



**Universidade:
presente!**

UFRGS
PROPEAQ

XXXI SIC

Salão UFRGS 2019
CONHECIMENTO FORMACAO INOVACAO

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

Evento	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2019
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Estudos de propagação in vitro de cultura de células indiferenciadas de Quillaja brasiliensis, uma espécie arbórea produtora de saponinas bioativas
Autor	LAURA FERNANDA GISCH
Orientador	ARTHUR GERMANO FETT NETO

Título do Trabalho: Estudos de propagação *in vitro* de cultura de células indiferenciadas de *Quillaja brasiliensis*, uma espécie arbórea produtora de saponinas bioativas.

Nome do Autor: Laura Fernanda Gisch

Nome do Orientador: Arthur Germano Fett-Neto

Nome da Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Quillaja brasiliensis (Quillajaceae) é uma árvore nativa do sul do Brasil popularmente conhecida como pau-sabão, devido à capacidade espumógena de suas folhas e cascas. A espécie congênere chilena *Q. saponaria* (quillay) é de grande interesse econômico, uma vez que as saponinas extraídas de suas cascas são utilizadas industrialmente como adjuvante de vacinas, como é o caso da fração enriquecida em saponinas triterpênicas Quil-A[®]. A exploração comercial de quillay traz prejuízos às florestas chilenas, na medida em que milhares de árvores são derrubadas anualmente para atender a demanda mundial. Em contrapartida, foi demonstrado que frações purificadas de saponinas de folhas de *Q. brasiliensis* apresentam pronunciada atividade adjuvante em vacinas veterinárias experimentais, de forma comparável ao equivalente já utilizado pelo mercado. Além disso, foi mostrada potencial atividade fungicida e inseticida destas saponinas, constituindo uma forma de controle de pragas ambientalmente mais amigável. Tendo em vista a viabilidade da utilização de *Q. brasiliensis* para a obtenção de saponinas com potencial uso comercial e a necessidade de melhor conhecer a biossíntese destes triterpenos e sua respectiva regulação, este estudo teve como objetivo detalhar a propagação *in vitro* de culturas de células indiferenciadas (calos e suspensões celulares), com vistas ao fornecimento adequado dessa matéria-prima. Sementes foram germinadas em ambiente asséptico, em meio MS acrescido de ágar. A partir de segmentos de caule, folha e raiz das plântulas germinadas, foram estabelecidos cultivos axênicos *in vitro* em meio sólido (calos). As linhagens de calos foram mantidas em meio MS acrescido de auxina (ácido naftaleno acético – NAA) ou em um balanço auxina/citocinina (cinetina – KIN). As suspensões celulares foram obtidas a partir dos calos oriundos de segmentos de caule e meio acrescido de NAA/KIN. As suspensões foram mantidas em meio MS líquido com balanços de NAA e KIN em erlenmeyers submetidos à agitação constante, no escuro e 25 ± 2 °C. A cada 20 dias, as suspensões foram repicadas para um meio novo. Para avaliação do crescimento das culturas de calos, realizou-se um experimento de 60 dias em que 12 calos (3 calos por frasco) foram pesados por ponto de coleta. As coletas foram realizadas a cada 10 dias. Já para avaliação do crescimento das células em suspensão, as amostras foram separadas em triplicatas, e avaliou-se a massa fresca e o volume celular sedimentado a cada semana por até 35 dias. Todas as linhagens celulares dos calos apresentaram crescimento, sendo a fase de crescimento exponencial aos 30 dias de cultivo e a fase estacionária a partir dos 50 dias. As suspensões celulares também apresentaram aumento de massa fresca e volume, mostrando crescimento exponencial aos 14 dias do ciclo e estabilidade aos 28 dias do ciclo de cultivo. O aumento de massa celular nos cultivos celulares de *Q. brasiliensis* alcançou entre 3 e 4 vezes o inóculo inicial. As células coletadas foram liofilizadas e estão sendo analisadas quanto ao teor de saponinas por Cromatografia em Camada Delgada (CCD) e Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE). De maneira preliminar, tanto por CCD como CLAE, foi possível verificar que as células de calos e de suspensões, bem como o meio de cultivo das últimas, apresentam saponinas bioativas. O perfil de saponinas pode ser parcialmente alterado, dependendo da fonte de células. A combinação de dados está sendo usada para gerar curvas de produção de saponina x crescimento (acúmulo de biomassa), tornando possível fornecer subsídios para otimização do cultivo de calos em diferentes condições, com vistas à aprimorar a capacidade saponigena.