

ANÁLISE DE BIOMARCADORES EM MEXILHÕES PERNA PERNA COLETADOS NO INVERNO DE 2016 NAS PLATAFORMAS DE PESCA DE ATLÂNTIDA, DE TRAMANDAI, E DE CIDREIRA/RS

Autor: Guilherme de A. Rodrigues

Orientador: Emerson André Casali

INTRODUÇÃO

Organismos diversas reações bioquímicas e algumas podem produzir radicais reativos de oxigênio (ROS). Quando há um distúrbio no controle destes há um acúmulo ocasionando danos nas biomoléculas. Os ambientes aquáticos apresentam grande fragilidade pois são mais suscetíveis a distúrbios como PH, temperatura, salinidade e dos compostos antropogênicos. Os mexilhões são sésseis e filtradoras e podem apresentar estresse oxidativo em respostas as alterações ambientais. Por estes motivos são considerados bioindicadores para os ambientes costeiros. O presente trabalho tem como objetivo a continuidade no monitoramento de biomarcadores em mexilhões Perna perna coletados nas plataformas de pesca do litoral norte do Rio Grande do Sul .

RESULTADOS

Manto (machos e fêmeas)	nmoles de carbonil/mg de proteína (média±EPM)
Cidreira machos 2016	1,8967±0,85 ^a
Cidreira fêmeas 2016	0,1675±0,04
Tramandaí machos 2016	1,0727±0,28
Tramandaí fêmeas 2016	0,7259±0,19 ^b
Atlântida machos 2016	1,2190±0,39 ^a
Atlântida fêmeas 2016	0,106±0,002
brânquias (machos e fêmeas)	nmoles de carbonil/mg de proteína (média±EPM)
Cidreira machos 2016	7,2094±1,18 ^b
Cidreira fêmeas 2016	4,8663±0,81 [*]
Tramandaí machos 2016	0,8090±0,16 ^{ab}
Tramandaí fêmeas 2016	6,5203±0,99
Atlântida machos 2016	3,0337±0,42 ^a
Atlântida fêmeas 2016	5,0222±0,33
gonadas sexuais (machos e fêmeas)	nmoles de carbonil/mg de proteína (média±EPM)
Cidreira machos 2016	0,5576±0,12 ^a
Cidreira fêmeas 2016	2,8221±0,52 ^c
Tramandaí machos 2016	2,3863±0,31 ^{ab}
Tramandaí fêmeas 2016	1,1717±0,31
Atlântida machos 2016	0,5215±0,12 ^a
Atlântida fêmeas 2016	1,554±0,23

Quantificação de resíduos carbonil em tecidos de manto, brânquias e gônadas de mexilhões machos e fêmeas coletados em Cidreira, Tramandaí e Atlântida no inverno de 2016. A quantidade de resíduos carbonil foi determinada conforme descrito no Material e Métodos. Os dados são apresentados como média±EPM.

MANTO:

^a machos diferem das fêmeas (Cidreira 2016 P=0,009; Atlântida 2016 P=0,035);

^b difere dos demais fêmeas deste ano para um P<0,05

BRÂNQUIAS:

^a machos diferem das fêmeas (Tramandaí 2016 P=0,006; Atlântida 2016 P=0,05);

^{*} Fêmeas de Cidreira diferem das demais (2016) para um P<0,05;

^c Machos de Tramandaí diferem dos machos de Atlântida(2016) P<0,05.

GONADAS:

^a machos diferem das fêmeas (Cidreira 2016 P=0,013; Tramandaí 2016 P=0,05; Atlântida 2016 P=0,05);

^b machos de Tramandaí diferem dos demais machos(2016) para um P<0,05;

^c difere dos demais fêmeas de 2016 para um P<0,05.

Manto (machos e fêmeas)	umoles de SOD/mg de proteína (média±EPM)
Cidreira machos 2016	9,3495±0,78 ^a
Cidreira fêmeas 2016	7,7970±0,24
Tramandaí machos 2016	6,8925±0,20 ^{ab}
Tramandaí fêmeas 2016	6,7136±0,67 [*]
Atlântida machos 2016	9,1902±0,69
Atlântida fêmeas 2016	8,4820±0,59
gonadas sexuais (machos e fêmeas)	umoles de SOD/mg de proteína (média±EPM)
Cidreira machos 2016	4,9238±0,52 ^a
Cidreira fêmeas 2016	7,3120±0,82
Tramandaí machos 2016	8,0481±0,37 ^b
Tramandaí fêmeas 2016	7,3321±0,50
Atlântida machos 2016	4,7737±0,63
Atlântida fêmeas 2016	5,9524±0,58

Comparação entre as atividades da SOD em de manto e gônadas de mexilhões machos e fêmeas coletados em Cidreira, Tramandaí e Atlântida no inverno de 2016. A atividade da SOD foi mensurada conforme descrito no Material e Métodos. Os dados são apresentados como média ±EPM.

