

DALCIANA VICENTE

**DORMÊNCIA, SECAGEM, ARMAZENAMENTO E SANIDADE
DE SEMENTES DE *Ocotea puberula* (Rich.) Nees**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-graduação em Engenharia Florestal do Centro de Ciências Agroveterinárias, da Universidade do Estado de Santa Catarina, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Engenharia Florestal.

Orientadora: Dra. Luciana Magda de Oliveira

Co-orientadora: Dra. Olívia A. Oliveira Tonetti

**LAGES, SC
2014**

V632d Vicente, Dalciana
 Dormência, secagem, armazenamento e sanidade de
 sementes de *Ocotea puberula* (Rich.) Nees./
 Dalciana Vicente. - Lages, 2014.
 119 p.: il.; 21 cm

 Orientadora: Luciana Magda de Oliveira
 Coorientadora: Olívia A. Oliveira Tonetti
 Inclui bibliografia.
 Dissertação (mestrado) - Universidade do
Estado de
Santa Catarina, Centro de Ciências
Agroveterinárias, Programa de Pós-Graduação em
Engenharia Florestal, Lages, 2014.

 1. Canela-guaicá. 2. Germinação. 3. Semente
recalcitrante. 4. Integridade do DNA. 5. Sanidade
de sementes. I. Vicente, Dalciana. II. Oliveira,
Luciana Magda de. III. Universidade do Estado de
Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em
Engenharia Florestal. IV. Título

CDD: 631.521 - 20.ed.

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Setorial do
CAV/UDESC

RESUMO

VICENTE, Dalciana. **Dormência, secagem, armazenamento e sanidade de sementes de *Ocotea puberula* (Rich.) Nees.** 2014. 119 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal – Área: Engenharia Florestal) – Universidade do Estado de Santa Catarina. Programa de Pós-graduação em Engenharia Florestal, Lages, 2014.

Objetivou-se com este trabalho determinar tratamento eficiente para superação de dormência de sementes de *Ocotea puberula*, verificar o comportamento das sementes durante a secagem e o armazenamento e avaliar o método adequado para detecção de patógenos, da assepsia, das sementes antes da detecção dos patógenos e quais gêneros fúngicos infestam sementes desta espécie. As sementes foram colhidas em cinco municípios do Estado de Santa Catarina (Fraiburgo, Joaçaba, Curitiba, Ponte Alta e Brunópolis), e cada local de coleta foi considerado um lote. Para a superação da dormência, foram testados quatro tratamentos: 1- testemunha, 2- sementes sem o tegumento; 3- ácido sulfúrico por 5 minutos e 4- secagem das sementes a 25 °C por 12 horas. Após a realização dos testes de superação da dormência, as sementes foram submetidas ao teste de germinação em caixas gerbox com substrato de papel mata borrão, em BOD a 30 °C, com 4 repetições de 20 sementes por tratamento/lote. Em relação aos tipos de secagem, sementes com teor de água inicial de 38% foram secas até 18%, com gradientes de 2%, em estufa (35 °C) e em dessecador

com sílica-gel (25 °C). Após cada secagem, foram determinados o teor de água e a viabilidade (testes de tetrazólio e germinação). No estudo de armazenamento, as sementes foram armazenadas com e sem fruto, em câmara seca (UR 40% e Temp. 10 ± 2 °C), pelos períodos de 0, 3, 6 e 9 meses. A cada intervalo de tempo, foram determinados o teor de água e a viabilidade das sementes, pelos testes de germinação, tetrazólio e a integridade do DNA. A determinação da sanidade das sementes foi realizada em meio de cultura BDA, meio de cultura V8 e “*Blotter Test*”. Em cada teste, foram utilizadas sementes com e sem assepsia (desinfestação com hipoclorito de sódio e álcool), totalizando 80 sementes para cada teste. A incubação das sementes foi realizada em câmara com temperatura controlada a 22 ± 3 °C, com fotoperíodo de 12 horas, durante sete dias, quando ocorreu a avaliação e identificação dos fungos. Foi observado que sementes sem o tegumento iniciaram a germinação após 14 dias do início do teste, com estabilização do estande aos 36 dias, com resultados médios de 71% de germinação. Não foi observada germinação para sementes dos demais tratamentos e testemunha, em todos os lotes utilizados. Em relação à secagem, foi observado que até 32% de umidade não houve alteração na qualidade das sementes, independente do tipo de secagem, sendo verificada significativa perda de germinação após esse valor. Sementes de *Ocotea puberula* perderam sua viabilidade após 3 meses de armazenamento, com ou sem fruto. Foram observados nove gêneros fungicos: *Penicillium* sp., *Phomopsis* sp., *Epicocum* sp., *Curvularia* sp., *Colletotrichum* sp., *Aspergillus* sp., *Alternaria* sp., *Fusarium* sp. e *Trichoderma* sp. Conclui-se que o método de retirada do tegumento foi eficiente na superação da dormência de sementes de *Ocotea puberula* e que o tipo

de secagem não influencia na qualidade dessas sementes; porém, a redução do teor de água abaixo de 32% prejudica a germinação. Sementes de *Ocotea puberula* perdem sua viabilidade após 3 meses de armazenamento em câmara seca e os meios agarizados foram mais sensíveis para a detecção de fungos infestantes nas sementes e a assepsia das sementes com hipoclorito de sódio e álcool reduz a incidência desses fungos, sendo indicada quando se realiza teste de sanidade com sementes dessa espécie.

