



BIOSSÍNTESE E CITOTOXICIDADE DE NANOPARTÍCULAS DE OURO UTILIZANDO EXTRATO DE MACROALGA ANTÁRTICA PALMARIA DECIPIENS

Mellanie Jorge Rocha (PIBIC-CNPq), Marcelo Giovanela, Janaina da Silva Crespo, Marina Della Giustina, Mariana Roesch Ely (Orientador(a))

Autores: Mellanie Jorge Rocha, Marina Della Giustina, Marcelo Giovanela, Janaina da Silva Crespo, Mariana Roesch Ely.

O câncer é uma desordem genética causada por alterações na expressão de genes que regulam processos celulares fundamentais. Sendo o câncer colorretal a terceira neoplasia mais frequente no mundo, a procura por diferentes terapias para o tratamento desta patologia se faz cada vez mais necessária. Assim, as macroalgas antárticas, por terem se adaptado a um ambiente tão hostil, são consideradas fonte promissora de novos compostos bioativos com atividade antitumoral. As nanopartículas de ouro (AuNPs) têm sido investigadas em diversas aplicações pela sua versatilidade, maleabilidade, resistência à oxidação, e por ser um metal nobre e inerte. Nesta pesquisa, AuNPs foram biossintetizadas com extrato da macroalga antártica *Palmaria decipiens* (PD@AuNPs) e testadas *in vitro* quanto a sua atividade citotóxica em linhagens celulares de câncer colorretal (HCT-116). As PD@AuNPs foram sintetizadas através da mistura da solução de ouro e extrato etanólico da macroalga *Palmaria decipiens* com temperatura e agitação otimizados. O material resultante dessa biossíntese, bem como o extrato da *P. decipiens* (EPD) e o controle de AuNPs sintetizado quimicamente (CS@AuNPs) foram testados em diferentes tempos e concentrações, frente à linhagem celular HCT-116 no ensaio de viabilidade celular. Os resultados obtidos indicam que as amostras de EPD e CS@AuNPs apresentam potencial citotóxico para as células da linhagem HCT-116 em concentrações distintas, sendo mais citotóxicas em concentrações de $>100\mu\text{g/mL}$ e $50\mu\text{g/mL}$. O produto resultante dos dois compostos conjugados não apresentou resultados indicativos de citotoxicidade nas concentrações testadas (25 a $250\mu\text{g/mL}$), possivelmente pela baixa concentração dos tratamentos utilizados, apresentando ainda atividade celular reparadora. No entanto, mais testes são necessários para determinar a concentração citotóxica da amostra PD@AuNPs. Contudo, é possível afirmar que a espécie *P. decipiens* possui compostos suficientes para atuar como agente redutor e estabilizante na biossíntese de AuNPs, evitando a utilização de compostos químicos deletérios ao meio ambiente e prejudiciais à saúde.

Palavras-chave: Câncer colorretal, Nanopartículas, *Palmaria decipiens*

Apoio: UCS, outros