

**DORMÊNCIA DAS SEMENTES DE 7 ESPÉCIES E 3 VARIEDADES DO GÊNERO
STYLOSANTHES Sw. (LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE)**

Alice Battistin

Departamento de Biologia. Centro de Ciências Naturais e Exatas. UFSM.
Santa Maria, RS.

Paulo Sodero Martins

Departamento de Ecologia Evolucionária. Instituto de Genética. ESALQ/
USP. Piracicaba, SP.

RESUMO

Sementes de *S. capitata* Vog., *S. macrocephala* M.B. Ferr. et S. Costa, *S. scabra* Vog., *S. grandifolia* M.B. Ferr. et S. Costa, *S. humilis* H.B.K., *S. gracilis* H.B.K., *S. viscosa* Sw. e *S. guianensis*, (Aubl.) Sw. variedades: *microcephala* M.B. Ferr. et S. Costa, *canescens* M.B. Ferr. et S. Costa e *vulgaris* M.B. Ferr. et S. Costa, foram utilizadas em 3 experimentos, em laboratório, para determinar a porcentagem de dormência e índice de germinação, considerando apenas o fator temperatura. Um forte grau de dormência foi evidenciado nos resultados, refletindo-se num índice muito baixo de germinação.

SUMMARY

BATTISTIN, A. and MARTINS, P.S., 1984. Dormancy of the seeds of 7 species and 3 varieties of the genera *Stylosanthes* Sw. (*Leguminosae-Papilionoideae*). *Ciência e Natura*, 6:143-149, 1984.

Seeds of *S. capitata* Vog., *S. macrocephala* M.B. Ferr. et S. Costa, *S. scabra* Vog., *S. grandifolia* M.B. Ferr. et S. Costa, *S. humilis* H.B.K., *S. gracilis* H.B.K., *S. viscosa* Sw. and *S. guianensis* (Aubl.) Sw. varieties: *microcephala* M.B. Ferr. et S. Costa, *canescens* M.B. Ferr. et S. Costa and *vulgaris* M.B. Ferr. et S. Costa were utilized in 3 experiments of laboratory to determine the percentage of dormancy and index of germination considering only the temperature factor. A high degree of dormancy was evidenced in the results, reflected in a low index of germination.

INTRODUÇÃO

As sementes para germinarem necessitam, além das condições internas, condições externas que lhes sejam favoráveis. Isto envolve um espaço de tempo entre a queda da semente no solo e o momento da germinação. Durante este período a semente é impedida por vários mecanismos de dormência. Esta é uma característica de valor altamente adaptativo, conferindo às espécies, condições de sobrevivência em forma de semente, diante da diversidade de condições ambientais. Uma das causas que provoca o retardamento da germinação, que às vezes se prolonga por vários anos, é o próprio tegumento das sementes, cuja

capa externa é constituída de células impermeabilizadas por depósito de suberina. As espécies do gênero *Stylosanthes* Sw., possuem sementes consideradas duras, pelo fato de possuírem o tegumento bastante impermeável à água e ao ar. Segundo ROLSTON (4), a dureza de semente é definida em termos de quantidade e graus de impermeabilidade.

No caso de espécies do gênero *Stylosanthes* Sw., utilizadas na formação de pastagens, a alta porcentagem de dormência pode causar problemas no estabelecimento e persistência dessas espécies. Em consorciação com as gramíneas, isto implica num menor número de plantas que emergem, conseqüentemente se traduz numa deficiência inicial, pois o sucesso da instalação da leguminosa numa pastagem consorciada reside justamente na rapidez da germinação (SERPA, 5).

Neste trabalho objetivamos determinar a porcentagem de dormência e índice de germinação das sementes, em condições de laboratório, considerando apenas o fator temperatura, em 7 espécies e 3 variedades do gênero *Stylosanthes* Sw.

