

RESUMO

LANA. Valéria Silva de, D.Sc., Universidade Federal de Viçosa, abril de 2026. **Efeito do consumo de co-produtos da graviola (*Annona muricata* L.) nas alterações metabólicas em camundongos C57BL/6 obesos.** Orientador(a): Hércia Stampini Duarte Martino.

A ingestão de dietas ricas em gordura saturada está associada ao desenvolvimento de distúrbios metabólicos, como obesidade, disbiose, resistência à insulina e à leptina. O consumo de fibra alimentar pode modular lipídios sanguíneos e glicemia, além de modular benéficamente a microbiota intestinal e promover a síntese de ácidos graxos de cadeia curta. Resíduos agroindustriais, usualmente descartados, podem originar co-produtos que se destacam como fontes de fibra alimentar e compostos bioativos, podendo modular vias metabólicas. Esses co-produtos também são alternativas sustentáveis e funcionais para a alimentação atendendo aos Objetivos de Desenvolvimento sustentável da ONU. A graviola gera grande quantidade de bagaço durante seu despolpamento, com elevado teor de fibra alimentar (53,3g/100g) e compostos fenólicos (15,8mg EAG/g). Assim, o estudo propõe avaliar o efeito do consumo de um co-produto da graviola (*Annona muricata* L.), na forma de farinha, sobre o estresse oxidativo, inflamação, saciedade, adipogênese e saúde intestinal em camundongos C57BL/6 com obesidade induzida por dieta hiperlipídica (HFD). A farinha do bagaço do despolpamento da graviola (SPF) será produzida e analisada quanto à composição centesimal, fenólicos e atividade antioxidante. O experimento ocorrerá em 02 fases: indução da obesidade por 8 semanas (grupos padrão-AIN e HFD) e intervenção com o consumo da farinha (100% da fibra da dieta será proveniente da SPF), por 8 semanas (Grupos AIN e AIN + SPF, HFD e HFD + SPF). Ao final, os animais serão eutanasiados e será coletado sangue, tecido adiposo, intestino e conteúdo cecal. Serão avaliadas por expressão gênica (RT-qPCR) e quantificação de proteínas específicas (ELISA) as vias de estresse oxidativo, inflamação, saciedade, adipogênese e barreira intestinal. Será avaliada a composição da microbiota por sequenciamento 16S, ácidos graxos de cadeia curta por HPLC, pH cecal, permeabilidade (FITC-Dextran) e histomorfometria (intestino e tecido adiposo). Os dados normais serão analisados por ANOVA seguida de teste post hoc ($p < 0,05$) e a microbiota pela plataforma MicrobiomeAnalyst. Espera-se que os co-produtos modulem as alterações metabólicas em camundongos obesos.

Palavras-chave: sustentabilidade, fibra alimentar, compostos bioativos, resíduo agroindustrial, bagaço

ABSTRACT

LANA. Valéria Silva de, D.Sc., Universidade Federal de Viçosa, April, 2026. **Effect of consumption of soursop (*Annona muricata* L.) co-products on metabolic disorders in C57BL/6 obese mice.** Adviser: Hércia Stampini Duarte Martino.

A diet high in saturated fat is associated with the development of metabolic disorders, such as obesity, dysbiosis, and insulin and leptin resistance. Dietary fiber intake can modulate blood lipids and blood glucose levels, as well as beneficially modulate the gut microbiota and promote the synthesis of short-chain fatty acids. Agro-industrial residues, which are usually discarded, can yield byproducts that serve as valuable sources of fiber and bioactive compounds, capable of modulating metabolic pathways. These byproducts also represent sustainable and functional alternatives for food production, aligning with the UN Sustainable Development Goals. Soursop generates a large amount of pomace during processing, which has a high fiber content (53.3 g/100 g) and high levels of phenolic compounds (15.8 mg EAG/g). Thus, this study aims to evaluate the effect of consuming a soursop (*Annona muricata* L.) co-product, in the form of flour, on oxidative stress, inflammation, satiety, adipogenesis, and gut health in C57BL/6 mice with obesity induced by a high-fat diet (HFD). Soursop pulp fiber (SPF) flour will be produced and analyzed for its compositional profile, phenolic content, and antioxidant activity. The experiment will consist of two phases: obesity induction for 8 weeks (standard AIN and HFD groups) and intervention with flour consumption (100% of dietary fiber will be derived from SPF) for 8 weeks (AIN and AIN + SPF, HFD, and HFD + SPF groups). At the end of the study, the animals will be euthanized, and blood, adipose tissue, brain, intestine, and cecal contents will be collected. The pathways related to oxidative stress, inflammation, satiety, adipogenesis, and the intestinal barrier will be assessed via gene expression (RT-qPCR) and quantification of specific proteins (ELISA). Microbiota composition will be assessed by 16S sequencing, short-chain fatty acids by HPLC, cecal pH, permeability (FITC-Dextran), and histomorphometry (intestine and adipose tissue). Normal data will be analyzed by ANOVA followed by post hoc tests ($p < 0.05$), and the microbiota will be analyzed using the MicrobiomeAnalyst platform. It is expected that the co-products will modulate metabolic changes in obese mice.

Keywords: sustainability, fibers, bioactive compounds, agroindustrial waste, pomace