



III Seminário sobre Ecotoxicologia

16, 17 e 18 de outubro de 2013
IFF - Campus Cabo Frio

ISSN: 2237-2997

ÁLCOOL DESIDROGENASE DE FÍGADO E MÚSCULO DE PEIXES

Bárbara C. da Silva
Artur Pedro do C. Moes
Vera Lucia F. C. Bastos
Jayme C. Bastos

babiemi@gmail.com, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ

O oxigênio é importante para inúmeros processos fisiológicos. Para superar escassez eventual de oxigênio algumas espécies de peixes desenvolveram mecanismos para superar a hipóxia severa ou mesmo a anóxia. No peixe-japonês, *Carassius auratus auratus* (Linnaeus, 1758), foi encontrado um processo bastante efetivo; suas brânquias excretam etanol produzido em seus músculos pela álcool desidrogenase a partir de acetaldeído proveniente do piruvato, o que evita a desvantajosa acidose causada pelo acúmulo de lactato em hipóxia e permite recuperação de NAD⁺, com produção de ATP a partir de glicose. Na maioria dos vertebrados, a álcool desidrogenase é uma importante enzima para oxidar o álcool endógeno e exógeno em acetaldeído no fígado. Ao avaliarem o metabolismo de carboidratos do pacu, *Piaractus mesopotamicus* (Holmberg, 1887), Panepucci et al. (2000) evidenciaram que no início da hipóxia o fígado oxida a glicose levando a produção inicial de lactato e que, após seis horas, ocorre queda do lactato e o aumento da glicose em praticamente todos os tecidos. Eles sugeriram que a recuperação dos níveis de glicose poderia ser resultado de obtenção de oxigênio por respiração aérea superficial (RAS). Curiosamente, a queda do lactato e aumento da glicose durante a hipóxia foram observados em *C. auratus* quando este excretava etanol em hipóxia (Hochachka, 1980).

Observamos que pacus impedidos de fazerem respiração aérea superficial resistem por mais de 48 horas quando submetidos à hipóxia. Assim, tendo em vista o que acontece em *C. auratus*, supomos que alguma alternativa metabólica deve existir no pacu em hipóxia. Por isto, nosso trabalho visa estudar a cinética da álcool desidrogenase de fígado e de músculo de pacu e compará-la com a das álcool desidrogenases de *C. auratus*, de carpa, também resistentes a hipóxia, e a de truta, que não resiste quando exposta a baixa de oxigênio. Observamos que o pacu apresenta um nível de atividade mais alto do que os outros peixes estudadas no fígado. Sendo esta ainda mais alta que a atividade encontrada nos músculos de *C. auratus*.

Palavras-chave: Bioenergética; Metabolismo; Álcool desidrogenase.
Área: Toxicologia Ambiental