CIÊNCIA NA AGRICULTURA

A SEGURANÇA QUE OS AVANÇOS CIENTÍFICOS TRAZEM PARA A AGRICULTURA

ANDREIA FERRAZ

Engenheira agrônoma pela Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" da Universidade de São Paulo (Esalq/USP) e gerente de Ciência Regulatória da Associação Nacional de Defesa Vegetal (Andef)

ATUALMENTE, MUITO se fala sobre os pesticidas, o impacto destes produtos na produção agrícola brasileira e a expectativa do mercado por opções mais eficazes. Mas, o que pouco se aborda é exatamente a Ciência por trás de um novo produto fitossanitário e todo o complexo e minucioso processo que resulta em opções mais modernas e seguras.

A cadeia de produção de um novo defensivo é composta de três etapas: a pesquisa de moléculas; os testes de desenvolvimento do produto em si; e os procedimentos de avaliação para a obtenção do registro. Durante a fase de pesquisa, aproximadamente 160 mil moléculas são sintetizadas, em busca de ingredientes com potencial para serem usados em novos produtos, cada vez menos tóxicos e mais específicos para determinadas pragas e para atender diferentes culturas agrícolas. Depois da triagem, esses compostos passam por inúmeros testes preliminares, que envolvem análises ecotoxicológicas, alertas de modo de ação e estudos virtuais e *in vitro*, para garantir a eficácia biológica e a segurança do material. Após toda essa análise, entre 200 e 300 moléculas – menos de 0,2% das originais – são selecionadas para o estágio seguinte.

Na fase de desenvolvimento, testes de eficácia biológica são feitos em cerca de cinco moléculas selecionadas. Então, uma variedade de formulações é desenvolvida e submetida a estudos toxicológicos experimentais e ensaios sobre o destino no ambiente. A partir desse momento, são avaliados os potenciais genotóxico, cancerígeno, imunotóxico e neurotóxico e, também, efeitos sobre os sistemas endócrino e reprodutivo. Como se pode ver, há um grande avanço não só no desenvolvimento de produtos com melhor perfil e nas formas de uso destes produtos, mas, principalmente, na Ciência aplicada aos procedimentos que dão suporte às avaliações, como modelos matemáticos que trazem análises de riscos ocupacional, dietético e ambiental.

Por fim, na fase de registro, uma molécula é selecionada, e sobre ela é entregue um dossiê para os órgãos reguladores responsáveis – o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) – contendo todos os estudos de eficácia e segurança realizados, para que os órgãos possam analisar os dados e decidir se concedem ou não o registro.

Em resumo, todo esse processo – que costuma levar de dezessete a vinte anos e tem um custo médio de US$ 286 milhões considerando-se desde o início das pesquisas até a sua comercialização – está respaldado em uma enorme evolução científica e comprometido com o desenvolvimento de produtos com um melhor perfil toxicológico e baseados em processos que nunca foram tão precisos.

Para que os investimentos sigam sendo feitos nessa área, é essencial que haja previsibilidade no processo regulatório. Hoje, no Brasil, leva-se, em média, oito anos, enquanto outros países de agricultura relevante aprovam novas tecnologias em 2,5 anos em média. Esse cenário precisa mudar o mais rápido possível, para o bem da agricultura brasileira. ■