

# EFEITOS DA SEROTONINA SOBRE O METABOLISMO DE CARBOIDRATOS EM CARANGUEJOS *Neohelice granulata* ALIMENTADOS COM DIETA RICA EM CARBOIDRATOS (RC) OU PROTEÍNAS (RP).

Pinto, C.B.<sup>1</sup>; Inohara, E.T.S.<sup>1,2</sup>; Lopes, B.C.<sup>1</sup>; Koller, P.R.<sup>1</sup>; Trapp, M.<sup>1</sup>; Kucharski, L.C.R.<sup>1,2</sup>; Da Silva, R.S.M.<sup>1,2</sup>; Vinagre, A.S.<sup>1,2</sup>



Laboratório de Metabolismo e Endocrinologia Comparada (LAMEC)<sup>1</sup>, Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas: Fisiologia (PPGFISIO)<sup>2</sup>, UFRGS, Porto Alegre/RS.



## INTRODUÇÃO

✓A serotonina (5-HT), molécula muito conservada na escala filogenética, é um dos neurotransmissores de maior distribuição pelo organismo dos vertebrados, apresentando funções tanto no sistema nervoso central como no periférico.

✓Em crustáceos, ela participa no controle de diversos processos fisiológicos, estimulando a mudança de cor, a reprodução, a atividade cardíaca e a contração muscular, por exemplo.

✓Os objetivos deste trabalho são investigar os efeitos da 5-HT sobre o metabolismo de carboidratos e a postura do caranguejo *Neohelice granulata*.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Local de Coleta



✓Os caranguejos foram coletados na Lagoa de Tramandaí, no município de Imbé (RS).

### Aclimação ao Laboratório

✓Os caranguejos foram mantidos em aquários em condições controladas (salinidade 20‰, fotoperíodo natural, temperatura 25°C) e alimentados com carne bovina (dieta rica em proteínas- RP) ou arroz cozido (dieta rica em carboidratos - RC) durante 15 dias.

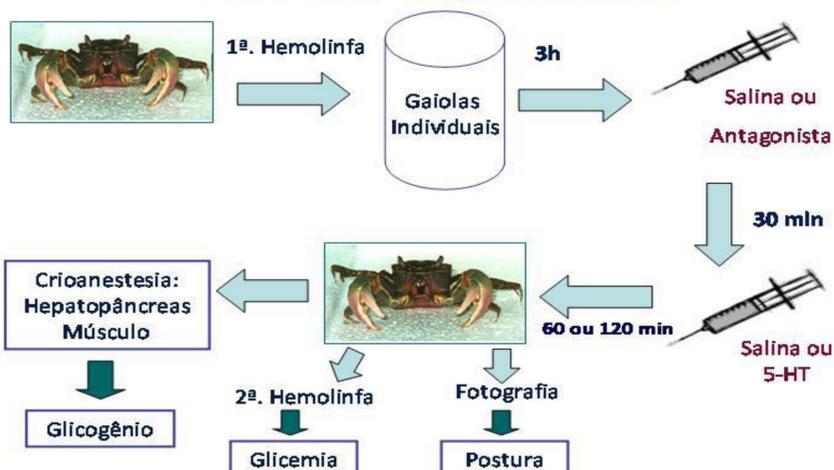
### Dieta Rica em Proteínas



### Dieta Rica em Carboidratos



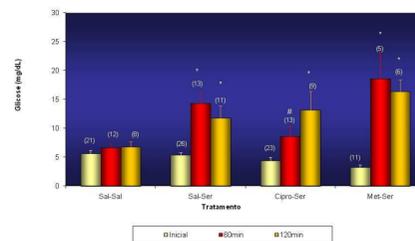
## Protocolo Experimental



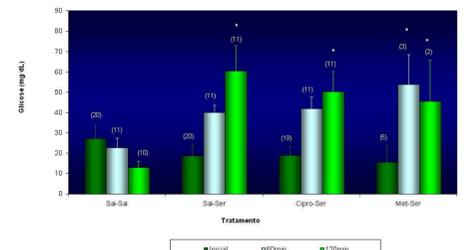
### Tratamento estatístico

Foi utilizada análise de variância (ANOVA) com teste de Duncan. Os resultados foram representados como média e erro padrão. (\*) - valores significativos ( $p < 0,05$ ).

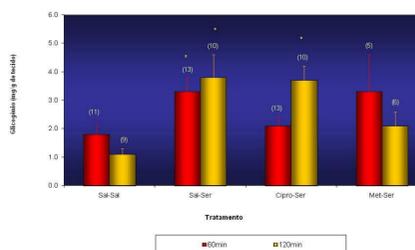
## RESULTADOS



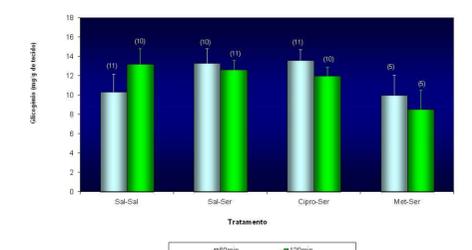
Concentração de glicose na hemolinfa de caranguejos *Neohelice granulata*, alimentados com dieta RP, e tratados com salina (Sal-Sal), com salina seguida de serotonina (Sal-Ser), ciproptadina seguida de serotonina (Cipro-Ser) ou metitepina seguida de serotonina (Met-Ser). Os valores representam as médias, as barras representam os erros padrões e o número amostral está entre parênteses. \*: Diferença significativa ( $p < 0,05$ ) em relação ao grupo salina. #: Diferença significativa ( $p < 0,05$ ) em relação ao grupo serotonina.



