

INFLUÊNCIA DO ÁCIDO GIBERÉLICO (GA₃) NA QUALIDADE DOS FRUTOS DE *Butia odorata*

GUSTAVO MARIN ANDREETA¹; JONES ELOY²; GÜNTER TIMM BESKOW²;
CAROLINE FARIAS²; ANDRESSA SCHIAVON²; JOSÉ CARLOS FACHINELLO³

¹Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel/UFPEL – andreeta25@msn.com

²Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel/UFPEL – joneseloy@yahoo.com.br; gutimm1@hotmail.com;
carol_fariasb@hotmail.com; andressaavighi@hotmail.com

³Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel/UFPEL – jfachi@ufpel.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Para LORENZI et al. (2010), no Brasil estão presentes várias espécies de palmeiras, estando espalhadas pelos mais diversos pontos do território, destacando-se as espécies derivadas da família das Arecáceas, sendo *Butia catarinensis*, *Butia odorata*, *Butia paraguayensis* e *Butia yatay* alguns dos principais exemplares desta família.

De modo a atender a crescente demanda, da população e das indústrias, por novas essências e sabores, os butiazeiros surgem como excelente alternativa de renda para a agricultura sul-riograndense (NUNES et al., 2010).

Para SCHWARTZ et al. (2010), as espécies do gênero *Butia* podem ser utilizadas para fins como consumo *in natura*, fabricação de geleias, sorvetes, sucos, compotas, doces cristalizados e licores. Além disso, no mercado internacional, observa-se um incremento na demanda por frutas com novas substâncias aromáticas, novos sabores e texturas. E é nessa contextualização que o Brasil entra como potencial fornecedor desses recursos naturais vegetais.

Apesar do rendimento de polpa ser alto em algumas frutas, como o butiá (de 70-90% de polpa (ELOY, 2013)), a presença de caroço lignificado tem sido uma das principais dificuldades para o processamento desta fruta. As agroindústrias têm despulpado manualmente os butiás devido à falta de despulpadeira apropriada para esta fruta.

Para CAMILI et al. (2013) a apirenia de uvas é uma das características mais desejadas pelo mercado consumidor daquela fruta. Além disso, reguladores vegetais, como citocininas e giberelinas podem garantir melhorias na qualidade dos frutos, como a produção de bagas maiores, raleio das bagas, melhorias na pós-colheita e supressão das sementes.

Tendo como base o que foi exposto acima e que até o momento poucos trabalhos foram desenvolvidos sobre o comportamento do butiá sob a adição de fitorreguladores, em especial a espécie *Butia odorata*, esta pesquisa objetivou avaliar a influência do ácido giberélico (GA₃) na qualidade do butiá.

2. METODOLOGIA

O experimento foi realizado no Pomar Didático Professor Antônio Rodrigues Duarte da Silva, do Centro Agropecuário da Palma (CAP), da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), RS, Brasil. O banco ativo de germoplasma (BAG) utilizado apresenta 131 butiazeiros da espécie *Butia odorata*.

O critério para escolha dos cinco genótipos baseou-se no sorteio das plantas que apresentaram idade mínima estimada de 15 anos (idade estimada pela

contagem dos restos foliares presentes no caule) e produção mínima de quatro cachos.

A partir de outubro de 2013 foi dado início à observação dos cinco genótipos destinados ao experimento. Para fins de averiguação da abertura das brácteas pedunculares e conseqüente exposição das inflorescências, foram feitas visitas a cada 48 horas, pois a abertura e rompimento das mesmas podem ser influenciados por diferentes condições climáticas.

As diferentes concentrações de Ácido Giberélico (GA_3) utilizadas foram: T1 ((Testemunha ($0,0mg.L^{-1}$))); T2 ($0,5mg.L^{-1}$); T3 ($1,0mg.L^{-1}$) e T4 ($1,0mg.L^{-1} + 0,5mg.L^{-1}$). Os tratamentos T2 e T3 receberam uma aplicação sete dias após plena floração masculina, bem como a primeira aplicação de T4 ($1,0mg.L^{-1}$). A segunda aplicação ($0,5mg.L^{-1}$) em T4 ocorreu 21 dias após a plena floração masculina. A testemunha recebeu apenas aplicação de água destilada.

No período inicial de maturação dos cachos (início do desprendimento natural dos frutos das ráquias), foram coletadas três amostras compostas de 30 frutos cada, sendo conduzidas, posteriormente ao laboratório de fruticultura (LabAgro) da Universidade Federal de Pelotas.

Foram analisadas as seguintes variáveis físicas: massa média de polpa (MMPo em gramas), massa média de pirênios (MMPi em gramas), rendimento de polpa (RP% em porcentagem) e volume de suco (em mL). As variáveis foram mensuradas com o auxílio de balança digital e proveta graduada, com resultados expressos em gramas (g) e mililitros (mL), respectivamente.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado e unifatorial (quatro tratamentos). As médias resultantes das análises foram submetidas à análise de variância e, quando significativas, foram submetidas ao teste de Skott-Knott para a comparação entre as médias.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A variável volume de suco apresentou diferença significativa entre as médias do tratamento T3 em relação às demais, no qual proporcionou redução significativa do volume de suco ($100,73mL$) quando em comparação com T1 ($132,73mL$), T2 ($121,67mL$) e T4 ($127,87mL$). Os demais tratamentos (T1, T2 e T4) não apresentaram diferenças estatísticas.

