



ANÁLISE DOS EFEITOS CITOTÓXICOS DE EXTRATOS DA PRÓPOLIS ÂMBAR GAÚCHA EM CÉLULAS LEUCÊMICAS DA LINHAGEM K562

Tanira da Silveira Prieto; Andres Delgado Canedo;
Tanira da Silveira Prieto, discente de graduação do curso de Bacharelado em
Biotecnologia, Universidade Federal do Pampa, Campus São Gabriel
Andres Delgado Canedo, docente orientador, Universidade Federal do Pampa
Campus São Gabriel

E-mail: taniraprieto.aluno@unipampa.edu.br

A própolis, também conhecida como “cola de abelha”, é uma resina semelhante a uma cera encontrada nas colmeias. Ela é utilizada pelas abelhas para proteção da colmeia, atuando como antisséptico/antimicrobiano, além de manter o controle de temperatura e umidade dentro da colmeia. Em resumo, a própolis é constituída por 50% de resinas de vegetais, 30% de cera de abelha, 10% de óleos essenciais, 5% de pólen e 5% de detritos de madeira e terra. A própolis tem sido analisada em diversos estudos científicos devido as suas propriedades terapêuticas e benéficas a saúde humana, tais como: antifúngicas, antimicrobianas, anti-inflamatórias, analgésicas, cicatrizantes, antioxidantes e antitumorais, entre outras. A própolis da região do Pampa Gaúcho, que nosso grupo batizou de própolis Âmbar devido a sua coloração em extrato etanólico, foi coletada no apiário experimental da Universidade Federal do Pampa - Campus São Gabriel para avaliar suas características químicas e potenciais efeitos contra o câncer. O objetivo do estudo foi avaliar o efeito antitumoral dos extratos da própolis âmbar na linhagem leucêmica K562, cuja origem é proveniente de um paciente com Leucemia Mielóide Crônica já em estado avançado. A partir da própolis âmbar bruta foi feito um extrato inicial com Etanol absoluto; posteriormente, o etanol foi evaporado e com o extraído foram feitas extrações sequenciais com Hexano absoluto, Acetato de Etila absoluto para isolar os compostos químicos presentes na própolis por afinidade química em cada um dos solventes. Após terminada a preparação de cada extrato, foi possível observar que o Hexano extraiu uma proporção considerável de 60,4%, o Acetato de Etila extraiu cerca de 12,2% e o restante que denominamos “Resíduo” compreendeu 27,4% de compostos químicos em cada extração a partir do Extrato Etanólico Bruto. Os tratamentos com cada extrato (Extrato Etanólico com cera/sem cera; Extrato Hexânico; Extrato Acetato de Etila; Extrato Resíduo) em células da linhagem k562 foram realizados, inicialmente, em triplicatas na linhagem K562, utilizando a concentração máxima de 100µg/ml a 37°C e 5% de CO₂ com umidade controlada por 24h. Devido à alta mortalidade de células (próxima de 100%) nas concentrações inicialmente usadas, foram realizados tratamentos com diluições seriadas de cada um dos extratos nas seguintes proporções: 1:2 / 1:4 / 1:8 / 1:16. A viabilidade das células foi analisada por microscopia para avaliar efeito dos extratos da própolis sobre características morfológicas. Nesta análise foi possível observar que o Extrato Etanólico (EEP com cera/sem cera) e Extrato Hexânico (EHP) possuem ação antitumoral semelhantes pela análise morfológica das células, enquanto que o

Extrato de Acetato de Etila (EACP) demonstrou maior número de características morfológicas compatíveis com o processo de apoptose. O Extrato do Resíduo (ERP) demonstrou poucas mudanças morfológicas em comparação com o controle, sugerindo que os compostos químicos com atividades citotóxicas foram devidamente extraídos com os solventes anteriores. Após observação das mudanças morfológicas, sugerindo efeitos citotóxicos nas células K562, a viabilidade celular foi avaliada pela técnica de exclusão de Iodeto de Propídio (PI) marcando as células na concentração final de 250 µg/ml e observando por microscopia de fluorescência usando luz verde para excitação e filtro de vermelho para avaliar a emissão. O teste de exclusão de PI demonstrou que EHP e EACP possuem compostos com efeito citotóxico nas diluições de até 1:16, sugerindo que os compostos que possuem atividade antitumoral encontram-se nestas respectivas frações. Estes resultados preliminares sugerem a presença de moléculas com efeito citotóxico em células leucêmicas tanto em EEP quanto EHP; entretanto, o EHP possui maior efeito antitumoral em comparação ao EEP. Por outro lado, o EACP demonstrou maior efeito antitumoral em comparação aos EEP e EHP até a diluição máxima 1:16, o que sugere que as moléculas químicas neste extrato podem possuir propriedades citotóxicas pelo sinergismo entre moléculas separadas durante o fracionamento dos extratos. Em conclusão, os dados aqui apresentados indicam que a própolis âmbar apresenta diversas moléculas químicas com comprovados efeitos com potencial antileucêmico, estimulando a continuação das pesquisas que permitam isolá-las e estudar seus mecanismos de ação. Resultados mais específicos quanto as atividades antitumorais, envolvendo os processos de apoptose/necrose e ciclo celular serão realizados posteriormente, assim como a caracterização química por HPLC de cada extrato.

Agradecimentos: UNIPAMPA (Laboratório de Cultura Celular Animal e Grupo de Pesquisa em Apicultura –Apipampa).

Palavras-chave: própolis brasileira; atividade antitumoral; extratos naturais; câncer;