

Potencial genotóxico de extratos de anêmonas: *Condylactis gigantea*, *Stichodactyla helianthus* e *Bunodosoma granulifera*

Lazara Dolores Romero¹, Carlos H. M. Oliveira², Pedro Henrique Souza Cesar³, Gustavo Henrique Andrade Machado³, Andreimar Martins Soares⁴, Silvana Marcussi^{5*}

1. Pesquisadora do Centro de Estudos de Proteínas, Facultad de Biología - Universidad de La Habana, Cuba
2. Estudante de IC do Laboratório de Bioquímica, Departamento de Química - Universidade Federal de Lavras – UFLA, Brasil
3. Estudante de pós-graduação do curso de Agroquímica, Departamento de Química – UFLA, Brasil
4. Pesquisador do Centro de Estudos de Biomoléculas Aplicadas a Saúde, CEBio, Fiocruz Rondônia, UNIR, Porto Velho-RO, Brasil.
5. Pesquisadora do Departamento de Química - UFLA, Brasil. *marcussi@dqj.ufla.br

Palavras Chave: *genotoxicidade, cometa e micronúcleo*

Introdução

As toxinas produzidas por anêmonas têm sido utilizadas como modelos na busca por novas drogas para o tratamento de câncer, uma vez que essas toxinas apresentam alta especificidade e potencial genotóxico (Monroy-Estrada, 2013). Logo, o objetivo do presente trabalho foi avaliar o potencial genotóxico dos extratos das anêmonas *Condylactis gigantea*, *Stichodactyla helianthus* e *Bunodosoma granulifera* sobre leucócitos humanos (teste do cometa e micronúcleo) como também sobre moléculas de DNA isoladas destas células (degradação de DNA observada em gel de agarose).

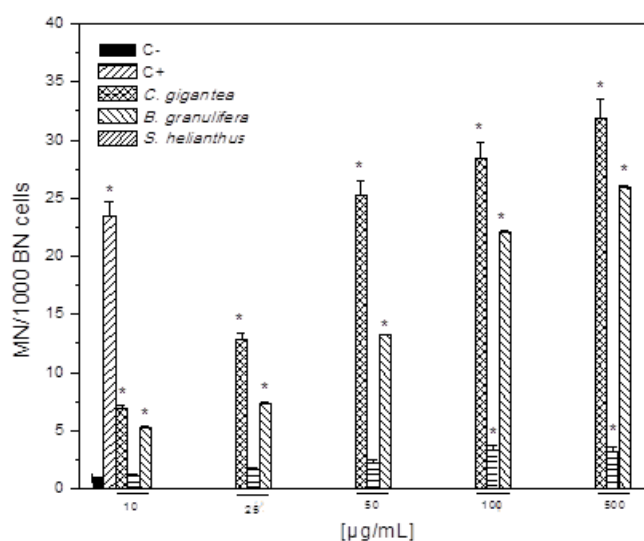
Resultados e Discussão

Os extratos de *C. gigantea* e *S. helianthus* demonstraram alto potencial genotóxico (500 µg/mL), quando comparado ao controle positivo (testes cometa e micronúcleo), assim como promoveram degradação de DNA isolado (10, 25 e 50 µg). O extrato de *B. granulifera* induziu pouca genotoxicidade sobre leucócitos, embora tenha promovido a degradação de DNA isolado (50 µg). A espécie *B. granulifera* produz muitas toxinas hemolíticas, com baixa expressão de nucleases e outras toxinas envolvidas na indução de genotoxicidade (Ayed, 2011).

Tabela 1. Unidades arbitrárias calculadas com base na distribuição dos nucleóides nas diferentes classes de cometa.

| Tratamentos [µg/mL] | | Unidades arbitrárias |
|---------------------------------|-----|----------------------|
| C (-) | -- | 31.4 |
| C (+) | 10 | 144.0 |
| <i>Condylactis gigantea</i> | 10 | 63.8 |
| | 25 | 61.6 |
| | 50 | 164.1 |
| | 100 | 211.0 |
| | 500 | 206.3 |
| <i>Bunodosoma granulifera</i> | 10 | 62.3 |
| | 25 | 75.7 |
| | 50 | 77.4 |
| | 100 | 78.7 |
| | 500 | 89.6 |
| <i>Stichodactyla helianthus</i> | 10 | 117.8 |
| | 25 | 132.1 |
| | 50 | 162.8 |
| | 100 | 184.8 |
| | 500 | 223.1 |

Figura 1. Número de micronúcleos observados em linfócitos binucleados tratados com extratos de anêmonas ou com o agente antitumoral (cisplatina-controle positivo).



Conclusões

Os resultados obtidos demonstram o potencial genotóxico dos extratos de *C. gigantea* e *S. helianthus* sobre leucócitos humanos como também sobre DNA extraído de leucócitos humanos, assim como sugerem uma possível ação mutagênica. O extrato de *B. granulifera* induziu fragmentação de material genético de forma significativa apenas sobre moléculas de DNA isoladas.

Agradecimentos

FAPEMIG, CAPES e CNPQ que financiaram a pesquisa.

Referências

- Ayed, Y. et.al. Induction of cytotoxicity of *Pelagia noctiluca* venom causes reactive oxygen species generation, lipid peroxydation induction and DNA damage in human colon cancer cells. *Lipids in Health and Disease*, 2011.
- Moroy-Estrada, H. et.al. Toxins from the Caribbean sea anemone *Bunodeopsis globulifera* increase cisplatin-induced cytotoxicity of lung adenocarcinoma cells. *Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases*, 2013.