

Estudo do impacto de extrato de bagaço malte na viabilidade de células de câncer de colo uterino humano

Patrik de Souza Rocha^{*1,2}, Helana Ortiz Garcia², Alessandra Nejar Bruno², Giandra Volpato²

¹Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos – Universidade Federal do Rio Grande do Sul; ²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre.

*Mestrando – patrik.souza@ufrgs.br

Este estudo avalia o potencial de reutilização e aplicação biotecnológica do bagaço de malte proveniente de cervejarias artesanais da região de Porto Alegre, com os objetivos de quantificar o teor de compostos fenólicos presentes no extrato aquoso, e avaliar seu efeito sobre a viabilidade de células de câncer de colo uterino humano. O extrato de bagaço de malte foi obtido por extração contínua utilizando como solventes metanol e água (1:1), o material obtido foi rota-evaporado com o intuito de obter-se um extrato majoritariamente aquoso. O conteúdo de fenóis totais foi determinado pelo método de Folin-Ciocalteu como equivalente de ácido gálico (EAG). A linhagem de células de câncer de colo uterino humano (SiHa) foi cultivada em meio Dulbecco's Modified Eagle Medium (DMEM) suplementado com 10% de soro fetal bovino e mantida em estufa a 37 °C e 5% de CO₂. Para avaliação do efeito sobre a viabilidade celular, as células SiHa foram submetidas ao tratamento com o extrato nas concentrações de 0,1 a 25 mg/mL. Após 24 horas, determinamos o percentual de células viáveis em relação ao controle pelo ensaio de redução do MTT (brometo de 3-(4,5-dimetil-tiazol-2-il)-2,5-difeniltetrazólio -0,5 mg/mL). A concentração de fenóis totais EAG mensurada no extrato foi de 83,8 ± 0,4 µg/mL. A aplicação do extrato resultou na diminuição significativa da viabilidade das células de câncer uterino humano, com percentuais de inibição de até 93 % na concentração de 25 mg/mL e uma concentração inibitória média (IC₅₀) calculada experimentalmente de 13,4 mg/mL (p<0,05). Estes resultados demonstram que o extrato aquoso proveniente desse importante resíduo sólido seja fonte de biomoléculas com potencial antitumoral e apontam para a necessidade de continuidade desses estudos, tendo como perspectivas, a avaliação de diferentes parâmetros biológicos em células tumorais, atividade antioxidante da amostra estudada através do método ORAC (Oxygen Radical Absorbance Capacity), bem como, classificar os compostos extraídos através de espectroscopia no ultra-violeta e visível, cromatografia e espectrometria de massas, visando estabelecer uma relação mais direta entre composição química e atividade biológica.

Palavras-chave: compostos bioativos para promoção da saúde, viabilidade de células tumorais, metabólitos secundários, cultura de células, sub-produtos agroindustriais