

INFLUÊNCIA DO ESTÁDIO DE MATURAÇÃO SOBRE RENDIMENTO E QUALIDADE DO ÓLEO DAS SEMENTES DE MARACUJÁ-AMARELO

Suelen Alvarenga Regis¹, Eder Dutra de Resende¹, Rosemar Antoniassi¹, Geraldo de Amaral Gravina¹

¹Laboratório de Tecnologia de Alimentos, UENF. Endereço: Avenida Alberto Lamego, n° 2000. Parque Califórnia, Campos dos Goytacazes-RJ. CEP: 28013-602. suelenar@gmail.com

RESUMO: O presente trabalho tem como objetivo avaliar a influência do estágio de maturação sobre o rendimento e qualidade do óleo das sementes de maracujá, visando sua utilização industrial. A pesquisa contemplou 2 estádios de maturação que foram identificados pelas medidas de coloração amarela de casca dos frutos. Avaliou-se a umidade das sementes, o rendimento em óleo, a composição percentual de ácidos graxos, índice de acidez, índice de peróxidos, índice de saponificação, índice de iodo, estabilidade oxidativa. Concluiu-se que os estádios de maturação das sementes dos frutos de maracujá-amarelo afetaram no rendimento de óleo extraído e também nos índices de iodo e de estabilidade oxidativa do óleo.

Palavras-chave: estágio de maturação, óleo da semente do maracujá, qualidade do óleo.

INTRODUÇÃO: O maracujá (*Passiflora edullis*) pode ser consumido ao natural ou industrializado. Nas indústrias são utilizados normalmente frutos de diferentes estádios de maturação. Segundo Ferrari, Colussi e Ayubi (2004), sua industrialização gera grande quantidade de subprodutos, cascas e sementes, aos quais agregando-se valor podem gerar produtos comerciais. O presente trabalho tem como objetivo avaliar a influência do estágio de maturação sobre o rendimento e qualidade do óleo das sementes de maracujá, visando sua utilização industrial.

MATERIAL E MÉTODOS: No experimento foi utilizado sementes de maracujá amarelo (*Passiflora edullis Sims*) colhidos em novembro de 2009, safra verão. Os frutos foram avaliados em dois estádios de maturação: intermediário e maduro, que foram caracterizados quanto ao padrão de coloração da casca, com resultados expressos pelos parâmetros de Hunter L, *a* e *b*, indicando a luminosidade e os padrões de cor verde e amarela, respectivamente. Para a obtenção das sementes purificadas, o resíduo obtido da extração do suco foi tratado termicamente a 60°C em suspensão de solução alcalina diluída para facilitar a remoção do arilo, seguido de uma etapa de decantação. As sementes purificadas foram secas a 60°C por 1h e

avaliadas quanto ao estágio fisiológico de maturação utilizando uma escala padrão de cor definida com 4 parâmetros: 1- sementes totalmente brancas; 2- sementes brancas com pequena mancha amarronzada; 3- sementes amarronzadas claras; 4- sementes amarronzadas escuras. As sementes foram avaliadas quanto ao conteúdo de umidade e rendimento de óleo através de extração por solvente em Aparelho de Refluxo (Soxhlet). A qualidade do óleo foi determinada pela composição percentual de ácidos graxos, índice de acidez, índice de peróxidos, índice de saponificação, índice de iodo, estabilidade oxidativa (AOCS, 2004). As amostras foram constituídas de sementes provenientes de 30 frutos para cada uma das 4 repetições em cada tratamento. Os dados foram interpretados por ASA utilizando-se o teste “t” de Student para construção do intervalo de confiança, considerando o nível de 5% de significância, e para determinar o tamanho ideal da amostra o desvio de 10% em torno da média amostral de população infinita.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Os frutos do estágio intermediário apresentaram padrão de cor 33,61% ($\pm 7,57$) de cor amarela, já os do estágio maduro, 93,83 ($\pm 7,57$). As sementes dos frutos do estágio intermediário apresentaram menor número de sementes na escala 4 (91,36% ($\pm 1,87$)) quando comparadas aos frutos maduros (99,24% ($\pm 0,85$)), podendo esta pequena diferença de sementes imaturas ser atribuída ao seu arraste durante a decantação. As sementes dos frutos do estágio maduro apresentaram uma tendência de maior rendimento de óleo comparado as do estágio intermediário, 28,01% ($\pm 2,36$) e 25,67% ($\pm 0,94$), respectivamente, sendo que o conteúdo de umidade foi de 3,98% ($\pm 0,23$) e 4,47% ($\pm 0,03$), respectivamente. A composição dos ácidos graxos não foi afetada pelos diferentes estágios de maturação, sendo que o conteúdo de ácidos graxos insaturados foi maior quando comparado aos saturados, com predominância ao ácido graxo linoléico (Tabela 1). Os índices de acidez e saponificação não foram afetados pelos estágios de maturação, assim como o índice de peróxidos. Ocorreu uma tendência de maior valor no índice de iodo no óleo das sementes dos frutos maduros, devido maior concentração de ácido graxo linoléico, com duplas ligações. O óleo das sementes do estágio intermediário apresentou maior estabilidade oxidativa, que pode ser justificado pelo seu menor índice de iodo (Tabela 2).

CONCLUSÃO: Conclui-se que as sementes provenientes dos frutos maduros de maracujá-amarelo apresentaram apenas uma tendência de maior rendimento de óleo e maior índice de iodo, sendo que as sementes dos frutos do estágio intermediário apresentaram tendência de maior estabilidade oxidativa.

AGRADECIMENTOS: UENF, CNPq, Faperj e Embrapa Agroindústria de Alimentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AOCS (2004). **American Oil Chemists Society. Official Methods and Recommended Practices.** Champaign: AOCS.

Ferrari, R. A., Colussi, F., Ayub, R. A. Caracterização de subprodutos da industrialização do maracujá – aproveitamento das sementes. **Rev. Bras. Frut. Jaboticabal**, v. 26, n. 1, 2004.

Tabela 1: Composição dos principais ácidos graxos do óleo das sementes do maracujá em função dos estádios de maturação. Os dados entre parênteses representam os intervalos de confiança da média a $p \leq 0.05$.

Tratamentos	Estádio Maduro	Estádio Intermediário
C16:0	10,50(±0,36)	10,75(±0,39)
C18:0	3,04(±0,08)	3,13(±0,21)
C18:1	17,11(±1,12)	19,91(±3,86)
C18:2	68,34(±1,58)	65,12(±3,67)
C18:3	0,38(±0,01)	0,36(±0,02)
C20:0	0,16(±0,01)	0,16(±0,01)
Insaturados	86,00(±0,49)	85,57(±0,31)
Saturados	13,90(±0,43)	14,26(±0,31)

Tabela 2: Parâmetros de qualidade e identidade do óleo das sementes do maracujá em função dos estádios de maturação. Os dados entre parênteses representam os intervalos de confiança da média a $p \leq 0.05$.

Padrões	Estádio Maduro	Estádio Intermediário
Acidez (%ácido oléico)	0,72(±0,06)	0,74(±0,05)
Saponificação (mg KOH/g)	192,83(±0,11)	192,79(±0,16)
Iodo (g I₂ / 100g)	134,32(±1,76)	130,56(±2,43)
Estabilidade Oxidativa (h)	4,52(±0,60)	6,05(±0,34)
Índice de Peróxidos (meq/Kg)	0	0