

**DETERMINAÇÃO DE CONCENTRAÇÕES SEGURAS DE CAMU-CAMU  
ATRAVÉS DA AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS COMPORTAMENTAIS,  
ECLOSÃO E ATIVIDADE DA ACETILCOLINESTERASE EM *Drosophila  
melanogaster***

Pedro Honchar Neto, discente de graduação em Nutrição, Universidade Federal do Pampa,  
Campus Itaqui - Autor- pedrodiatel.aluno@unipampa.edu.br

Rafaela Garay Pires, discente de Pós-Graduação em Bioquímica, Universidade Federal do  
Pampa, Campus Uruguai

Elize Musachio, discente de Pós-Graduação em Bioquímica, Universidade Federal do Pampa,  
Campus Itaqui

Luana Barreto Meichtry, discente de Pós-Graduação em Bioquímica, Universidade Federal do  
Pampa, Campus Itaqui

Stéfani da Silva Andrade, discente de graduação em Nutrição, Universidade Federal do  
Pampa, Campus Itaqui

Marina Prigol, docente, Universidade Federal do Pampa Campus Itaqui, e-mail primeiro

A *Myrciaria dubia* (camu-camu) é um fruto de uma árvore típica da Amazônia, é encontrado em sua maioria na Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Peru e Venezuela. O camu-camu apresenta em seu extrato grande concentração de ácido ascórbico (vitamina C), tendo como principal o auxílio a ação na redução de fatores oxidantes. Atualmente, o camu-camu têm conquistado a confiança dos consumidores devido aos seus vários benefícios à saúde tendo como principal o auxílio para reduzir o fator oxidante. Sua ação benéfica vem chamando a atenção de vários pesquisadores com interesse em seus benefícios. Mesmo assim, os estudos sobre o extrato do fruto camu-camu ainda são poucos, mesmo assim, o extrato já está sendo comercializado como suplemento alimentar. Assim como qualquer substância comercializada, acreditamos na necessidade de estudos toxicológico relacionados as concentrações seguras para o uso do camu-camu. Também salientamos que ao avaliarmos a ação toxicológica de qualquer substância, a pesquisa *in vivo*, utilizando animais, são de grande impacto, pois mimetizam melhor a ação no organismo humano. No entanto, tendo consciência de que é importante refinar e anemizar a dor ou o sofrimento animal, o surgimento e utilização de modelos alternativos tem sido muito significativa. Dentre vários modelos animais alternativos, destacamos a mosca *Drosophila melanogaster*, que tem demonstrado bastante eficiência na avaliação da toxicidade de substâncias. Além de apresentar mecanismos de defesa antioxidante, o modelo também conta com metabolismo e detoxificação de substancias semelhante a humanos. Além disso, a mosca possui um rápido ciclo de vida, o que confere rapidez a pesquisas relacionadas a avaliação toxicológica de substâncias no desenvolvimento. Diante disso, o objetivo do estudo foi determinar concentrações seguras para uso do camu-camu, através da avaliação de parâmetros comportamentais, eclosão pupal e atividade da enzima acetilcolinesterase (AChE), em *Drosophila melanogaster*. O camu-camu (em diferentes concentrações), foi misturado de forma homogêneas em dieta padrão de moscas, composta por farinha de milho, gérmen de trigo, açúcar, sal, leite em pó e metilparabeno. Foram alocadas 50 larvas em estágio 2 em cada vidro de tratamento, para que se desenvolvam de acordo com a quantidade exata de extrato de 0,1mg/mL, 0,5mg/mL, 1mg/mL, 5mg/mL e 10mg/mL de camu-camu, em 10 mL de dieta padrão. Primeiramente foi avaliada a taxa de eclosão total de pupas, para avaliar a ação do camu-camu no desenvolvimento completo do modelo. Para isso, foi contabilizado, das 50 larvas

Pedro Honchar Neto;  
Rafaela Garay Pires;  
Elize Musachio;  
Luana Barreto Meichtry;  
Stefani da Silva Andrade;  
Marina Prigol

---

presentes nos grupos experimentais, quantas tiveram sucesso no desenvolvimento, ou seja, quantas conseguiram eclodir (virar moscas). Após a eclosão, foram realizados testes comportamentais com as moscas eclodidas, pertencentes aos respectivos grupos. Foram realizados os testes de campo aberto e geotaxia negativa, para avaliar qualquer tipo de alteração locomotora, exploratória e resposta inata a fuga. Para complementar os resultados dos testes comportamentais, foi realizada a análise para verificar a atividade da enzima AChE. Resultados: a taxa de eclosão apresentou queda significativa no grupo de larvas expostas a concentração 10mg/mL de camu-camu. Do mesmo modo, o teste comportamental realizado através do teste de campo aberto demonstrou dano locomotor e da capacidade exploratória no grupo de moscas expostas durante o período larval as mesmas concentração do extrato de camu-camu. Contudo, na atividade da AChE, foi observada a redução na ação da acetilcolinesterase no grupo exposto a 5mg/mL e 10mg/mL de camu-camu. Esses resultados mostram que o camu-camu induziu alterações no comportamento das moscas, quando expostas durante o desenvolvimento, e que essas alterações podem estar relacionadas a redução da atividade da AChE, sendo essa enzima responsável pela propulsão de estímulos nervosos. Em *Drosophila melanogaster* a AChE é responsável por hidrolisar acetilcolina, e assim comandar a locomoção, movimento de asas e aprendizado. Essa alteração no comportamento também pode estar relacionada a eclosão de *Drosophila melanogaster*, tendo em vistas que as moscas precisam de esforço físico para eclodir (sair de dentro da pupa). Portanto, como conclusão, observamos que as concentrações mais seguras de camu-camu, encontram-se abaixo das maiores concentrações de camu-camu utilizadas, que foram de 5 e 10mg/mL. Contudo mais testes são necessários para complementar e corroborar com os resultados desta pesquisa.

**Agradecimentos:** UNIPAMPA;

**Palavras-chave:** Camu-camu, *Drosophila melanogaster*.