

## Introdução

Saponinas são terpenos glicosilados cuja biossíntese é parte do metabolismo secundário e que possuem ampla utilização nos setores alimentício, têxtil, cosmético e farmacêutico. Frações de saponinas provenientes de folhas da espécie nativa do sul do Brasil *Quillaja brasiliensis*, apresentam expressiva atividade adjuvante em vacinas experimentais contra poliovírus, herpesvírus bovino tipo 1 e 5, vírus da diarreia viral bovina e vírus da raiva.<sup>1</sup> Estes terpenos são induzidos por estresses abióticos, como radiação UV-C e ultrassom, bem como por estresse biótico, simulado por moléculas sinalizadoras de herbivoria e aplicação de dano mecânico. É possível que estas saponinas contribuam para defesa contra herbívoros e patógenos. Por conseguinte, é importante avaliar suas bioatividades e compreender melhor a dinâmica de acúmulo destas moléculas, visando caracterizar seu papel *in planta*.<sup>2</sup>

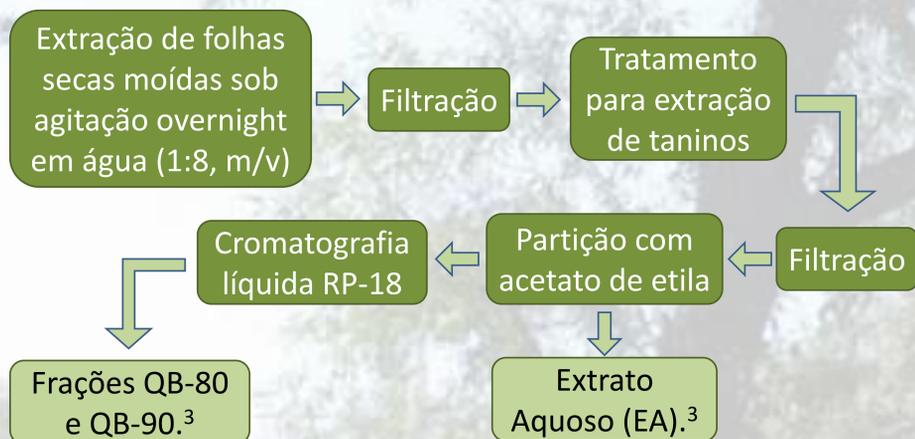


Figura 1: Pró-sapogenina, flor, fruto verde e fruto maduro de *Quillaja brasiliensis*.

## Objetivo

Avaliar a potencial atividade biológica de saponinas de *Q. brasiliensis* na deterrência de herbívoro generalista, bem como na inibição do crescimento de fungos fitopatogênicos e patogênicos oportunistas humanos.

## Materiais e Métodos



Esquema 1: Obtenção do extrato aquoso (EA) e frações QB-80 e QB-90.

**Biomassa vegetal:** folhas obtidas de indivíduos adultos de *Q. brasiliensis* (A. St.-Hill & Tul.) Mart. do Jardim Botânico de Porto Alegre (FZB-RS) foram secas à sombra sob temperatura ambiente (voucher ICN 159894).

**Atividade deterrente:** lagartas em 3<sup>o</sup> instar de *Spodoptera frugiperda* foram alimentadas com uma dieta contendo ração dissolvida em cada um dos tratamentos: EA, QB-80, QB-90 e controles, em diferentes concentrações. Foi avaliado o ganho de peso das lagartas nos dias 0 e 3.

**Atividade antimicótica:** fungos foram incubados em meio BDA dissolvido em soluções de cada um dos tratamentos: EA, QB-80, QB-90 e controles, em diferentes concentrações. Foi medido o diâmetro de crescimento dos fungos fitopatogênicos após quatro dias de incubação e de inibição do crescimento dos fungos patogênicos humanos.

## Resultados

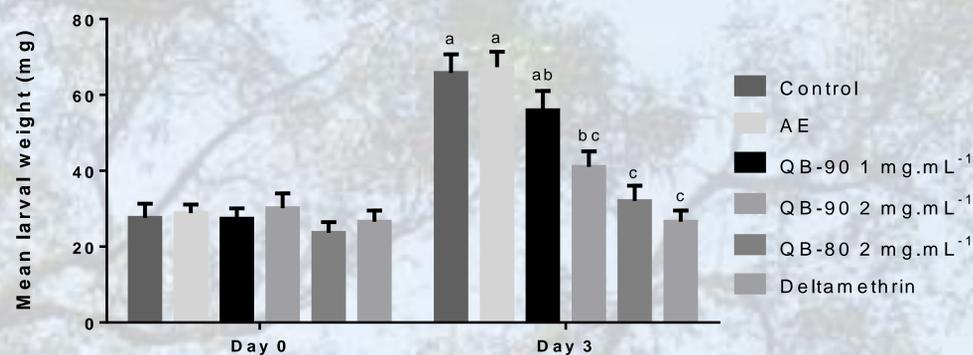


Figura 2: Peso médio das lagartas de *S. frugiperda*. Barras representam a média ± erro padrão. Barras não compartilhando uma letra são estatisticamente diferentes por teste de Tukey ( $p \leq 0,05$ ).

Nas dietas com maiores concentrações de QB-80 e QB-90, o peso das lagartas reduziu em 51 % e 38 % respectivamente. No tratamento com extrato aquoso, não foi afetado o ganho de peso. (Fig. 2)



Figura 3: *S. frugiperda*

Fungos fitopatogênicos testados: *Magnaporthe griseae*, *Fusarium graminearum* e *Pyrenophora chaetomyoides*.

Fungos patogênicos oportunistas humanos testados: *Candida albicans*, *Cryptococcus gattii* e *C. neoformans*.

EA e frações de saponina não inibiram o crescimento dos fungos testados.

## Conclusão

Saponinas de *Q. brasiliensis* apresentaram um papel de defesa contra herbivoria, possivelmente também relevante *in planta*, e seu uso ou de um derivado como bioinseticida exibe potencial.

Atividade antimicótica não foi observada neste estudo. Os testes estão sendo repetidos e aprimorados, encontrando-se em fase inicial de avaliação.

## Referências Bibliográficas

- [1] Cibulski SP, Silveira F, Mourglia-Ettlin G, Teixeira TF, Dos Santos HF, Yendo ACA, De Costa F, Fett Neto AG, Gosmann G, Roehe PM. *Comp. Immunol Microb.* 2016, 45:1-8.
- [2] De Costa F, Yendo ACA, Fleck JD, Gosmann G, Fett Neto AG. *Plant Physiology and Biochemistry* 2013, 66:56-62.
- [3] Fleck JD, Kauffmann C, Spilki F, Lencina CL, Roehe PM, Gosmann G. *Vaccine* 2006, 24(49-50):7129-7134.