



Pesquisa da ESALQ observa potencial fisiológico de sementes de girassol

O crescente interesse pela produção de biodiesel no Brasil e no mundo por conta da necessidade da redução dos impactos ambientais decorrentes da queima de combustíveis fósseis e da diversificação da matriz energética brasileira levou a Engenheira Agrônoma Cartiane Rocha a estudar o potencial fisiológico de sementes de girassol. “Além desse potencial energético, o óleo de girassol possui características importantes do ponto de vista culinário e nutricional, apresentando sabor suave e aroma agradável. A semente possui cerca de 24 % de proteínas e 47,3 % de óleo, sendo rica em ácido linoleico, o mais conhecido tipo de ácido graxo, substância que não é produzida pelo organismo, mas é essencial à vida. Esse óleo também pode ser um aliado na prevenção de doenças cardiovasculares e no controle do nível de colesterol no sangue”, comenta Cartiane embasada em literaturas consultadas.



No Programa de Pós-graduação em Fitotecnia, da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (USP/ESALQ), Cartiane buscou ampliar os procedimentos para rápida obtenção de informações precisas sobre o potencial fisiológico de sementes de girassol para a pesquisa e programas de controle de qualidade de sementes. O trabalho teve orientação do Professor Silvio Moure Cicero, do Departamento de Produção Vegetal (LPV) e foi conduzido por meio de análises de raios X que é um método de precisão não destrutivo, que possibilita examinar as sementes com detalhes, verificando a região danificada ou alterada, sua localização e extensão nas sementes. “Além deste, também empreguei análise computadorizada de plântulas por meio de um sistema chamado *Seed Vigor Imaging System - SVIS*[®]. A análise computadorizada de plântulas de girassol com o uso desse programa computacional, está fornecendo resultados bastante interessantes para diversas espécies como ocorreu para o girassol. As vantagens desse programa inclui os resultados rápidos, consistentes e coerentes quando comparados aos testes tradicionalmente utilizados para a espécie. Este sistema minimiza o erro humano na interpretação dos resultados, aumentando a confiabilidade dos dados para fins de comparação, além da possibilidade de arquivamento das imagens para análise posterior”, complementa.

A pesquisa foi desenvolvida nos Laboratórios de Análise de Imagens e Análise de Sementes do LPV, com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp). Segundo a autora, o trabalho foi realizado utilizando-se dez lotes de sementes de girassol do cultivar Catissol 01, tanto para avaliação da morfologia interna quanto para a análise de plântulas. As análises relativas à morfologia interna das sementes foram realizadas em apenas uma época, no início da pesquisa. Já as etapas relativas ao sistema computadorizado de imagens de plântulas e demais testes de vigor foram realizados em duas épocas, espaçadas em quatro meses.

Os resultados principais mostraram que as análises de imagens de raios X permitiu identificar danos mecânicos, má formação do embrião e tecidos deteriorados em sementes de girassol e pode-se relacioná-las com a presença de plântulas normais, anormais e sementes mortas no teste de primeira contagem de

germinação. “Ao mesmo tempo, o SVIS® foi uma alternativa viável para a avaliação do vigor de sementes dessa espécie”, explica.

Segundo a pesquisadora, o uso de raios X e do sistema *Seed Vigor Imaging System - SVIS®* em Tecnologia de Sementes no Brasil está, ainda, restrito ao ambiente acadêmico, mas já demonstra grande potencial para avaliar a qualidade de sementes em diferentes espécies como a de girassol. “A comunidade científica tem feito o seu papel, ou seja, contribuído com informações técnicas e científicas sobre a viabilidade de utilização de imagens computadorizadas em sementes e plântulas. O próximo passo será expandir essa tecnologia e implementar a sua introdução em laboratórios de rotina envolvidos em programas de controle de qualidade de sementes”, conclui