

FARINHA DE MARACUJÁ (*Passiflora edulis*) E SEU EFEITO NOS PARÂMETROS BIOQUÍMICOS EM UM MODELO EXPERIMENTAL

BARREIRO, T. A¹; GOMES, N. G²; MEDEIROS, L. B³; REIS, R⁴
BORTOLINI, V.M. S⁵

¹ Acadêmica do Curso de Nutrição Centro Universitário / Urcamp – Bagé – RS
taianeb96@gmail.com

² Acadêmica do Curso de Nutrição Centro Universitário / Urcamp – Bagé – RS
nakatagarra@hotmail.com

³ Acadêmica do Curso de Nutrição Centro Universitário / Urcamp – Bagé – RS
lorenborgesgm@hotmail.com

⁴ Prof^o Dr Curso de Farmácia- Centro Universitário da Região da Campanha / Urcamp –
Bagé – RS rafaelreis@urcamp.edu.br

⁵ Prof^a Dr^a Curso de Nutrição – Centro Universitário da Região da Campanha / Urcamp – Bagé –
RS verabortolini@urcamp.edu.br

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo avaliar os parâmetros bioquímicos de triglicerídeos em *Drosophila melanogaster*, com a adição de farinha da casca de maracujá em suas dietas. Foram desenvolvidas dietas com diferentes concentrações da farinha da casca de maracujá (10%, 20% e 30%). Foram verificadas alterações nos parâmetros bioquímicos de triglicerídeos, em que a dieta com concentração de 20% da farinha obteve resultado mais significativo.

Palavras-chave: Farinha de maracujá, *Drosophila melanogaster*, exames bioquímicos.

1 INTRODUÇÃO

Resíduos agroindustriais que possuem alto teor de nutrientes como proteínas, carboidratos, lipídios, fibras, flavonoides e antioxidantes podem ser utilizados para produção de alimentos (OLIVEIRA et al., 2002; GIUNTINI et al., 2003; SANTANGELO, 2006; MAURO et al., 2010).

No caso dos resíduos da indústria do maracujá, desde a década de 1970 estudam-se possibilidades da sua aplicação na produção de alimentos. Alguns autores defendem inclusive que a casca do maracujá não deve ser considerada como resíduo industrial, uma vez que suas características e propriedades podem ser utilizadas para o desenvolvimento de alimentos funcionais (SOUZA; SANDI, 2001).

Um alimento pode ser considerado funcional se for demonstrado que o mesmo pode afetar benéficamente uma ou mais funções alvo no corpo, além de possuir efeitos nutricionais adequados, de maneira que seja tanto relevante para o bem-estar e a saúde quanto para a redução do risco de uma doença (ROBERFROID, 2002).

A funcionalidade da farinha da casca de maracujá está relacionada principalmente com o teor e o tipo de fibras alimentares presentes, sendo uma alternativa para utilização em dietas que necessitem de tais constituintes. Apresenta alto teor de pectina e uma fração de fibra solúvel que têm a capacidade de reter água formando géis viscosos que retardam o esvaziamento gástrico e o trânsito intestinal (JANEIRO et al., 2008).

As *Drosophila melanogaster* são organismos muito estudados, servem como modelo experimental para a investigação de muitos processos do desenvolvimento celular e comuns aos eucariotas superiores, incluindo seres humanos (MARK et al., 2000). A *D. melanogaster*, é um organismo eucarionte, da ordem Díptera, com $2n = 8$

cromossomos sendo 3 pares de autossomos e 1 par sexual, tem sido material biológico por ser de fácil manutenção em laboratório e principalmente apresentam reações metabólicas semelhantes às dos mamíferos permitindo o seu uso para várias pesquisas, o que permite um certo grau de extrapolação para humanos (FONSECA; PEREIRA, 2004).

Baseado nestes conceitos, este estudo objetivou verificar o efeito da farinha de maracujá nos parâmetros bioquímicos (triglicerídeos) em *Drosophila melanogaster* através da dieta contendo farinha de maracujá (*Passiflora edulis*).

2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Materiais:

2.1.1 Farinha de Maracujá

A Farinha de maracujá (*Passiflora edulis*) foi adquirida no comércio local na cidade de Bagé-RS.

2.1.2 *Drosophila melanogaster*

As *Drosophila melanogaster* utilizadas como modelos experimentais nesta pesquisa, foram originadas no Laboratório de Farmácia do Centro Universitário da Região da Campanha.

2.2 Métodos:

2.2.1 Preparo das dietas

Para o desenvolvimento da população de *Drosophila melanogaster* foi utilizado um meio de cultura, com os ingredientes descritos abaixo, para a dieta padrão e dieta com os tratamentos com as diferentes concentrações da farinha de maracujá. (Tabela 1, figura 1).

Tabela 1. Ingredientes do Meio de Cultura

Ingredientes	Quant. Padrão	10% -FM	20%- FM	30%-FM
Água	300 ml	300 ml	300 ml	300 ml
Fermento	15 g	15 g	15 g	15 g
Ágar	3 ml	3 ml	3 ml	3 ml
Açúcar cristal	26 g	26 g	26 g	26 g
Farinha de Milho	55 g	49,5g	44g	38,5g
F M*	-	5,5g	11g	16,5g
Nipazol	0,0015g	0,0015g	0,0015g	0,0015g
Solução ácida	1,5 ml	1,5 ml	1,5 ml	1,5 ml
Rendimento	4 Vidro	5 Vidros	6 vidros	7 vidros

*FM- Farinha de Maracujá



Figura 1. *Drosophila m.* em tratamento na dieta com 30% de farinha de maracujá.