MATERIAL E MÉTODOS

Utilizamos sementes das seguintes espécies e variedades: *S. capitata* Vog., (1), *S. macrocephala* M.B.Ferr. et S. Costa (2), *S. scabra* Vog., (3), *S. grandifolia* M.B.Ferr. et S. Costa (4), *S. humilis* H.B.K. (5), *S. gracilis* H.B.K. (6), *S. viscosa* Sw. (7), *S. guianensis* (Aubl.) Sw. var. *microcephala* M.B.Ferr. et S. Costa (8), *S. guianensis* (Aubl.) Sw. var. *canescens* M.B.Ferr. et S. Costa (9) e *S. guianensis* (Aubl.) Sw. var. *vulgaris* M.B.Ferr. et S. Costa (10).

As sementes provenientes da Estação Experimental do Anhembi, pertencente ao Departamento de Genética da ESALQ/USP, no município de Piracicaba, SP-Brasil, foram armazenadas em câmara seca durante 6 meses. Após este período foram montados 3 ensaios, em laboratório, para estimar a porcentagem de germinação das sementes em temperaturas constantes de 15°C, 25°C e 35°C. Cada ensaio constou de 3 repetições com 50 sementes cada repetição, para cada uma das 7 espécies e 3 variedades.

As sementes foram previamente tratadas com Arasan e colocadas a germinar em placas de "Petri" forradas com papel-filtro umidido com água destilada e mantidas no germinador em ausência de luz, durante 15 dias. Diariamente foi feita a contagem e remoção das sementes germinadas em cada população. O padrão estabelecido para germinação foi na fase em que a radícula já havia sido emitida e os cotilédones já se encontravam diferenciados.

RESULTADOS

As Tabelas 1.1, 1.2 e 1.3 mostram os resultados dos ensaios com 7 espécies e 3 variedades do gênero *Stylosanthes* Sw. Na Tabela 1.1

TABELA I. PORCENTAGEM DE DORMÊNCIA DAS SEMENTES DE 7 ESPÉCIES E 3 VARIEDADES DE *Stylosanthes* Sw., EM 3 ENSAIOS DE GERMINAÇÃO, DURANTE 15 DIAS.

I.1. Temperatura Constante 15°C

Espécies e Variedades	Porcentagem de Dormência
<i>S. capitata</i> (1)	100,00
<i>S. macrocephala</i> (2)	88,37
<i>S. scabra</i> (3)	98,34
<i>S. grandifolia</i> (4)	100,00
<i>S. humilis</i> (5)	78,37
<i>S. gracilis</i> (6)	85,04
<i>S. viscosa</i> (7)	96,67
<i>S. guianensis</i> var. <i>microcephala</i> (8)	95,02
<i>S. guianensis</i> var. <i>canescens</i> (9)	76,69
<i>S. guianensis</i> var. <i>vulgaris</i> (10)	83,38

I.2. Temperatura Constante 25°C

<i>S. capitata</i> (1)	100,00
<i>S. macrocephala</i> (2)	85,05
<i>S. scabra</i> (3)	96,67
<i>S. grandifolia</i> (4)	96,68
<i>S. humilis</i> (5)	91,69
<i>S. gracilis</i> (6)	88,37
<i>S. viscosa</i> (7)	83,38
<i>S. guianensis</i> var. <i>microcephala</i> (8)	91,69
<i>S. guianensis</i> var. <i>canescens</i> (9)	83,36
<i>S. guianensis</i> var. <i>vulgaris</i> (10)	88,37

I.3. Temperatura Constante 35°C

<i>S. capitata</i> (1)	93,36
<i>S. macrocephala</i> (2)	93,35
<i>S. scabra</i> (3)	93,36
<i>S. grandifolia</i> (4)	98,34
<i>S. humilis</i> (5)	85,03
<i>S. gracilis</i> (6)	86,70
<i>S. viscosa</i> (7)	83,36
<i>S. guianensis</i> var. <i>microcephala</i> (8)	98,34
<i>S. guianensis</i> var. <i>canescens</i> (9)	88,37
<i>S. guianensis</i> var. <i>vulgaris</i> (10)	93,35

e Figura 1, constam os dados do ensaio com temperatura constante a 15°C. Todas as espécies e variedades apresentaram uma alta porcentagem

de dormência, refletindo uma variabilidade extremamente baixa, sendo que *S. capitata* Vog. e *S. grandifolia* M.B. Ferr. et S. Costa, nestas condições apresentaram 100% de dormência. Com maior índice germinativo destacaram-se: *S. humilis* H.B.K. e *S. guianensis* (Aubl.) Sw. variedade *canescens* M.B. Ferr. et S. Costa.

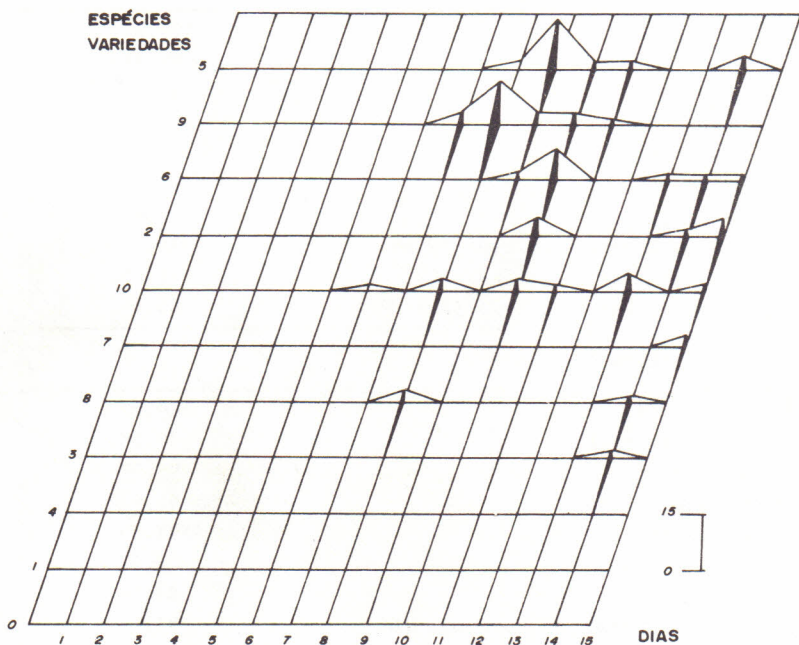


Figura 1. Representação gráfica da porcentagem de sementes germinadas, por dia, em 7 espécies e 3 variedades de *Stylosanthes* Sw., em temperatura constante de 15°C.

Sob condições de 25°C (Tabela 1.2 e Figura 2) as espécies e as variedades também continuaram com alta porcentagem de dormência, sendo que *S. capitata* Vog., continuou 100% dormente e, as espécies que apresentaram menor dormência foram: *S. viscosa* Sw., 83.38%, *S. guianensis* (Aubl.) Sw. variedade *canescens* M.B. Ferr. et S. Costa, com 83.36%.

Sob temperatura constante de 35°C (Tabela 1.3 e Figura 3), as espécies continuaram com baixa porcentagem de germinação, sendo o maior índice apresentado pela *S. viscosa* Sw., com 16.64%.

DISCUSSÃO

Pelos resultados, observamos que a porcentagem de dormência para todas as espécies e variedades estudadas, nas 3 condições

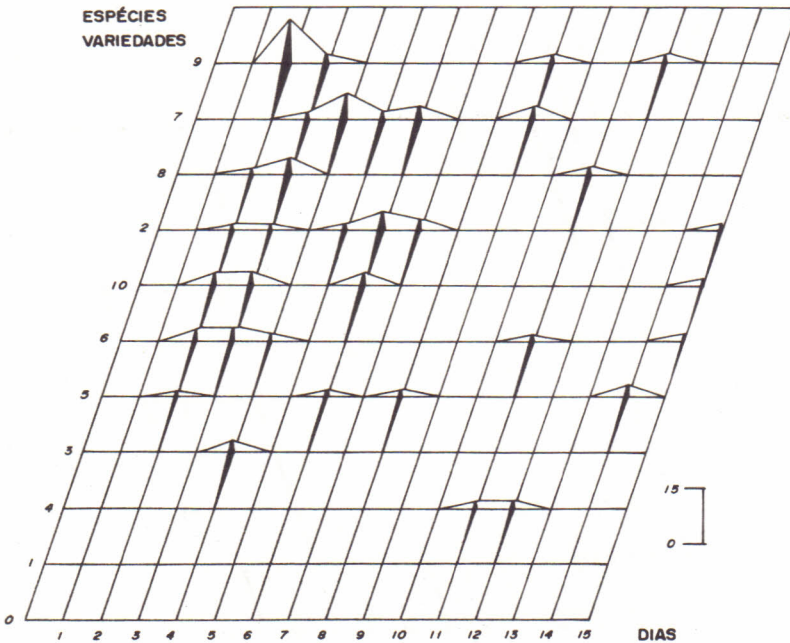


Figura 2. Representação gráfica da porcentagem de sementes germinadas, por dia, em 7 espécies e 3 variedades de *Stylosanthes Sw.*, em temperatura constante de 25°C.

de temperaturas, foi bastante alta, atingindo uma média de 90.19% a 15°C, 90.53% a 25°C e 91.36% a 35°C. Conseqüentemente ocorreu uma taxa de germinação extremamente baixa durante o período de 15 dias.

A temperatura mostrou exercer influência bastante acentuada na germinação, referente ao comportamento e resposta de cada espécie e variedade aos diversos níveis térmicos. Em temperaturas mais elevadas, a germinação iniciou antes. Assim, a 15°C a germinação iniciou 6 dias após a semeadura, alcançando o maior índice germinativo no 10º e no 14º dias (Figura 1). Enquanto que a 25°C, a germinação iniciou no 2º dia, com índices mais elevados no 2º e 3º dias (Figura 2). As sementes das espécies mantidas no germinador a 35°C iniciaram a germinação um dia após a semeadura, tendo seu maior índice germinativo no 2º dia (Figura 3).

Estabelecendo comparação com trabalhos feitos em *S. humilis* H.B.K., CAMERON (2) observou que o maior índice de germinação das sementes ocorreu em temperatura superior a 25°C e inferior a 30°C, BARRIGA (1), considerou temperaturas ideais para a germinação da es

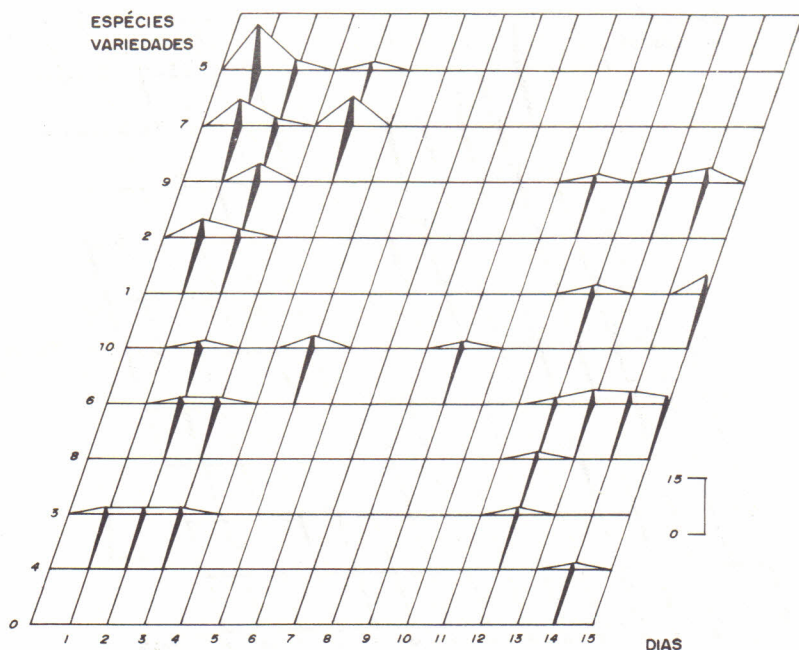


Figura 3. Representação gráfica da porcentagem de sementes germinadas, por dia, em 7 espécies e 3 variedades de *Stylosanthes* Sw., em temperatura constante de 35°C.

pêcie entre 20°C e 25°C, enquanto que os nossos resultados mostraram maior índice germinativo a 15°C. O mesmo aconteceu, comparando *S. guianensis* (Aubl.) Sw., onde PATERNIANI e MARTINS (3), em laboratório, constataram, em 10 populações desta espécie, que todas apresentaram maior germinação a 20°C, enquanto que nos nossos dados (Tabela 1.1, 1.2 e 1.3), o maior índice germinativo das médias das 3 variedades de *S. guianensis* (Aubl.) Sw. ocorreu na temperatura a 15°C.

Diante do comportamento das espécies e variedades, para o fator ambiental temperatura, podemos afirmar que existe um considerável grau de variabilidade retido em cada uma delas.

O elevado grau de dormência evidenciado para todas as espécies e variedades se constitui em um poderoso mecanismo de sobrevivência desenvolvido pelas mesmas. Deste modo, formam um banco de reserva de sementes viáveis acumuladas no solo, germinando apenas quando as condições são favoráveis, garantindo desta maneira a manutenção das gerações subsequentes, diante da diversidade de condições ambientais.

Outro caráter importante observado durante a germinação foi

a cor das sementes. Para as espécies que possuem sementes de várias cores, as que germinaram em 1º lugar foram as mais claras. TULEY (6) já havia feito esta observação em *S. guianensis* (Aubl.) Sw., que as diferenças na coloração estão associadas a diferenças na germinação.

Por último acreditamos que novos conhecimentos neste campo de pesquisa, proporcionarão melhores esclarecimentos dos processos evolutivos na germinação, bem como poderão fornecer subsídios de cada espécie.

CONCLUSÕES

O forte grau de dormência evidenciado nas sementes das 7 espécies e 3 variedades, caracteriza as sementes do tipo duras, bem como constitui um mecanismo de sobrevivência altamente vantajoso, pelo fato de mantê-las no solo durante o período em que as condições ambientais são desfavoráveis à germinação e desenvolvimento da plântula.

A temperatura é um dos fatores que exerce considerável influência na quebra da dormência das sementes.

BIBLIOGRAFIA CITADA

1. BARRIGA, J.P. Autoecologia de *Stylosanthes humilis* H.B.K.: avaliação da variabilidade morfológica e estudos da biologia da semente. Piracicaba-Sp. Dissertação de Mestrado. ESALQ/USP. 1979, 97 p.
2. CAMERON, D.F. Herdseednes and dormency of Townsville lucerne (*Stylosanthes humilis* H.B.K.) selections. *Australian Journal of Experimental Agriculture and animal Husbandry*, 7:237-248, 1967a.
3. PATERNIANI, M.L.S. e MARTINS, P.S. Variabilidade Genética da dormência de sementes em populações de *Stylosanthes guianensis* (Aubl.) Sw. (*Leguminosae-Papilionoideae*). In: *Relatório Científico*. ESALQ/USP. Depto. de Genética. *Anais*, 13:226-234, 1979.
4. ROLSTON, M.P. Water impermeable seed dormency. *The Botanical Review*, 44:365-396, 1978.
5. SERPA, A. Alguns fatores que afetam a velocidade inicial de crescimento em *Centrosema* sp. In: *Reunião da Sociedade Brasileira de Zootecnia, XLII^a*, Salvador, 13:316-318, 1976.
6. TULEY, P. *Stylosanthes gracilis*. *Herbage Abstracts*. Farham Royal, 38:87-94, 1968.

Recebido em março, 1984; aceito em agosto, 1984.

