

Ciências Biológicas

Análise de Raios-X e Germinação de Sementes de *Butia capitata* Submetidas a Tratamentos com Óxido de Grafeno

Ana Catarina Pessanha Rodrigues - 5º módulo de Ciências Biológicas, UFLA, bolsista FAPEMIG.

Francisco D'Auria Marques - 12º módulo de Agronomia, UFLA, bolsista PIBIC/CNPq.

Rhauel Onofre Resende Santos - 8º módulo de Ciências Biológicas, UFLA, bolsista PIBIC.

José Victor Maurício de Jesus - Orientadora DAG, UFLA.

Michele Valquíria dos Reis - - Orientador(a)

Resumo

Espécies de palmeiras nativas, como o coquinho-azedo (*Butia capitata*), possuem grande importância para a biodiversidade nacional. Todavia, existem inúmeros desafios na propagação dessas espécies, principalmente devido às dificuldades no processo de beneficiamento e ocorrência do fenômeno da dormência em suas sementes. Objetivou-se avaliar a qualidade interna das sementes por meio do teste de raios-x e verificar seu potencial germinativo após tratamentos com óxido de grafeno (CxOyHz). O estudo foi conduzido no Departamento de Agricultura da UFLA. Frutos secos de coquinho-azedo foram coletados a partir de matrizes nativas da região Norte de Minas Gerais, na safra de 2024/2025. Os frutos foram despulpados e os endocarpos submetidos ao teste de raios-X, utilizando equipamento do tipo Faxitron X-Ray modelo MX-20®, conforme as Regras para Análise de Sementes (RAS). Os endocarpos foram quebrados utilizando martelos, sendo obtidos um total de 366 sementes. Elas tiveram seus opérculos removidos e desinfestados em solução de NaClO a 2%, seguidos de tríplice lavagem com água destilada. Foram embebidas em concentrações de 0,100, 200, 400 e 800 mg/L de nanopartículas de CxOyHz, por 24 h, com agitação. E semeadas em caixas do tipo gerbox contendo vermiculita esterilizada, sendo incubadas em câmaras de germinação do tipo BOD a 30°C, 12h de luz. Por meio dos raios-x foi possível observar que dos 366 endocarpos obtidos, apenas 3,27% apresentaram defeitos aparentes causados na colheita e 87,43% dos endocarpos estavam íntegros, sem danos e defeitos estruturais causados no beneficiamento. Na quebra dos endocarpos para obtenção das sementes, houve uma perda de 9,29%. Ao final do teste (45 dias) observou-se apenas 4% de germinação nos tratamentos submetidos ao CxOyHz e uma alta contaminação fúngica. Verificou-se que a desinfestação inicial, não foi suficiente para prevenir a contaminação ao longo do teste. A contaminação pode ter mascarado os efeitos benéficos do óxido de grafeno na germinação das sementes e assim, o uso de produtos fungicidas é altamente recomendável, principalmente, em sementes de palmeiras, que são ricas em tecidos de reserva, que podem favorecer o desenvolvimento de microrganismos. Conclui-se que o teste de raios-x possibilita a identificação de danos em endocarpos de coquinho-azedo, permitindo maior precisão na seleção dos diásporos, e o uso do CxOyHz, apesar de promissor, requer estudos adicionais, para definição de melhores condições e tempos de exposição.

Palavras-Chave: imagens radiográficas, coquinho-azedo, nanotecnologia.

Instituição de Fomento: FAPEMIG

Link do pitch: https://youtu.be/_7LWDhqlcR8?feature=shared