

DADOS E MELHORAMENTO GENÉTICO: A REVOLUÇÃO NA CULTURA DE MILHO

CARLOS RAUPP

Líder de Pesquisa em Sementes da Corteva Agriscience para o Brasil e o Paraguai

FREDERICO BARRETO

Líder de Marketing de Sementes da Corteva Agriscience

NÃO É por acaso que o milho é uma das culturas mais estudadas dentro e fora do Brasil. O cereal mais produzido no mundo foi plantado pela primeira vez há 7.300 anos e é, hoje, a base da nutrição animal de suínos, bovinos, peixes e aves, além de estar muito presente na alimentação humana. No Brasil, a produção de milho quase dobrou na última década, garantindo ao País o posto de terceiro maior produtor desse grão no Planeta. Para a temporada 2020/21, segundo estimativas da consultoria SAFRAS & Mercado, é esperada uma produção nacional recorde de 112,8 milhões de toneladas.

É necessário enfatizar que esses resultados só têm sido alcançados graças aos avanços científicos e tecnológicos da indústria e de instituições de pesquisa aplicados à semente, ao manejo e ao cultivo de milho. A entrada de multinacionais no Brasil, na década de 1990, ampliou fortemente a entrega de produtos inovadores, transformando o cenário agrícola do País.

Em todos esses períodos de evolução do agro, e ainda hoje, o segredo está em acompanhar de perto o produtor e entender as suas necessidades e os seus desafios, para entregar a ele a melhor solução. No mercado atual, onde dados são “o novo petróleo”, o agronegócio deu um salto evolutivo enorme nos últimos anos, utilizando-se da Genômica para estudar e mapear as espécies, de algoritmos e de

fenotipagem/caracterização de precisão. O resultado são respostas que indicam o caminho para superar os principais desafios de cada cultura, como o estresse hídrico (no caso do milho) e o aumento da produtividade.

Um exemplo bem-sucedido do uso da Genômica – ramo da Genética que estuda o genoma completo de um organismo – são os produtos Pioneer® Optimum AQUAmax™, o lançamento mais recente do mercado brasileiro para a cultura de milho e que tem foco na superação do estresse hídrico, um dos principais responsáveis pelos prejuízos no plantio desse grão.

Com tecnologia inédita no Brasil, esses produtos são o resultado do melhoramento genético alcançado por meio de rigorosos processos de análises, testes e seleção de híbridos com maior tolerância a estresse hídrico, capazes de combinar um alto potencial produtivo à eficiência na utilização da água. A ação do produto dá-se no período de enchimento de grãos, mantendo uma performance superior relativa a outros produtos em condições de déficit hídrico.

Diante disso, os híbridos Optimum AQUAmax™ são altamente tolerantes a ambientes desafiadores. Caracterizados por um melhor desempenho em condições de limitação de água, ajudam os agricultores a minimizarem o risco e maximizarem a produtividade e a segurança no plantio. Esse aspecto também

tem um forte apelo à sustentabilidade, uma vez que reduz o uso de água, um recurso natural finito.

Diante dessas características, ao gerar maior confiança, a oferta desse produto no mercado deve resultar, consequentemente, em investimentos mais expressivos por parte do agricultor no plantio de milho safrinha, o mais afetado pelos riscos climáticos. Portanto, há um potencial de aumento da produtividade e da rentabilidade da propriedade.

Para chegar ao resultado apresentado por esses produtos, foram necessários vários anos de estudos, que envolveram testes em diversos ambientes (reais e simulados), identificação dos materiais com melhor tolerância a seca e calor e mapeamento genético, guiando os melhoristas (cientistas responsáveis) para a seleção de linhagens e híbridos de melhor performance.

