

Estudo eletroquímico da N-2-hidroxi-benzoiltryptamina.

Hállen Daniel Rezende Calado (PQ)^{1,*}, Françoise Vasconcelos Botelho (PG)², Jader dos Santos Cruz (PQ)², Stanley Juan Chavez Gutierrez (PG)³, Maria de Fátima Vanderlei de Souza (PQ)³, José M. Barbosa-Filho (PQ)³

1-Departamento de Química - ICEX – Universidade Federal de Minas Gerais, 31270-901, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

2-Departamento de Bioquímica e Imunologia – ICB – Universidade Federal de Minas Gerais, 31270-901, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

3-Laboratório de Tecnologia Farmacêutica, Universidade Federal da Paraíba, Caixa Postal 5009, CEP 58051-970, João Pessoa Paraíba, PB, Brasil

* hallendaniel@yahoo.com.br

Palavras Chave: *n*-2-hidroxi-benzoiltryptamina, alcalóides indólicos, composto antioxidante, voltametria cíclica

Introdução

A química do derivado triptamínico *n*-2-hidroxi-benzoiltryptamina¹, figura 1a, há muito é de grande interesse, e recentemente tem sido descrita na literatura² seu emprego como precursor na síntese de uma gama de importantes compostos cujas diversas atividades farmacológicas (propriedades anticonvulsivas e vasodilatadoras entre outras) são imprimidas pelos diferentes substituintes inseridos no anel benzoil.

Contudo não são encontrados na literatura estudos correlacionando as propriedades eletroquímicas do *n*-2-hidroxi-benzoiltryptamina (*n*2HBTA) com possíveis efeitos biológicos, como por exemplo a atividade antioxidante.

No presente trabalho apresentamos o estudo eletroquímico da *n*2HBTA identificando seu potencial biológico como antioxidante.

Resultados e Discussão

Estudos de voltametria cíclica (VC) foram realizados utilizando-se um potenciostato PGSTAT20 AUTOLAB ECO CHEMIE, em uma célula de pequeno volume (2,0 mL), com uma configuração de 3 eletrodos. As curvas VC foram coletadas na faixa de -0,7 V a +0,7 V versus um eletrodo de referência de Ag/AgNO₃. Foram coletadas curvas empregando velocidades que variaram entre 10 e 400 mV s⁻¹.

Um disco de carbono vítreo (*a* = 0,8 cm²) foi empregado como eletrodo de trabalho e um fio de Pt como contra-eletrodo. As curvas VC do *n*2HBTA em função do pH, independentemente da concentração (50 - 1000 x10⁻⁶ M) apresentaram apenas um pico em região anódica, atribuído à oxidação do composto, figura 1b. O *n*2HBTA apresentou um comportamento irreversível, sendo que em nenhum pH ou concentração investigada foram observados sinais correlacionados à redução da amostra, o que evidencia que o composto em estudo apresenta capacidade antioxidante. O valor do potencial de oxidação (*E*_{pa}) reduz com o aumento do pH, variando

de +0,5 V em pH=5 para 0,29 V em pH=8, indicando que o caráter antioxidante aumenta com o aumento do pH. Estudos de quimioluminescência com macrófagos estimulados com zimozan apresentaram a redução do sinal de luminescência, o que demonstra que o *n*2HBTA é um forte seqüestrante de espécies reativas de O₂, o que está de acordo com um dos mecanismos de atividade antioxidante. Foi observada uma tendência à linearidade da corrente de pico anódica (*I*_{pa}) em função da velocidade de varredura o que indica que os processos redox estudados ocorrem com reações superficiais nas quais o transporte de massa é desprezível.

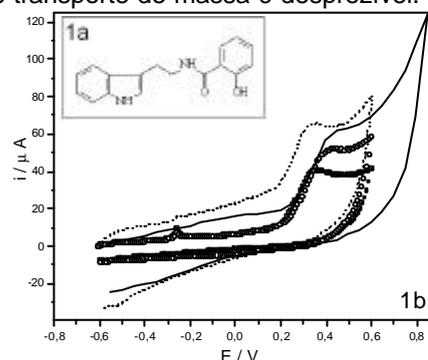


Figura 1. Curvas voltanométricas obtidas a 400 mV s⁻¹, para o *n*2HBTA em diferentes pHs. pH: - 5; -6,5; • 7,4 e8 para concentração de 500 x10⁻⁶ M.

Conclusões

A caracterização eletroquímica do *n*2HBTA foi realizada com sucesso, tendo sido identificado o potencial de oxidação do composto em função do pH.

Agradecimentos

CAPES, CNPq

¹ M. S. Hifnanaway, A. Cavé, Produits neuter et alcalóides de *Myrtopsis macrocarpa*, *M. Myrtoidea*, *M. Caledoniae* et *M. Sellinggii*, *Phytochemistry* 16 (1957) 1035-1039.

^{2a} J. M. Barbosa-Filho, F. A. Oliveira, R. N. de Almeida *et. al.*, *Pharmacology Biochemistry and Behavior* 68 (2001) 199-202; ^b J.

Sociedade Brasileira de Química (SBQ)

M. Barbosa-Filho, S. J. C. Gutierrez, et. al. , *Il Fármaco* 60
(2005)475-477