

A eficiência operacional também é ampliada, a multiplicação dos biológicos próxima à lavoura permite aplicações mais rápidas e eficazes no combate a pragas, doenças e na correção de deficiências do solo. Em algumas situações, a economia pode variar entre 45% e 60%, com respostas agronômicas altamente positivas. O uso de microrganismos benéficos tem se mostrado eficiente no manejo do solo, reduzindo a pressão de patógenos e pragas.

Impacto ambiental e desafios

O uso de insumos biológicos já é, por si só, uma prática sustentável, pois promove uma proteção natural e regenerativa das lavouras, além de contribuir para a saúde do solo. Com o Marco Legal dos Bioinsumos (Lei nº 15.070), o modelo On Farm facilita a expansão dessa prática, permitindo a produção em escala e o uso mais amplo dos biológicos.

Ao substituir manejos químicos, o produtor reduz custos e amplia o uso dos bioinsumos em frentes como o manejo do solo e controle de nematoides, além de melhorar o aproveitamento de nutrientes. Essas ações contribuem diretamente para o avanço da agricultura regenerativa no país.

No entanto, o principal desafio enfrentado pelo modelo é a formação e qualificação de equipes técnicas para operar as biofábricas com segurança e eficiência. Outro ponto crítico é a fiscalização sobre o uso e a eventual comercialização indevida dos biológicos multiplicados para uso próprio.

Por outro lado, com regulamentação sólida, suporte tecnológico e investimentos crescentes, o setor tem diante de si uma oportunidade única de unir produtividade, sustentabilidade e inovação, elementos essenciais para o futuro da agricultura nacional.

(*) Laerte Nogueira é Squad Leader da Everymind, líder e referência em implementações Salesforce para o agronegócio há mais de 10 anos no mercado e Bruno Arroyo é Gerente de Marketing Estratégico da Agrobiológica, companhia especializada em soluções biológicas para o manejo mais seguro, eficiente e rentável ao agricultor.