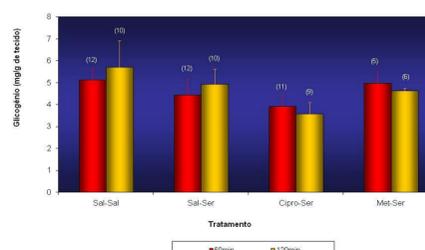
Concentração de glicose na hemolinfa de caranguejos *Neohelice granulata*, alimentados com dieta RC, e tratados com salina (Sal-Sal), com salina seguida de serotonina (Sal-Ser), ciproptadina seguida de serotonina (Cipro-Ser) ou metitepina seguida de serotonina (Met-Ser). Os valores representam as médias, as barras representam os erros padrões e o número amostral está entre parênteses. \*: Diferença significativa ( $p < 0,05$ ) em relação ao grupo salina.



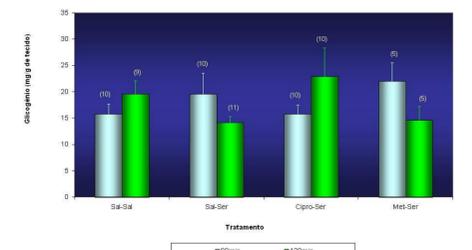
Concentração de glicogênio no hepatopâncreas de caranguejos *Neohelice granulata*, alimentados com dieta RP e tratados com salina (Sal-Sal), com salina seguida de serotonina (Sal-Ser), ciproptadina seguida de serotonina (Cipro-Ser) ou metitepina seguida de serotonina (Met-Ser). Os valores representam as médias, as barras representam os erros padrões e o número amostral está entre parênteses. \*: Diferença significativa ( $p < 0,05$ ) em relação ao grupo salina.



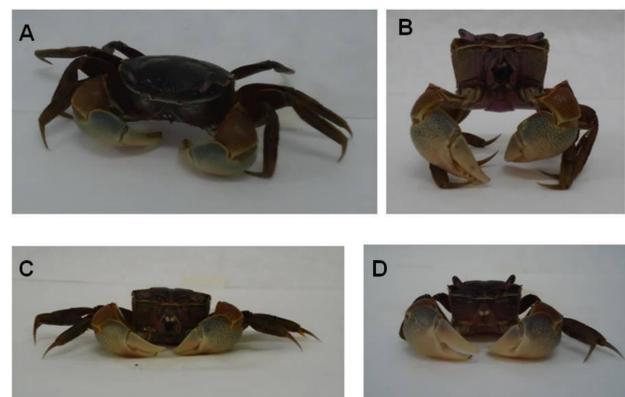
Concentração de glicogênio no hepatopâncreas de caranguejos *Neohelice granulata*, alimentados com dieta RC e tratados com salina (Sal-Sal), com salina seguida de serotonina (Sal-Ser), ciproptadina seguida de serotonina (Cipro-Ser) ou metitepina seguida de serotonina (Met-Ser). Os valores representam as médias, as barras representam os erros padrões e o número amostral está entre parênteses.



Concentração de glicogênio no músculo mandibular de caranguejos *Neohelice granulata*, alimentados com dieta RP e tratados com salina (Sal-Sal), com salina seguida de serotonina (Sal-Ser), ciproptadina seguida de serotonina (Cipro-Ser) ou metitepina seguida de serotonina (Met-Ser). Os valores representam as médias, as barras representam os erros padrões e o número amostral está entre parênteses.



Concentração de glicogênio no músculo mandibular de caranguejos *Neohelice granulata*, alimentados com dieta RC e tratados com salina (Sal-Sal), com salina seguida de serotonina (Sal-Ser), ciproptadina seguida de serotonina (Cipro-Ser) ou metitepina seguida de serotonina (Met-Ser). Os valores representam as médias, as barras representam os erros padrões e o número amostral está entre parênteses.



Postura de caranguejos *Neohelice granulata*, tratados com salina (A), com salina seguida de serotonina (B), com metitepina (C) e metitepina seguida de serotonina (D).

## CONCLUSÕES

Os resultados já obtidos sugerem que:

- ✓os efeitos da serotonina sobre o metabolismo de carboidratos em *N. granulata* são modificados pelo tipo de dieta na qual o caranguejo é alimentado e;
- ✓o caranguejo *Neohelice granulata* deve possuir mais de um tipo de receptores para a serotonina.

**APOIO FINANCEIRO: CNPq, PROPESQ-UFRGS**