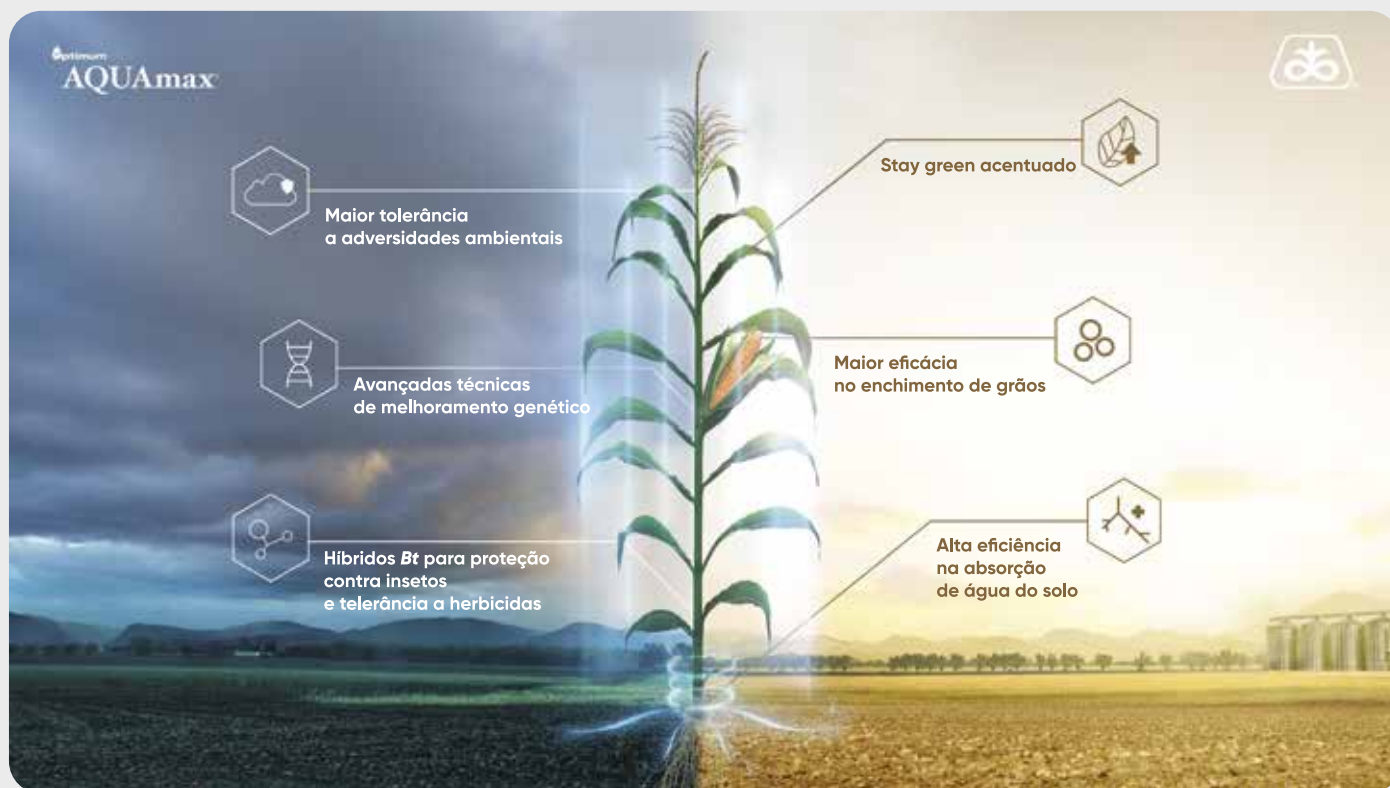
Além da evolução do processo de mapeamento genético, que se tornou mais rápido e acessível, a classificação de ambientes “agressivos” e a criação de situações de estresse são ferramentas que também evoluíram muito e que passaram a fazer parte das opções disponíveis para os melhoristas nos últimos cinco anos. No passado, o mapeamento genético de plantas (ou genotipagem) era algo muito caro. Hoje, com esse processo mais acessível, muitos estudos e testes são realizados antes que um novo produto vá para o mercado. É estudado não só

o DNA da planta, mas também o seu fenótipo, isto é, como ela se comporta diante de certas condições do ambiente.

Ao combinar os dados de DNA e fenótipo, chega-se às informações necessárias para identificar as linhagens e os híbridos que possuem regiões em seus cromossomos que são responsáveis por determinada vantagem presente nas plantas mapeadas. A

qualidade do trabalho dos profissionais responsáveis por essas etapas é essencial para o sucesso do produto. No Brasil, a Corteva Agriscience, por exemplo, tem um time de melhoristas e *experts* nas áreas de Biologia Molecular e Genômica. É importante mencionar, ainda, que o produto, depois de pronto e para a sua validação antes de chegar ao mercado, passa por cinco anos de testes sob as mais variadas condições.

Apesar de toda a evolução alcançada até aqui, o agro, com certeza, ainda tem muito a avançar, e isso é uma ótima notícia! As indústrias e outras entidades atuantes nesse setor seguem permanentemente em busca da evolução e dos melhores caminhos para auxiliar o agricultor no espetacular e importante trabalho de alimentar o mundo, sempre a partir de produtos e práticas comprometidos com a sustentabilidade do nosso Planeta. ■



Principais características da ação de AQUAmax™, produto recém-lançado e que foi desenvolvido a partir do uso da Genômica