

ÓLEO DE KRILL - TESTES ANTIOXIDANTES EM LIPOSSOMOS

Nome

Gabriela Ribeiro Martins

Orientador

Marcelo Paes De Barros

Instituição: Universidade Cruzeiro do Sul

Introdução

O krill considerado uma espécie-chave para a cadeia alimentar já que transfere micronutrientes para níveis tróficos superiores. O óleo é rico em ácidos graxos e -3, especialmente ácido eicosapentaenóico (EPA) e ácido docosahexaenóico (DHA). Um importante carotenóide antioxidante: a astaxantina(AST), a sua função antioxidante ainda não está esclarecida, mas é sabido que tem eficiência na interceptação de radicais peróxil(ROO•) e alcóxil(RO•). A fim de mimetizar as possíveis e diferentes condições físico-químicas enfrentadas pela AST e pelos ácidos graxos -3 em células ou membranas, vesículas lipídicas homogêneas denominadas lipossomos.

Objetivo

Objetivo deste projeto é testar e averiguar mecanismos da ação antioxidante do óleo de krill e a possível aplicação para benefícios à saúde humana.

Metodologia

Preparação de lipossomos: Filme de fosfatidilcolina de soja com diferente concentração extrato de Krill será preparado por evaporação de solvente orgânico sob fluxo de N₂. Após secagem o filme será hidratado com tampão fosfato. A suspensão lipossomal unilamelar será preparada por extração através de membrana de policarbonato Millipore no mini-extrusor Avanti Polar Lipids Inc. segundo procedimento descrito por MacDonald. Sistema oxidante: O estudo da ação antioxidante do óleo será focalizado na ação oxidativa/nitrativa promovida pelo radical peróxinitrito, o qual será gerado in situ através da decomposição térmica do SIN-1. Determinação de Lipoperoxidação: Outro ensaio de lipoperoxidação será realizado com o composto fluorescente C11-BODIPY581/591. Este reage com radicais ROO•/RO•, o C11-BODIPY581/591 emite fluorescência, mudando sua emissão do vermelho para o verde (Drummen et al, 2002). Para a realização deste experimento, a sonda fluorescente C11-BODIPY581/591 será diluída em DMSO e incubada às suspensões lipossomais. Em tempo demarcado será adicionado os seguintes compostos: 1 Cit c; 2 Tampão ou SIN-1; 3 t-butOOH.

Resultados

Em andamento.

Bibliografia

- Barros MP, Marin DP, Bolin AP, Macedo RCS, Campoio TR, Fineto C, Guerra BA, Polotow TG, Vardaris CV, Mattei R, Otton R. Combined astaxanthin and fish oil supplementation improves glutathione-based redox balance in rat plasma and neutrophils. *Chemico-Biological Interactions (Print)*, v. 197, p. 58-67, 2012.
- Mattei R, Polotow TG, Vardaris CV, Guerra BA, Leite JR, Otton R, Barros MP. Astaxanthin limits fish oil-related oxidative insult in the anterior forebrain of Wistar rats: Putative anxiolytic effects? *Pharmacology, Biochemistry and Behavior*, v. 99, p. 349-355, 2011.
- Bolin AP, Macedo RCS, Popp DM, Barros MP, Otton R. Astaxanthin prevents in vitro auto-oxidative injury in human lymphocytes. *Cell Biology and Toxicology*, v. 3, p. 1-10, 2010.
- Otton R, Popp DM, Bolin AP, Macedo RCS, Polotow TG, Sampaio SC, Barros MP. Astaxanthin ameliorates the redox imbalance in lymphocytes of experimental diabetic rats. *Chemico-Biological Interactions (Print)*, v. 186, p. 306-315, 2010.
- Mano CM, Barros MP, Faria PA, Prieto T, Dyszy FH, Nascimento OR, Nantes IL, Bechara EJH. Superoxide radical protects liposome-contained cytochrome c against oxidative damage promoted by peroxynitrite and free radicals. *Free Radical Biology & Medicine*, v. 47, p. 841-849, 2009.