

DESACOPLADORES ENZIMÁTICOS DA CADEIA TRANSPORTADORA DE ELÉTRONS: UM ESTUDO DESCRITIVO-ANALÍTICO.

Rafael Machado Felix de Lima¹(IC); Rafaela Florenciano Ferraz¹(IC); Paulo Alexandre Godoy Texeira Bonelli¹(IC); Darcio Benedito dos Santos¹; Cássio Alexandre dos Santos Lima¹; Amauri Aparecido da Silva¹; Valdomiro Vagner de Souza^{2,3,4,5}(PQ).

1 Departamento de Química – União das Instituições de Serviços, Ensino e Pesquisa (UNISEP/ASMEC).

2 Professor Mestre Orientador - União das Instituições de Serviços, Ensino e Pesquisa (UNISEP/ASMEC).

3 Instituto de Ciências Biológicas – Fundação de Ensino e Pesquisa de Itajubá (FEPI)

4 Faculdade de Ciências da Saúde – Universidade do Vale do Sapucaí (UNIVAS)

5 Faculdade de Educação e Estudos Sociais de Itajubá – FUPAC

INTRODUÇÃO

Há no organismo processos metabólicos pré-definidos, nos quais regulam a produção de determinadas substâncias a fim de manter o equilíbrio químico. Uma das substâncias de maior importância para o corpo é a Glicose, pois é o principal substrato oxidável, fornecendo a energia necessária para a ativação funcional de vários processos metabólicos. A formação de ATP ocorre principalmente na Cadeia Transportadora de Elétrons, após o ciclo de Krebs produzir coenzimas reduzidas, que são enviadas a CTE através de uma translocase específica. O processo de formação de ATP é conhecido com Fosforização Oxidativa, sendo produzidas cerca de 38 ATPs. Contudo, determinadas entidades químicas seqüestram os prótons impedindo a regulação do metabolismo, são os chamados Desacopladores Enzimáticos. Segundo a literatura, os desacopladores são moléculas com caráter hidrofóbico, lipofílicos e prótons dissociáveis, com ações de dissipação em forma de calor, sendo responsáveis pela termogenia corporal que ocorre quando o gradiente de prótons no espaço intermembrana é superior a necessidade energética de formação de ATP do indivíduo em determinada situação. Desta maneira, um agente desacoplador entra em ação, como resultado, ocorre à liberação de calor pelo corpo. A ação de desacoplamento é realizada principalmente pela Tiroxina, produzida na Tireóide, através dela ocorre o aumento da capacidade mitocondrial em receber prótons, controlando o fluxo dos mesmos dentro da CTE. Além desta, outras substâncias realizam a função de desacoplamento, como por exemplo, o Cianeto de Potássio e alguns antibióticos, contudo, as ações destas substâncias não equilibram o organismo e tendem a envenenar a CTE.

OBJETIVOS

Têm-se como objetivo, realizar uma revisão bibliográfica apresentando a atuação enzimática na fase de Desacoplamento dentro da Cadeia de Transporte de Elétrons, onde ainda serão analisados o número de publicações para o descritor: Desacopladores Enzimáticos.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo de revisão bibliográfica, realizada por meio de base de dados de artigos indexados nas bases científicas: Bireme, LILACS, SciELO, PubMed e MEDLINE.

RESULTADOS

A pesquisa retornou com os seguintes resultados: no Scielo, foram encontrados apenas 2 resultados; no Lilacs, encontrou-se cerca de 92 resultados e no Medline, encontrou-se cerca de 70 resultados, contudo é importante salientar que os resultados encontrados, citam o descritor no interior das pesquisas, mas não representavam o assunto principal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a análise, é possível enfatizar que existem números consideráveis de publicações que envolvam o assunto, contudo o número de artigos que exponham o assunto de forma sucinta e objetiva é escasso. Para a solução da problemática, sugere-se que aumente o número de artigos que relatem algumas das atividades bioquímicas isoladamente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1 - PUNTEL, R.L. Efeito de Intermediários do Ciclo de Krebs sobre alterações oxidativas induzidas por diferentes agentes oxidantes. Tese de mestrado apresentada à Universidade Federal de Santa Maria. Centro de Ciências Naturais e Exatas. 55p. 2006.

2 - SALVADOR, M.J.R. Influência de grupos aminicos na actividade dos complexos respiratórios mitocondriais. Tese de Mestrado apresentado Universidade de Coimbra. 111p. 2003.

3 - HIRABARA, S.M.; SILVEIRA, L.R.; CAMARGO, L.F.T.; PROCOPIO, J.; CARVALHO, C.R.O.; PHITON-CURI, T.C.; CURI, R. Efeito dos ácidos graxos no desacoplamento mitocondrial e na produção de óxido nítrico durante a contração muscular – uma hipótese. R. bras. Ci e Mov. 2007; 15(2): 73-80.

4 - MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo. Bioquímica básica. 2º ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 1999.