

Macroalgas Marinhas: Fonte Potencial de Fármacos contra o Vírus Parainfluenza humano tipo 4

Natalia B. Batista¹(IC)*, Gabriella Mendes²(PG), Angélica R. Soares^{1,3}(PQ), Lísia M. S. Gestinari³(PQ), Yocie Y. Valentin⁴(PQ), Maria T. V. Romanos²(PQ), Sônia S. Costa¹(PQ). nataliabousquet@gmail.com

¹ LNP-Bio, NPPN/UFRJ; ² LEDAC/UFRJ; ³ NUPEM/UFRJ, ⁴ Depto. De Botânica, IB/UFRJ.

Palavras Chave: extratos brutos, macroalgas marinhas, vírus parainfluenza.

Introdução

Macroalgas marinhas produzem metabólitos com amplo espectro de atividade farmacológica, como por exemplo, antineoplásicos, antiinflamatórios e antivirais⁽¹⁾. A crescente resistência dos vírus aos medicamentos em uso clínico reforça a necessidade de novos fármacos, mais eficientes e menos tóxicos. Parainfluenza humano é um vírus causador de infecções que acometem o trato respiratório⁽²⁾. Este vírus apresenta altas taxas de mutação que resulta na inserção de novas variantes virais na população podendo levar à morte. Os objetivos deste trabalho foram determinar o perfil químico dos extratos brutos de macroalgas do litoral do Estado do Rio de Janeiro e avaliar o potencial desses extratos contra o vírus parainfluenza humano tipo 4 (hPIV4).

Resultados e Discussão

Oito espécies de macroalgas marinhas, três vermelhas (*Gelidium floridanum*; *Osmundaria obtusiloba* e *Pterocladia capillacea*), duas verdes (*Codium decorticans* e *Ulva fasciata*) e três pardas (*Laminaria abyssalis*; *Lobophora variegata* e *Padina gymnospora*), foram coletadas em diferentes locais do litoral do Rio de Janeiro (Búzios, Niterói e Arraial do Cabo). As algas foram extraídas através de três metodologias diferentes: 1) maceração com mistura de diclorometano/metanol (1:1) - EB1; 2) decocção - EB2 e 3) maceração em etanol do bagaço obtido após a filtração da decocção - EB3. Os extratos brutos foram analisados por cromatografia em camada delgada (CCD) utilizando como sistema de revelação: inspeção sob lâmpada de ultravioleta (UV) e uma solução de sulfato cérico em ácido sulfúrico a 2%. A citotoxicidade (Concentração Máxima Não Tóxica – CMNT) e a viabilidade celular (CC₅₀) dos extratos foram determinadas.

Bandas características de esteróis e pigmentos fotosintetizantes foram observadas na análise por CCD dos EB1 e EB3. Nos cromatogramas de EB2, nenhuma substância foi observada. Os resultados dos testes antiparainfluenza tipo 4 são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Atividade dos extratos frente ao vírus parainfluenza tipo 4.

paramunizem.			hPIV4	
Algas	CMNT (µg/ml)	CC ₅₀ (µg/ml)	IIV*	PI# (%)
Verdes				
<i>C.decorticatum</i> EB2	200	>200	6,0	99,9
<i>C. decorticatum</i> EB3	25	44,1	2,2	99,4
<i>U. fasciata</i> EB2	100	> 200	3,2	99,9
<i>U. fasciata</i> EB3	25	47,4	3,7	99,9
Vermelhas				
<i>G. floridanum</i> EB3	25	88,3	2,7	99,8
<i>O. obtusiloba</i> EB1	100	> 200	3,2	99,9
<i>P. capillacea</i> EB1	50	> 200	3,2	99,9
Pardas				
<i>L. abyssalis</i> EB3	100	46,3	2,5	99,7
<i>L. variegata</i> EB1	6,2	33,7	4,0	99,9
<i>P. gymnospora</i> EB1	100	200	2,0	99,0

* IIV – Índice de Inibição Viral

PI – potencial de inibição

Uma larga faixa de valores de CMNT foi observada para os diferentes extratos analisados (6,2-200 µg/ml). Todos os extratos foram considerados ativos (IIV superiores a 2,0). Merece destaque o EB2 de *C. decorticans*, que mostrou o maior IIV e baixa toxicidade. Os extratos com constituintes apolares ou de média polaridade apresentaram os melhores resultados antivirais.

Conclusões

Os resultados de triagem buscando moléculas bioativas indicam que macroalgas produzem metabólitos com grande potencial contra o vírus hPIV4. A escolha da metodologia para a extração de metabólitos com atividade antiviral pode facilitar a obtenção de substâncias bioativas. Este é o primeiro relato de atividade antiparainfluenza de metabólitos produzidos por macroalgas.

Agradecimentos

¹Blunt, J. W.; Copp, B.R.; Munro, M. H. G.; Northcote, P.T. e Prinsep, M.R. *Nat. Prod. Rep.* **2006**, 26, 78.

²Vilchez, R. A.; Dauber, J.; Mccurry, K.; Lacono, A.; Kusne, S. *Am. J. Transp.* **2003**, 116.