Palavras-chave: Canela-guaicá, germinação, semente recalcitrante, integridade do DNA, sanidade de sementes.

ABSTRACT

VICENTE, Dalciana. **Dormancy, storage, drying and seed health of *Ocotea puberula* (Rich.) Nees.** 2014. 119 f. Dissertation (Master in Forest Engineering – Area: Forest Engineering) – Santa Catarina State University. Forestry Engineering Graduate Program, Lages, SC. 2014.

The objective of this work to determine effective treatment for breaking dormancy of seeds of *Ocotea puberula*, check the behavior of the seed during drying and storage and evaluate the appropriate method for detecting pathogens, asepsis, seeds prior to detection of pathogens and genera of fungi which infest seeds of this species. The seeds were collected in five counties of the State of Santa Catarina (Fraiburgo Joaçaba, Curitibanos, Ponte Alta and Brunópolis), and each collection site was considered a lot. To break dormancy were tested four treatments: 1- control, 2- seeds without tegument; 3- sulfuric acid for 5 minutes and 4- drying the seeds at 25 °C for 12 hours. After performing the tests break dormancy, seeds were subjected to germination test gerboxes substrate with blotting paper in BOD at 30 °C with 4 replicates of 20 seeds per treatment/lot. Regarding the types of drying seeds with an initial moisture content of 38% was dried to 18% with gradient of 2% in oven (35 °C) in a desiccator with silica gel (25 °C). After drying, was determined the water content and viability (tetrazolium and germination tests). In the armazenament study, the seeds were stored with and without fruit, in a dry camera (40% RH and Temp. 10 ± 2 °C) for periods of

0, 3, 6 and 9 months. At each time interval were determined water content and the viability of the seeds by germination, tetrazolium and DNA integrity testing. Determination of seed health was held in PDA culture medium, medium culture V8 and "Blotter Test". In each test were used seeds With and without disinfection (disinfection with sodium hypochlorite and alcohol) totaling 80 seeds for each test. Incubation of seeds was realized in a chamber with controlled temperature of $22^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$, with a photoperiod of 12 hours for seven days when the assessment and identification of fungi occurred. It was observed that seeds without tegument started germination after 14 days of the start of the test, with stabilizing stand at 36 days, with average scores of 71% germination. Not was observed seed germination for other treatments and control in all lots used. Regarding drying, it was observed that up to 32% humidity no change in seed quality, regardless of the type of drying and verified significant loss of germination after this value. Seeds of *Ocotea puberula* lost their viability after 3 months of storage, with or without fruit. Nine genera of fungi were observed: *Penicillium* sp., *Phomopsis* sp., *Epicocum* sp., *Curvularia* sp., *Colletotrichum* sp., *Aspergillus* sp., *Alternaria* sp., *Fusarium* sp. and *Trichoderma* sp.. It was concluded that the method of seed coat removal was effective in breaking dormancy of seeds of *Ocotea puberula* and the type of drying does not affect the quality of the seed; however, reducing the water content below 32% decreased germination. Seeds of *Ocotea puberula* lose their viability after 3 months of storage in dry chamber and agarized media were more sensitive for the detection of fungi in weed seeds and seed disinfection with sodium hypochlorite and alcohol reduces the incidence of these fungi, is indicated when sanity test is performed with seeds of this species.

Key-words: Canela-guaicá, germination, recalcitrant seed, DNA integrity, sanity seeds.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO GERAL	25
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	28
2.1 <i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees	28
2.2 DORMÊNCIA DE SEMENTES.....	29
2.3 SECAGEM E ARMAZENAMENTO DE SEMENTES	31
2.4 SANIDADE DE SEMENTES.....	35
3 REFERENCIAL TEÓRICO	37
4 DORMÊNCIA EM SEMENTES DE <i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees.....	47
4.1 RESUMO.....	47
4.2 ABSTRACT	48
4.3 INTRODUÇÃO	49
4.4 MATERIAL E MÉTODOS	52
4.5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	54
4.6 CONCLUSÃO.....	57
4.7 REFERENCIAL TEÓRICO	58
5 SECAGEM LENTA E RÁPIDA EM SEMENTES DE <i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees.....	62
5.1 RESUMO.....	62
5.2 ABSTRACT	62
5.3 INTRODUÇÃO	63
5.4 MATERIAL E MÉTODOS	66
5.5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	68
5.6 CONCLUSÃO.....	75
5.7 REFERENCIAL TEÓRICO	75
6 VIABILIDADE DE SEMENTES DE <i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees AO LONGO DO ARMAZENAMENTO.....	81
6.1 RESUMO.....	81
6.2 ABSTRACT	82
6.3 INTRODUÇÃO	83

6.4 MATERIAL E MÉTODOS	85
6.5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	89
6.6 CONCLUSÃO	95
6.7 REFERENCIAL TEÓRICO	95
7 SANIDADE DE SEMENTES DE <i>Ocotea puberula</i>	
(Rich.) Nees	101
7.1 RESUMO	101
7.2 ABSTRACT	102
7.3 INTRODUÇÃO	102
7.4 MATERIAL E MÉTODOS	105
7.5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	107
7.6 CONCLUSÃO	114
7.7 REFERENCIAL TEÓRICO	114