

# REVISÃO SOBRE METALOPROTEÍNAS E RESSONÂNCIA MAGNÉTICA ELETRÔNICA

**Ricardo Zanatta**

ricardozanatta.vet@hotmail.com

Pós-Graduação em Saúde Quântica

## RESUMO

Este trabalho é uma revisão de um texto científico sobre metaloproteínas, proteínas de Cobre envolvidas no processo de ressonância magnética eletrônica. O interesse do uso da RME permitiu atuar em uma área de pesquisa biofísica e por consequência contribuiu significativamente no contexto do problema específico. Propor a investigação do conjunto de metaloproteínas, as quais justificam interesse de estudos.

Objetivou-se determinar como as proteínas de Cobre estão envolvidas nos processos de transferência eletrônica.

Utilizaram-se oxidases contendo grupo heme de Cobre são enzimas terminais de processos de transferência eletrônica da cadeia respiratória de procariotos e eucariotos, no qual atuam como motores que acoplam a transferência eletrônica como bombeamento de prótons pela membrana. O citocromo C oxidase é da família de enzimas que catalisam o processo de redução de oxigênio e água fornecidos por quatro moléculas de citocromo C, o consumo de Prótons, bem como sua transferência pela membrana, contribui para a síntese de ATP. A transferência de elétrons do citocromo oxidase é iniciada pela ligação do citocromo C reduzido a enzima, que se encontra exposta do lado citosólico da membrana. Pode ser na forma reduzida e oxidada, ao passo que na forma oxidada pode se inferir no espectro da RME e apresentar várias formas hiperfinas associadas a spin  $\frac{1}{2}$ . E cada Cobre binuclear está coordenado por resíduos de histidina e um ligante axial, no caso os ligantes de resíduo de Metionina e outro de Glutamina.

## RESULTADOS ESPERADOS / CONCLUSÕES

Os resultados evidenciaram que a energia gerada pelo estado excitatório termicamente acessível do Cobre é modulado por interações fracas entre ele e seus ligantes. Isso representa um novo mecanismo de regulação da transferência eletrônica. Levando assim a participação de informações quanto às medidas de RME na oxidase.

## REFERÊNCIAS

MOREIRA, L. M.; A.L.; LYON, J.P.; Saade,J.; COSTA-Filho, A.J.; IMASATO, H. **“Ferric species of the giant extracellular hemoglobi of Glossoscolex paulistus as a funtion of pH: Na EPR study on te irreversibility of the heme transitions”**. Comparative Biochemistry and Physiology B, v.150, p. 292-300 (2008)

Brzezinski, P. **“Internal Eletron-Transfer Reactions in Cytochrome c Oxidase”**. Biochemistry, 35, 5611-5615 (1996)

Ferguson-Miller, S.; Babcock, G.T. **“Heme/Cooper Terminal Oxidases”**. Chemical Reviews, 96, 2889-2907 (1996)