MODEL MANUSCRIPT Regular Paper

**PURIFICATION AND CHARACTERIZATION OF A NOVEL PROTEIN FROM BOVINE BRAIN**

First Author, Second Author and Third Author\*

*Department of Biochemistry, Faculty of Science, University of Malaya, 50603 Kuala Lumpur, Malaysia*

Running Title: ‘*A Novel Protein from Bovine Brain’*

\*Corresponding Author: Tel.: +603 7967 0000; Fax: +603 7967 0000; E-mail: [correspondingauthor@yahoo.com](mailto:correspondingauthor@yahoo.com)

**ABSTRACT**

Aaaa aaaa aaaa ..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ...

..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... ........... ..........

..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... ........... ..........

..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... ........... ..........

..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... ........... ..........

..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... ........... ..........

..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... ........... ..........

..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... ........... ..........

..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... ........... ..........

(It should not be more than 250 words)

**Keywords:** *Bovine; Brain; Novel protein; Purification; Characterization.*

**INTRODUCTION**

Aaaa aaaa aaaa ..... ... ............ ....... [1, 2]. Bbbb ............. ......... ...... ............ ................. .......

..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... ........... ..........

..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............[3-5]. ................. ............ ........ ....... ........... ..

..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... ........... ..........

..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... ........... ..........

..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... ........... ..........

..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... ........... ..........

..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... ........... ..........

..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... ........... ..........

**MATERIALS AND METHODS**

**Materials**

Marker proteins such as ..........................., .................., .................... and ............... were purchased from Sigma-Aldrich Inc., USA. ..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... ........... .............. ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... ........... ............... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... ........... ............... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............

**Methods**

***Purification of Protein:*** ................. ............ ........ ....... ........... ............... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... ........... ............... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... ........... .......... ..................... ...........

............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... ........... ............... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... ........... .......... ..................... ...........

**RESULTS AND DISCUSSION**

Figure 1 shows ..... ... ............ ....... ......... ......... ............. ......... ...... ............ ................. .......

..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... ........... ..........

..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ........... [20-23]. ................ ............ ........ ....... ...........

..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... ........... ..........

..... ... ............ and the values are given in Table 1. .......... ................. ............ ........ ...... ......

..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... ........... ..........

..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... ........... ..........

..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... ........... ..........

..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... ........... ..........

..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... ........... ..........

..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... ........... ..........

..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... ........... ..........

..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... ........... ..........

**ACKNOWLEDGEMENTS**

..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... ........... ..........

..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... ........... ..........

..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... ........... ..........

..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... ........... ..........

**CONFLICT OF INTEREST**

The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this manuscript.

**REFERENCES**

1. Liew, K., Yong, P.V.C., Navaratnam, V., Lim, Y.M. and Ho, A.S.H. (2015) Differential proteomic analysis on the effects of 2-methoxy-1,4-naphthoquinone towards MDA-MB-231 cell line. *Phytomedicine* **22**(5), 517-527.

2. Muzammil, S., Kumar, Y. and Tayyab, S. (1999) Molten globule-like state of human serum albumin at low pH. *Eur. J. Biochem.* **266** (1), 26-32.

3. Sidek, H.M., Nyquist-Battie, C. and Vanderkooi, G. (1984) Inhibition of synaptosomal enzymes by local anesthetics. *Biochim. Biophys. Acta* **801**(1), 26-31.

4. Pace, C.N., Shirley, B.A. and Thomson, J.A. (1989) in *Protein Structure: A Practical Approach* (Creighton,T.E., ed.) Oxford University Press, New York, pp. 311-332.

5. ..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... ........... .

..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... ........... ...........

6. ..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... ........... .......... ..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... 7. ........... .......... ..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... ........... .......... ..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ .................

8. ............ ........ ....... ........... .......... ..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... ........... ..........

9. ..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... ........... .......... ..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ......... 10. ....... ........... .......... ..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... ........... .......... ..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ .................

11. ............ ........ ....... ........... .......... ..... ... ............ ....... ............. ......... ...... ............ ................. ............ ........ ....... ........... ..........

**LEGENDS TO FIGURES**

Figure 1. Ion exchange chromatographic profile of crude fraction of brain homogenate on DEAE-Sephadex column ............ .......... ............ .............. ......... ........ ... .............. .................... ..........

Table 1. Purification scheme of a novel protein from bovine brain.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Method Protein (mg) Activity

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ammonium sulphate fractionation \_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_

DEAE-Sephadex chromatography \_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_