

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

Rafael Machado Felix de Lima<sup>1</sup>(IC); Rafaela Florenciano Ferraz<sup>1</sup>(IC); Paulo Alexandre Godoy Texeira Bonelli<sup>1</sup>(IC); Darcio Benedito dos Santos<sup>1</sup>; Cássio Alexandre dos Santos Lima<sup>1</sup>; Amauri Aparecido da Silva<sup>1</sup>; Valdomiro Vagner de Souza<sup>2,3,4,5</sup>(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 a 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.