Tabela 1 – Massa média de frutos (MMF em g), massa média de polpa (MMPo em g), massa média de pirênios (MMPi em g) e rendimento de polpa (RP em %) de frutos de *Butia odorata* sob influência de ácido giberélico (GA_3). FAEM/UFPEL, Pelotas – RS, 2014.

Tratamentos	MMPo (g)	MMPi (g)	RP%
T1*	232,07 a	56,27 a	80,00 b
T2	227,20 a	54,67 a	77,76 c
T3	182,67 c	38,13 c	81,93 a
T4	207,40 b	43,67 b	81,53 a
M.G.	212,33	48,18	80,31
C.V.(%)	8,28	6,12	1,71

* T1 (testemunha); T2 ($0,5mg.L^{-1}$); T3 ($1,00mg.L^{-1}$) e T4 ($1,00 + 0,5mg.L^{-1}$);

** As médias seguidas pelas mesmas letras na coluna não diferem entre si pelo teste de Skott-Knott ao nível de 5% de significância.

Para a variável massa média de polpa (MMPo), esta apresentou diferenças significativas entre as médias dos tratamentos, onde o tratamento T1 (testemunha) e T2 ($0,5\text{mg.L}^{-1}$) apresentaram as maiores médias (232,07g e 227,20g, respectivamente).

Para a variável massa média de pirênios (MMPi), esta apresentou diferenças significativas entre as médias dos tratamentos, onde o tratamento T3 resultou em menor massa média (38,13g) e T1 e T2 apresentaram os maiores índices para esta variável (56,27g e 54,67g, respectivamente) (Tabela 1). O tratamento T3 apresentou redução de 32,24% da massa média de pirênios, quando comparado à testemunha (T1).

Para o caso da variável rendimento de polpa (RP%), esta apresentou diferenças significativas entre as médias dos tratamentos, onde os tratamentos T3 e T4 apresentaram os maiores rendimentos (81,93% e 81,53%, respectivamente). Os tratamentos T3 e T4 apresentaram aumento de 2,41% e 1,91% no rendimento de polpa, quando comparado à testemunha (T1).

Em análise às médias dos tratamentos (Tabela 1), pode-se observar o significativo aumento do rendimento de polpa dos tratamentos que dispunham das maiores concentrações de ácido giberélico (T3 e T4). Tal fator pode ser explicado pelos índices apresentados pela variável MMPi, na qual houve redução significativa das médias dos tratamentos T3 e T4 ($1,00\text{mg.L}^{-1}$ e $1,00 + 0,50\text{mg.L}^{-1}$, respectivamente).

Nas plantas superiores, os principais locais de biossíntese de giberelinas são as sementes, frutos em desenvolvimento e tecidos vegetativos em rápido crescimento. A degradação das giberelinas pode ser regulada pela elevação da sinalização de giberelinas ou tratamento com ácido giberélico (KERBAUY, 2012).

A aplicação de ácido giberélico exógeno pode ter sido responsável pela redução da massa média dos pirênios, pela ação degradante de ácido giberélico quando aplicado logo após a antese, reduzindo o desenvolvimento da massa dos pirênios.

4. CONCLUSÕES

A adição de ácido giberélico na dosagem de $1,00\text{mg.L}^{-1}$ provoca redução da massa média de pirênios e da massa média de polpa.

As dosagens acima de $1,00\text{mg.L}^{-1}$ (T3 e T4) provocaram aumento do rendimento de polpa em 2,41% e 1,91%, respectivamente.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMILI, E. C.; RODRIGUES, J. D.; ONO, E. O. Giberelina, citocinina e auxina na qualidade química de bagas de uva 'Superior Seedles'. **Bioscience Journal**, Uberlândia, v.29, n.6, p.1761-1770, 2013.

ELOY, J. **Polinização, produção e qualidade de butiá (*Butia odorata* Barb. Rodr.) Noblick & Lorenzi**. 2013. 62f. Dissertação (Mestrado em Ciências)-Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

KERBAUY, G. B. Frutificação e amadurecimento. In: KERBAUY, G. B. **Fisiologia Vegetal**. Guanabara: Guanabara Koogan, 2008. 2ed. Cap.19, p.358-383.

LORENZI, H.; NOBLICK, L.; FRANCIS, K.; FERREIRA, E. **Flora brasileira Lorenzi: Arecaceae (palmeiras)**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2010. 1-165p.

NUNES, A. M.; FACHINELLO, J. C.; RADMANN, E. B.; BIANCHI, V. J.; SCHWARTZ, E. Caracteres morfológicos e físico-químicos de butiazeiros (*Butia capitata*) na região de Pelotas, Brasil. **Revista Interciência**, Caracas, v.35, n.7, p.500-505, 2010.

SCHWARTZ, E.; FACHINELLO, J. C.; BARBIERI, R. L.; SILVA, J. B. da. Avaliações de populações de *Butia capitata* de Santa Vitória do Palmar. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.32, n.3, p.736-745, 2010.