



ESPECTROFOTOMETRIA UV-VIS NA DETERMINAÇÃO DE GLUTAMATO

Fernanda Nunes Vilanova (Bolsista FAPERGS, ULBRA)
Dione Silva Corrêa (PPGGTA- Curso de química- ULBRA)

Introdução

Os aminoácidos glutamato e aspartato, presentes em concentrações elevadas no tecido cerebral, são responsáveis por importantes funções metabólicas, sendo o glutamato correspondendo a 75% das transmissões excitatórias.

Diversas doenças neurodegenerativas estão relacionadas com as alterações nos níveis cerebrais. Desta forma, a quantificação de glutamato em modelos animais pode oferecer uma ferramenta adicional para o desenvolvimento de novos fármacos. Para técnicas em espectrofotômetro UV-Vis é preciso submetê-lo a derivatização, para que possa absorver nessa região. O fenilisotiocianato é usado como reagente derivatizante, que junto com o glutamato forma o composto feniltiocarbamil, conforme a reação na figura 1.

Os animais utilizados foram fêmeas *Wistar* induzidas a menopausa, através de ovariectomia e falsas-operadas, apenas com manipulação do ovário. Testes comportamentais e determinação do líquido cefalorraquiano foram utilizados para determinar os níveis de glutamato, uma vez que os níveis de glutamato tendem a oscilar de acordo com os sintomas típicos da menopausa.

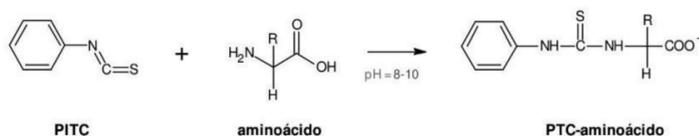
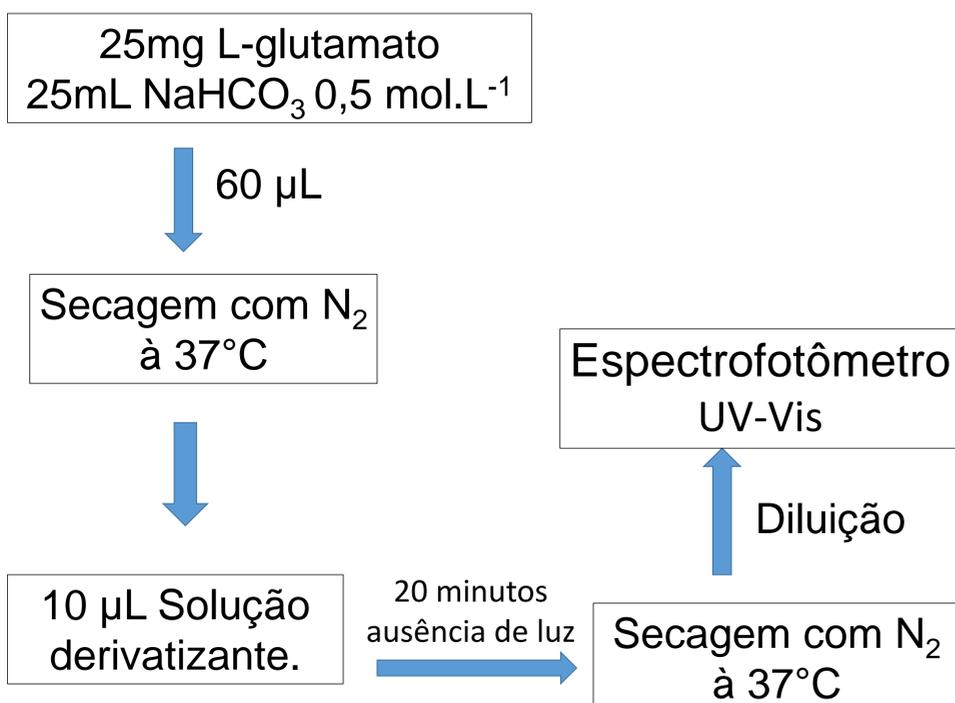


Figura 1: Derivatização de aminoácido.