Nos tratamentos com a farinha de maracujá, foi utilizado a mesma dieta com diferentes percentuais da farinha de maracujá (10, 20 e 30%), sendo utilizados somente os machos no estudo, estes ficaram em tratamento por 4 dias consecutivos. Após foram homogeneizados, centrifugados e posteriormente enviados para análises bioquímicas de triglicerídeos.

4 RESULTADOS

Na tabela 2 estão descritos os resultados dos parâmetros bioquímicos relacionados aos triglicerídeos avaliados em *Drosophila melanogaster*.

Tabela 2. Parâmetros bioquímicos (triglicerídeos) de *Drosophilas melanogaster* (machos) alimentadas durante 4 dias com dietas experimentais e farinha de maracujá no período de abril a junho de 2019

Dietas	Triglicerídeos mg/DI
Padrão	4.11±0.01
10% de farinha de maracujá	3.10±0.10 b*
20% de farinha de maracujá	2.20±0.10 c*
30% de farinha de maracujá	3.60 ±0.20 a*
Média Geral	3.25

*,^{ns} Significativo e não significativo, respectivamente, em relação à dieta padrão pelo teste de Dunnett ($p \leq 0,05$). ^{1/} Médias seguidas por mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tuckey ($p \leq 0,05$) comparando as dietas. ^{2/} Média de três determinações \pm desvio padrão.

Percebe-se que o acréscimo de 20% da farinha da casca de maracujá obteve o melhor resultado na diminuição de triglicerídeos, quando comparados com a dieta padrão. Segundo Janebro, em pesquisa utilizando a farinha da casca de maracujá (*Passiflora edulis f. flavicarpa Deg.*) em um grupo de diabéticos tipo 2, ao comparar os valores médios basais do TG ($211,98 \pm 119,31$), também se observou uma redução dessa variável ($161,21 \pm 91,09$) após 8 semanas de pesquisa. Entretanto, no estudo com voluntários realizado por Miranda, não foi observada redução significativa nas concentrações de triglicerídeos, embora tenha ocorrido diminuição numérica de 18,71 mg/dL (13,00%), após 60 dias de tratamento.

5 CONCLUSÃO

Neste estudo, observou-se que, no percentual de 20% da farinha de maracujá na dieta padrão promoveu a redução nas taxas bioquímicas de triglicerídeos, sugerindo que a farinha de maracujá promoveu um efeito protetor nos parâmetros bioquímicos em *Drosophila melanogaster*, porém são necessários mais estudos para melhor comparação dos resultados.

6 REFERÊNCIAS

FONSECA C. A., PEREIRA. D. G., Aplicações Da Genética Toxicológica Em Planta Com Atividade Medicinal, informa, v.16, nº 7-8, 2004.

GIUNTINI, E. B.; LAJOLO, F. M.; MENEZES, E. W. Potencial de fibra alimentar em países ibero-americanos: alimentos, produtos e resíduos. Arch. Latinoamer. Nutr., v. 53, n. 1, p. 14-20, 2003.

JANEIRO, D. I. et al. Efeito da casca do maracujá-amarelo (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa* Deg.) nos níveis glicêmicos e lipídicos de pacientes diabéticos tipo 2. Revista Brasileira de Farmacognosia, v.18, p. 724-732, 2008.

MAURO, A. K.; SILVA, V. L. M.; FREITAS, M. C. J. Caracterização física, química e sensorial de cookies confeccionados com farinha de talo de couve (FTC) e farinha de talo de espinafre (FTE) ricas em fibra alimentar. Ciênc. Tecnol. Aliment., v. 30, n. 3, p. 719-728, 2010.

MARK, D. ADANS. The Genome Sequence of *Drosophila melanogaster*. Science 24 March 2000, Vol. 287, 5461 pg. 2185-2195.

MIRANDA, G. S. et al. Efeito do consumo da aveia e farinha da casca de maracujá sobre a glicemia e lipemia em um grupo de voluntários. Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada;35(2):245-250. Viçosa- MG, 2014.

OLIVEIRA, L. F. et al. Aproveitamento alternativo da casca do maracujá - amarelo (*Passiflora edulis* F. *lavicarpa*) para produção de doce em calda. Ciênc. Tecnol. Aliment., Campinas, v. 22, n. 3, p. 1-60, 2002.

ROBERFROID M. B 2002. Functional food concept and its application to prebiotics. Digest Liver Dis 34: 105-110.

SANTANGELO, S. B. Aplicação da Farinha de Semente de Abóbora (*Cucurbita moschata*, L.) em panetone.2006. 100 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.

SOUZA, A. C. G.; SANDI, D. Industrialização. In: BRÜCKNER, C.H.; PICANÇO, M. C. (Ed.) Maracujá: tecnologia de produção, pós-colheita, agroindústria e mercado. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2001. p. 305-344.