MANTO:

^a machos diferem das fêmeas (Cidreira 2016 P=0,001; Tramandaí 2016 P=0,001);

^b diferem dos demais machos do respectivo ano para um P<0,05;

^c diferem das fêmeas do respectivo ano para um P<0,05.

^{*} Fêmeas de Tramandaí diferem das fêmeas de Atlântida (2016) para um P<0,05;

GONADAS:

^a machos diferem das fêmeas (Cidreira 2016 P=0,046);

^b diferem dos demais machos para um P<0,05;

Manto (machos e fêmeas)	nmoles de sulfidril/mg de proteína (média±EPM)
Cidreira machos 2016	5,299±1,3226 ^a
Cidreira fêmeas 2016	1,0992±0,254
Tramandaí machos 2016	1,7587±0,270 ^{ab}
Tramandaí fêmeas 2016	1,0193±1,140
Atlântida machos 2016	8,0316±1,017 ^a
Atlântida fêmeas 2016	1,4162±0,256
gonadas sexuais (machos e fêmeas)	nmoles de sulfidril/mg de proteína (média±EPM)
Cidreira machos 2016	14,2009±2,64
Cidreira fêmeas 2016	14,3372±0,80
Tramandaí machos 2016	10,1153±1,75
Tramandaí fêmeas 2016	11,0706±1,86
Atlântida machos 2016	12,0955±2,40
Atlântida fêmeas 2016	14,7651±1,27

Quantificação de resíduos tiólicos (SH) em tecidos de manto e gônadas de mexilhões machos e fêmeas coletados em Cidreira, Tramandaí e Atlântida no inverno de 2016. A quantidade de resíduos tiólicos (SH) foi determinada conforme descrito no Material e Métodos. Os dados são apresentados como média ±EPM.

MANTO:

^a machos diferem das fêmeas (Cidreira 2016 P=0,048; Tramandaí 2016 P=0,026; Atlântida 2016 P=0,023);

^b difere dos demais machos deste ano para um P<0,05

Manto (machos e fêmeas)	nmoles de TBARS/mg de proteína (média±EPM)
Cidreira machos 2016	0,26±0,01 ^a
Cidreira fêmeas 2016	0,13±0,01
Tramandaí machos 2016	0,40±0,01 ^a
Tramandaí fêmeas 2016	0,17±84
Atlântida machos 2016	0,37±0,02 ^a
Atlântida fêmeas 2016	0,22±0,03
brânquias (machos e fêmeas)	nmoles de TBARS/mg de proteína (média±EPM)
Cidreira machos 2016	2,18±0,09 ^a
Cidreira fêmeas 2016	3,33±0,09
Tramandaí machos 2016	0,45±0,07 ^{ab}
Tramandaí fêmeas 2016	2,42±0,17
Atlântida machos 2016	1,72±0,08 ^{ac}
Atlântida fêmeas 2016	3,73±0,51
gonadas sexuais (machos e fêmeas)	nmoles de TBARS/mg de proteína (média±EPM)
Cidreira machos 2016	0,38±0,02 ^a
Cidreira fêmeas 2016	0,33±0,06 ^c
Tramandaí machos 2016	0,39±0,05 ^a
Tramandaí fêmeas 2016	0,80±0,08
Atlântida machos 2016	0,62±0,07 ^{ab}
Atlântida fêmeas 2016	0,86±0,12

Quantificação de TBARS em tecidos de manto, brânquias e gônadas de mexilhões machos e fêmeas coletados em Cidreira, Tramandaí e Atlântida no inverno de 2016. A quantidade de TBARS foi determinada conforme descrito no Material e Métodos. Os dados são apresentados como média ±EPM.

Estadísticas:

MANTO:

^a machos diferem das fêmeas (Cidreira 2016 P=0,036; Tramandaí 2016 P=0,047; Atlântida 2016 P=0,05);

^b difere dos demais fêmeas deste ano para um P<0,05

BRÂNQUIAS:

^a machos diferem das fêmeas (Cidreira 2016 P=0,037; Tramandaí 2016 P=0,032; Atlântida 2016 P=0,05);

^b machos de Tramandaí diferem dos demais machos (2016) para um P<0,05;

^c machos de Atlântida diferem dos machos de Cidreira (2016) para um P<0,05.

GONADAS:

^a machos diferem das fêmeas (Cidreira 2016 P=0,001; Tramandaí 2016 P=0,048; Atlântida 2016 P=0,05);

^b machos de Atlântida diferem dos demais machos para um P<0,05;

^c fêmeas de Cidreira diferem das demais fêmeas para um P<0,05.

A-Plataforma de pesca de Cidreira

B-Plataforma de pesca Tramandaí

C-Plataforma de pesca Atlântida

Mexilhões coletados em suas respectivas plataformas



Homogenização



Biometria, Separação de machos e fêmeas e coleta das amostras de manto, brânquias e gônadas



Método Carbonil (Levine et al., 1990)
Método Sufidril (Ellman, 1959)
TBARS (Estebauer e Chessman, 1990)
Superoxido Dismutase (Boveris, 1984)