

XU Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

28^o

Encontro de Iniciação Científica da UENF

20^o

Círculo de Iniciação Científica do IFFluminense

16^a

Jornada de Iniciação Científica da UFF



U III Congresso Fluminense de Pós-Graduação

23^a

Mostra de Pós-Graduação da UENF

8^a

Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

8^a

Mostra de Pós-Graduação da UFF

CRIOPRESERVAÇÃO DE SEMENTES DE *Cattleya guttata* E *Epidendrum denticulatum* PELO MÉTODO DE DESIDRATAÇÃO EM SÍLICA-GEL

Otalício Damásio da Costa Júnior, Carlos Antonio Ribeiro Monteiro Júnior, Isis Naryelle Góes Souza, Kíssila Motta Defanti, Larissa Esterque Menezes Lima, Gabriel de Abreu Pessanha, Yves Peixoto da Costa, Virginia Silva Carvalho

A principal limitação para a criopreservação de sementes de orquídeas está na resposta específica dos diferentes genótipos aos protocolos de criopreservação, que muitas vezes são caros e necessitam de mão de obra especializada, o que acaba dificultando o desenvolvimento de um protocolo de criopreservação de caráter universal. Com isso, o objetivo deste trabalho foi estudar a criopreservação de sementes de *Cattleya guttata* e *Epidendrum denticulatum* com alta umidade, aplicando a técnica de desidratação em sílica-gel e verificar como a desidratação das sementes e imersão no Nitrogênio Líquido (NL) afetam as características biométricas, fisiológicas e microestruturais das plantas obtidas *in vitro*. Para cada espécie, o experimento foi conduzido em DIC, com 12 tratamentos e cinco repetições, sendo: diferentes tempos de desidratação das sementes em sílica-gel + NL (0h, 24h, 48h, 72h, 96h e 30 dias), cada um dos tratamentos nos diferentes tempos possuiu um respectivo controle sem exposição das sementes ao NL, totalizando 12 tratamentos. Cada repetição foi composta por um criotubo com 2 mL de volume total contendo 0,010 g e 0,0010 g de sementes de *C. guttata* e *E. denticulatum*, respectivamente. Após a criopreservação, foram avaliadas a viabilidade das sementes, germinação e crescimento *in vitro* das plantas obtidas. Após a fase *in vitro*, foram avaliadas variáveis biométricas (número de folhas, área foliar, volume radicular e massa da matéria seca da raiz, parte aérea e total), fisiológicas (índice fotossintético, Fv/Fm e índice de verde) e de microscopia (Microscopia Eletrônica de Varredura). Os resultados mostraram que sementes de *C. guttata* e de *E. denticulatum* com alta umidade, 56,90% e 70,57% respectivamente, toleram a imersão direta em NL. A desidratação forçada das sementes em sílica-gel, compromete a viabilidade e germinação das sementes de *C. guttata* e de *E. denticulatum*. A exposição das sementes de *C. guttata* ao NL é benéfica para o crescimento *in vitro* das plântulas. Com base nos dados obtidos no presente estudo, a desidratação em sílica-gel reduz a viabilidade e a germinação das sementes de *C. guttata* e *E. denticulatum* com alta umidade inicial. O uso da técnica de desidratação em sílica-gel, para a criopreservação de sementes de *C. guttata*, não comprometeu as características fisiológicas das plantas obtidas *in vitro*. Além disso, a desidratação contribuiu para que as características microestruturais da folha (células, estômatos e cutícula) fossem preservadas. As plantas de *E. denticulatum* sofreram alterações fisiológicas e microestruturais significativas após a desidratação e exposição das sementes ao NL.

Instituição do Programa de IC, IT ou PG: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro
Eixo temático: Conservação de Recursos Genéticos Vegetais
Fomento da bolsa (quando aplicável): CAPES

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:



XU Congresso
Fluminense
de Iniciação
Científica e Tecnológica

28^o

Encontro de
Iniciação
Científica
da UENF

20^o

Circuito de
Iniciação
Científica do
IFFluminense

16^a

Jornada de
Iniciação
Científica
da UFF



U III Congresso
Fluminense de
Pós-Graduação

23^a

Mostra de
Pós-Graduação
da UENF

8^a

Mostra de
Pós-Graduação
do IFFluminense

8^a

Mostra de
Pós-Graduação
da UFF

CRYOPRESERVATION OF *Cattleya guttata* AND *Epidendrum denticulatum* SEEDS BY THE SILICA-GEL DEHYDRATION METHOD

Otalício Damásio da Costa Júnior, Carlos Antonio Ribeiro Monteiro Júnior, Isis Naryelle Góes Souza, Kíssila Motta Defanti, Larissa Esterque Menezes Lima, Gabriel de Abreu Pessanha, Yves Peixoto da Costa, Virginia Silva Carvalho

The main limitation for orchid seed cryopreservation is the specific response of different genotypes to cryopreservation protocols, which are often expensive and require specialized labor, which ends up making the development of a universal cryopreservation protocol difficult. Thus, the objective of this work was to study the cryopreservation of *Cattleya guttata* and *Epidendrum denticulatum* seeds with high humidity, applying the silica gel dehydration technique. Also, verify how seed dehydration and immersion in Liquid Nitrogen (NL) affect the biometric, physiological and microstructural traits of *in vitro* plants. For each species, the experiment was conducted in CRD, with 12 treatments and five repetitions: different times of dehydration of seeds in silica-gel + NL (0h, 24h, 48h, 72h, 96h and 30 days), each of treatments had a respective control without exposure of seeds to NL, totaling 12 treatments. Each replicate consisted of a cryotube with a total volume of 2 mL containing 0.010 g and 0.0010 g of *C. guttata* and *E. denticulatum* seeds, respectively. After cryopreservation, seed viability, germination and *in vitro* growth of the plants were evaluated. After the *in vitro* phase, biometric variables (number of leaves, leaf area, root volume and root dry matter mass, aerial part and total), physiological (photosynthetic index, Fv/Fm and green index) and microscopy variables were evaluated. (Scanning Electron Microscopy). The results showed that *C. guttata* and *E. denticulatum* seeds with high humidity, 56.90% and 70.57% respectively, tolerate direct immersion in NL. Forced dehydration of seeds in silica-gel compromises the viability and germination of *C. guttata* and *E. denticulatum* seeds. Exposure of *C. guttata* seeds to NL is beneficial for *in vitro* seedling growth. Based on the data obtained in the present study, dehydration in silica gel reduces the viability and germination of *C. guttata* and *E. denticulatum* seeds with high initial moisture. The use of the silica-gel dehydration technique for the cryopreservation of *C. guttata* seeds did not compromise the physiological traits (photosynthetic index, Fv/Fm and green index) of the plants obtained *in vitro*. In addition, dehydration contributed to the preservation of the microstructural traits of the leaf (cells, stomata and cuticle). *E. denticulatum* plants go through significant physiological and microstructural changes after dehydration and seed exposure to NL.

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:

