

Brotação e desenvolvimento inicial de rizomas de ariá (*Calathea allouia* (Aubl.) Lindl.)

Carlos Roberto Bueno

Peter Weigel

**Instituto Nacional de Pesquisas
da Amazônia**

O potencial de plantas nativas indígenas na Amazônia, com relação ao aspecto alimentar e econômico é bastante elevado, sendo a região considerada como a maior reserva mundial de recursos genéticos naturais. A despeito disso, grande parte desse material tende a perder-se dada a elevação das taxas de desma-

tamento e modificação do hábito alimentar do elemento humano, com a introdução de culturas mais atraentes. A Divisão de Genética e Melhoramento do INPA desenvolve um programa de coleta, avaliação, melhoramento e formas de aproveitamento de espécies nativas, incluindo-se o ariá, também conhecido

como "batata de índio" sendo encontrado desde as Antilhas até o norte da América do Sul (Leon, 1968).

A família das Marantáceas é considerada essencialmente tropical em sua distribuição, com centro de dispersão localizado na América Tropical, contendo 32 gêneros, dentre os quais os mais importantes são *Marantha* e *Calathea* (Joly, 1976). Economicamente as Marantáceas são importantes como plantas ornamentais dada a sua folhagem (Lawrence, 1951 e Rizzini & Mors, 1976).

Os tubérculos frescos de ariá são consumidos em substituição à batata comum (*Solanum tuberosum*), a qual ainda não encontra boas condições para desenvolvimento na Amazônia, sendo importada das regiões centro-sul do País. A Tabela 1 apresenta dados comparativos quanto ao valor alimentício de tubérculos de ariá e batata.

TABELA 1 — Composição percentual de tubérculos de ariá (*Calathea allouia*)¹ em comparação com batata comum (*Solanum tuberosum*)²

Parâmetro	Ariá	Batata
Umidade	75,70	80,00
Gordura	0,30	0,10
Proteínas	1,50	1,80
Carboidratos	21,40	17,60
Energia (calorias)	94,30	78,50

(1) — Divisão de Microbiologia, Alimento e Nutrição do INPA.

(2) — Franco, 1960.

Martin & Cabanillas (1976) reportam a adaptação da planta à condição tropical, necessitando alta temperatura e umidade, solos com elevada quantidade de matéria orgânica, boa drenagem e disponibilidade de água, apresentando uma produção de tubérculos variando de 02 a 12 toneladas por hectare. A essa variação foi atribuída heterogeneidade na distribuição de chuvas e diversidade de solo.

Em nossa área de cultivo de ariá (Estação Experimental de Olericultura, Km 14 da rodovia AM.010) os problemas iniciais apresentados foram com relação à heterogeneidade na brotação dos rizomas, ocasionando falhas e di-

minuição no "stand" da cultura, em ambos os cultivares que possuímos, provenientes de Tefé-AM e Lábrea-AM. Em função do estado de latência dos rizomas, foram aplicados diversos tratamentos para conseguir-se maior permeabilidade de água, gases ou a expansão das gemas para forçar o brotamento. Os métodos utilizados consistiram na escarificação das camadas externas ou abrandamento dos tecidos através da imersão dos rizomas em água quente a 48°C por 10, 20 e 30 minutos ou em água fria por 24, 48, 96 e 168 horas à temperatura ambiente e posteriormente plantados em canteiros de germinação. Foram montadas quatro repetições constando de 50 rizomas cada, selecionados do mesmo tamanho. Foi utilizado o delineamento experimental inteiramente casualizado e teste de Tukey comparando as médias, conforme Pimentel Gomes (1978). Os dados de porcentagem de brotação para serem analisados foram transformados para arc sen $\sqrt{P/100}$. Os resultados obtidos são apresentados na Tabela 2 e Gráficos 1 e 2.

TABELA 2 — Dados originais referentes à porcentagem de brotação e número de folhas (média de quatro repetições) verificados aos 90 dias após o plantio de rizomas de ariá (*Calathea allouia*), após diversos tratamentos

Tratamento	% de Brotação (1)	N.º Médio de Folhas (2)
Água quente por 10 minutos	94,0 a	141,50 a
Água fria por 24 horas	74,0 b	128,75 ab
Testemunha	70,0 b	109,00 ab
Água quente por 20 minutos	55,0 bcd	95,25 b
Água fria por 48 horas	49,0 cd	83,00 b
Água quente por 30 minutos	38,0 d	76,25 b
Água fria por 96 horas	10,0 e	21,00 c
Água fria por 168 horas	5,5 e	10,75 c

Testes de Tukey — as médias separadas por uma letra diferem significativamente entre si ($P > 0,05$).

D.M.S. (5%) (1) — 14,95

D.M.S. (5%) (2) — 52,46

C.V. (1) — 14,27%

C.V. (2) — 26,95%

Durante a fase de brotação, foram feitas seis avaliações, até 90 dias após o plantio. Os gráficos 1 e 2 revelam o comportamento da brotação e o desenvolvimento inicial das plantas (em termos de número de folhas).

Os dados mostraram que a brotação de rizomas de ariá é demorada, comparando-se com outras espécies, iniciando-se ao redor de 30 dias após o plantio e somente atingindo um máximo e vindo estabilizar-se próximo aos 70 dias, comportamento semelhante em todos os tratamentos, com exceção daquele que constou de água fria por 96 e 168 horas, os quais atrasaram a brotação. O tratamento referente à imersão de rizomas em água quente por 10 minutos apresentou resultados significativamente superiores a todos os demais chegando aos 94,0% de brotação, enquanto a testemunha apresentou apenas 70,0%. O tratamento que constou da imersão dos rizomas em água fria (temperatura ambiente) por 24 horas, apesar de apresentar resultados superiores à testemunha, a análise estatística não mostrou diferenças significativas. Todos os demais tratamentos apresentaram resultados inferiores à testemunha, não apresentando portanto interesse prático. Quanto ao crescimento, os tratamentos não mostraram resultados significativamente superiores, ou seja não houve incremento no vigor das plantas.

GRÁFICO 1 — Percentagem de brotação de rizomas de ariá (*C. allouia*) submetidos a vários tratamentos até os 90 dias após o plantio

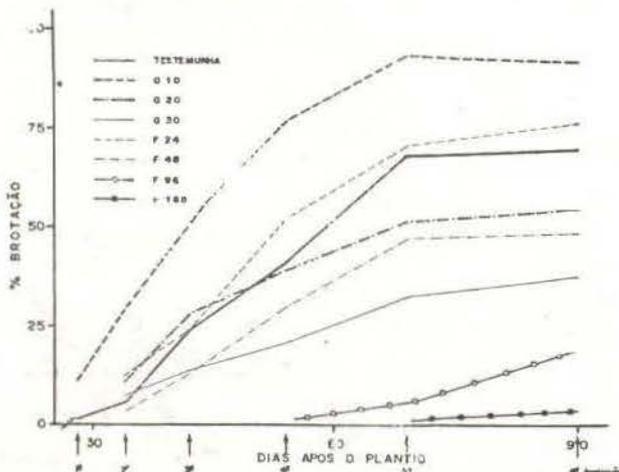
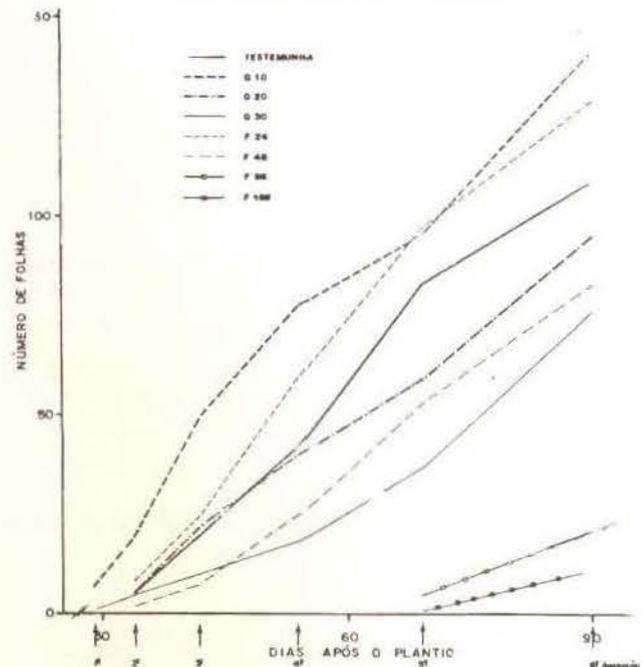


GRÁFICO 2 — Número de folhas verificadas em plantas de ariá (*C. allouia*) cujos rizomas foram submetidos a vários tratamentos, até os 90 dias após o plantio



Os métodos utilizados não tiveram influência na velocidade de brotação, mas sim na porcentagem final, indicando que o tratamento que constou da imersão dos rizomas em água quente por 10 minutos eliminou alguns fatores que interferem no brotamento, ainda não identificados completamente, podendo ser inclusive de origem fitopatológica. O calor ou água fria em excesso ocasionaram problemas no processo, prejudicando a brotação das gemas. Dados mais concretos serão determinados em futuros trabalhos a serem montados.

SUMMARY

Rhizomes of ariá (*Calathea allouia*) normally have low viability or slow shoot initiation. Various treatments were used to accelerate water penetration in order to stimulate initiation. The rhizomes were immersed in a hot water (48°C) for 10, 20 or 30 minutes or cold water (ambient temperature) for 24, 48, 96 or 168 hours and compared with a control.

The results show a significant increase in percentage of shoot initiation when the rhizomes were immersed in hot water for 10 minutes. Other treatments did not stimulate initiation and in some cases negative effects were observed. However, leaf number, 90 days after planting, did not vary significantly between treatments.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FRANCO, G.
1960 — **Tabela de composição química dos alimentos**. Rio de Janeiro (SAPS) 194 p.
- JOLY, A.B.
1976 — **Botânica: introdução à taxonomia vegetal**. 3. ed. São Paulo, Editora Nacional. 777 p.
- LAWRENCE, G.H.M.
1951 — **Taxonomy of Vascular Plants**. The Mac Millan Company, New York. 823 p.
- LEON, J.
1968 — **Fundamentos Botánicos de los Cultivos Tropicales**. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la O.E.A., San José, Costa Rica. 478 p.
- MARTIN, F.W. & CABANILLAS, E.
1976 — Leren (**Calathea allouia**), a little known tuberous root crop of the Caribbean. **Economic Botany**, 30: 249-256.
- PIMENTEL GOMES, F.
1978 — **Curso de Estatística Experimental**. 3. ed., São Paulo, Editora Nobel. 430 p.
- RIZZINI, C.R. & MORS, W.P.
1976 — **Botânica Econômica Brasileira**. São Paulo, EPU, Ed. da Universidade de São Paulo. 207 p.

(Aceito para publicação em 05/06/81)