Objetivo

- Desenvolver um método analítico rápido e confiável, por espectrofotômetro UV-Vis.
- Realizar medidas de glutamato no líquido de roedores.
- Comparar o nível de neurotransmissor com o comportamento depressivo e ansioso dos animais menopausados.

Metodologia



Resultados e discussão

O gráfico dispersivo abaixo, apresenta uma regressão linear satisfatória, com faixa de trabalho de 0,816. nmol.mL⁻¹ à 20,41 nmol.mL⁻¹. As leituras foram detectadas em 265nm.

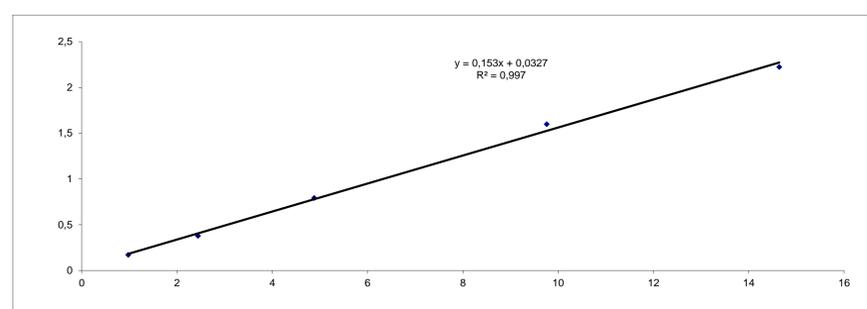
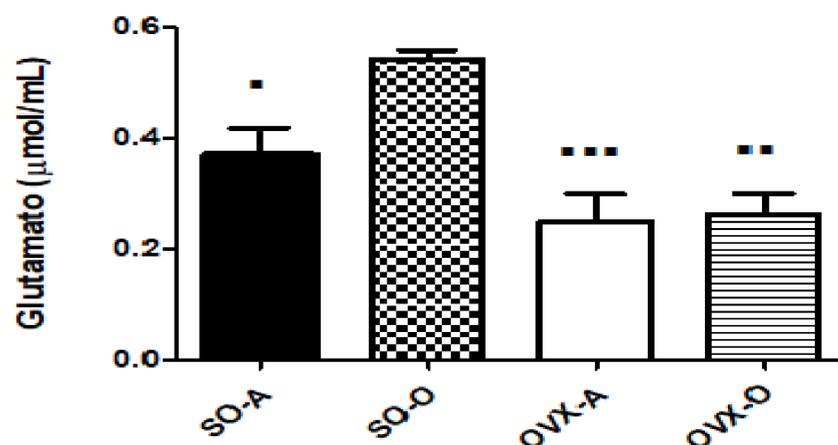


Figura 2: Curva de calibração do aminoácido glutamato.

Na dosagem de glutamato, o grupo apresentou quantidade significativamente maior desse neurotransmissor quando comparado aos demais grupos. Esse resultado sugere que o ômega-3 foi capaz de aumentar a quantidade do neurotransmissor glutamato, apenas no grupo falso-operado. Na dosagem de glutamato, sugere-se que o mesmo melhora a memória e cognição apenas em um dos grupos, os que foram tratados com ômega 3.



Análise estatística da dosagem de glutamato. ■ p≤0,05, ■■ p≤0,01 e ■■■ p≤0,001 comparados ao grupo SO-O. Estatística ANOVA de uma via seguida de teste *Student-Newmann-Keuls*. n= 5-6.

Considerações finais

Resultados parciais obtidos apresentam bons resultados para análises qualitativas do aminoácido por espectrofotômetro, apesar da robustez em condições restritas. Mostra-se eficiente para a comparação entre os grupos de ratos fêmeas menopausadas.

Referências bibliográficas

- HEINRIKSON, R. L.; MEREDITH, S. C. Amino Acid Analysis by Reverse-phase High Performance Liquid Chromatography: Precolumn Derivatization with Phenylisothiocyanate. *Analytical Biochemistry*, 136, p. 65-74, 19
Vilanova.fe@gmail.com