



# PESQUISA EM ANDAMENTO



Nº 41, nov./97, p.1-3

## SUPERAÇÃO DA DORMÊNCIA E GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE ERVA-MATE (*Ilex paraguariensis* St. Hil.)

Antonio C. de S. Medeiros\*  
Antonio Carlos Nogueira\*\*  
Maria Angela L. de A. Amazonas\*\*\*  
Albino Grigoletti Júnior\*  
Adauto Pereira Netto\*\*\*\*  
Fanny Reicher\*\*\*\*\*  
Arailde F. Urben\*\*\*\*\*

Diferentemente do que ocorre com as sementes da maioria das espécies cultivadas (como: milho, feijão e trigo), que, devido à seleção e ao melhoramento genético, não apresentam dormência prolongada, nas espécies florestais nativas, este fenômeno é freqüente e as capacita à sobrevivência. A dormência é definida como sendo o fenômeno pelo qual sementes de uma determinada espécie, mesmo sendo viáveis e tendo todas as condições ambientais disponíveis - principalmente temperatura, umidade e oxigênio - deixam de germinar.

Vários grupos de produtos químicos capazes de influenciar a germinação, são encontrados nas sementes agindo como promotores (giberelina e o etileno) ou inibidores (etileno, compostos fenólicos e saponinas). A teoria da dormência hormonal é a de que a semente dormente é regulada pelo balanço entre promotores e inibidores da germinação.

\* Eng.-Agrônomo, Doutor, CREA nºs 9637/D, e 2711/D, respectivamente, Pesquisadores da Embrapa – Centro Nacional de Pesquisa de Florestas.  
\*\* Eng. Florestal, Professor, Doutor, CREA no 5116/D, Escola de Florestas, UFPR.  
\*\*\* Biomédica, Doutora, CRBM 0562, Pesquisadora da Embrapa – Centro Nacional de Pesquisa de Florestas.  
\*\*\*\* Biólogo, Professor, Doutor, Departamento de Bioquímicaq, UFPR.  
\*\*\*\*\* Bioquímico, Professor, Doutor, Departamento de Bioquímica, UFPR.  
\*\*\*\*\* Bióloga, Doutora, CRB 01071, Pesquisadora da Embrapa – Centro Nacional de Pesquisa de Recursos Genéticos e Biotecnologia.

Observou-se, através de revisão de literatura, que sementes de erva-mate (*Ilex paraguariensis*), parecem apresentar o mesmo problema de dormência que foi constatado em sementes de outras espécies de *Ilex* - como embrião imaturo e endocarpo duro - e que ainda não foi possível o desenvolvimento de uma tecnologia que confira um tempo mais curto de estratificação, ou mesmo a sua eliminação, e permita a ocorrência de germinação homogênea em tempo também mais curto.

Visando o desenvolvimento de tecnologia capaz de resolver os problemas de dormência e de germinação nas sementes de erva-mate, foram programadas as seguintes ações de pesquisa:

1. Efeito do ácido giberélico ( $GA_3$ ), na velocidade e uniformidade de germinação de sementes de erva-mate (*Ilex paraguariensis* St. Hil.), em condições de viveiro.

Objetivo - encontrar uma dose de ácido giberélico que confira germinação mais rápida e uniforme, eliminando, se possível, o período de estratificação.

2. Efeito de doses de  $GA_3$  na velocidade e uniformidade de emergência de plântulas em sementes de erva-mate (*Ilex paraguariensis* St. Hil.), sob condições de viveiro, sem estratificação.

Objetivo - esta ação tem o mesmo objetivo da anterior, porém com a adoção de doses menores de ácido giberélico e de semeadura direta, em canteiros, no viveiro.

3. Efeito da interação  $GA_3$  e de fungos lignolíticos na superação de dormência em sementes de erva-mate (*Ilex Paraguariensis* St. Hil.), sob condições controladas.

Objetivo - verificar o efeito de diferentes doses de  $GA_3$  com e sem a adição de fungos lignolíticos, na velocidade e uniformidade de germinação de sementes de erva-mate, em condições controladas.

4. Avaliação da eficiência da escarificação, lavagem e fitohormônios na superação da dormência em sementes de erva-mate (*Ilex paraguariensis* St. Hil.).

Objetivo - avaliar a eficiência dessestratamentos na superação de dormência das sementes de erva-mate.

5. Acompanhamento da qualidade fisiológica, superação de dormência e evolução dos níveis de compostos fenólicos e lignina, em sementes estratificadas convencionalmente de erva-mate (*Ilex paraguariensis* St. Hil.).

Objetivo - avaliar quali-quantitativamente os compostos fenólicos existentes em sementes de erva-mate, provenientes de árvores nativas de duas diferentes regiões ecológicas e verificar possíveis relações com a superação de dormência.

6. Detecção e identificação de inibidor de germinação e método de superação de dormência em sementes de erva-mate (*Ilex paraguariensis* St. Hil.).

Objetivo - investigar outros mecanismos de dormência, através de testes para detecção e identificação de um inibidor de germinação; se detectado e identificado, buscar o desenvolvimento de técnica para sua neutralização.

7. Estudos preliminares sobre o uso de rais X em sementes de erva-mate (*Ilex paraguariensis* St. Hil.).

Objetivo - verificar possibilidade de uso dessa técnica nas sementes dessa espécie, enfocando o desenvolvimento embrionário.

Entre as análises e determinações comuns para todas as ações, estão a determinação do peso de mil sementes (Brasil, 1992); teste de germinação (Brasil, 1992); índices de velocidade de germinação ou de emergência - IVG ou IVE (Edmond & Drapala, 1958); determinação do grau de umidade das sementes (Brasil, 1992); teste de viabilidade em sementes através do teste de tetrazólio (Amaral & Alcalay, 1982); caracterização do embrião (Niklas, 1987).

Em ensaio preliminar, realizado com o apoio do Laboratório de Micologia do Centro Nacional de Pesquisa de Recursos Genéticos e Biotecnologia (*Embrapa Cenargen*), adotando-se o método "blotter test" a 28°C, foram isolados, tanto em sementes estratificadas como em não estratificadas, os fungos *Chaetomium globosum* e *Chaetomium aureum* considerados como lignícolas. Constatou-se, ainda, a presença de compostos fenólicos em sementes de erva-mate e que pirenos provenientes da região de Iguatemi-MS (2,39g%), apresentaram em torno de 60% a mais de compostos fenólicos em relação aos de Guarapuava-PR (1,49g%).

Espera-se, nesta pesquisa, a reunião de informações, que subsidiem um estudo mais acurado e direto, visando o desenvolvimento de técnica eficiente e eficaz na superação da dormência e a obtenção de germinação mais rápida e uniforme.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMARAL, D.M.I.; ALCALAY, N. Métodos de excisão do embrião da semente de erva-mate (*Ilex paraguariensis* St. Hil.) para o Teste de Tetrazólio. *Roessleria*, Porto Alegre, RS, v.4, n.2, p.174, 1982.
- BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária, Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária. **Regras para análise de sementes**. Brasília, 1992. 305p.
- EDMOND, J.B.; DRAPALA, W.J. The effects of temperature, sand and soil, and acetone on germination of okra seeds. *Proc. Am. Soc. Hort. Sci.*, 71, p.428-434, 1958.
- NIKLAS, C.O. Estudios embriológicos y citológicos en la yerba mate *Ilex paraguariensis* (Aquifoliaceae). *Bonplandia*, 6, (1), p. 45-56, 1987.