

Estudo histológico comparativo da pele em três espécies de cetáceos

Roger da Silva Carlos¹, Gabriela Viana Castilho Bichara², Eduardo Carlos de Souza Muniz¹, Anna Clara dos Anjos Santos¹, Maria Clara Paschoalini Liquer¹, Bianca Louzada de Souza¹, Leonardo Serafim da Silveira¹

(1) Núcleo de Estudo e Pesquisas em Animais Selvagens, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil; (2) Laboratório de Patologia Animal, Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, MT, Brasil.

A pele dos cetáceos desempenha funções essenciais de proteção contra agentes físicos e biológicos, incluindo a radiação ultravioleta. Entre os mecanismos envolvidos, a melanina exerce papel central na defesa contra o estresse ambiental, podendo variar em quantidade e distribuição entre espécies. O objetivo deste trabalho foi descrever histologicamente a pele de três espécies de cetáceos, comparando a presença de melanina e relacionando-a a possíveis mecanismos adaptativos. Após os animais serem necropsiados pelo Instituto ORCA as amostras de pele de *Sotalia guianensis* (Boto-cinza), *Orcinus orca* (Orca) e *Megaptera novaeangliae* (Baleia-jubarte) foram fixadas em formol neutro tamponado a 10%, processadas por técnicas histológicas de rotina e coradas com Hematoxilina & Eosina. As lâminas foram avaliadas em microscopia óptica, considerando densidade, localização e distribuição do pigmento. Os resultados demonstraram que *M. novaeangliae* apresentou maior quantidade de melanina, concentrada principalmente na camada basal, mas também distribuída nas demais camadas da epiderme. Em *O. orca* observou-se moderado teor do pigmento na camada basal e pouca distribuição nas demais camadas, enquanto em *S. guianensis* a melanização foi praticamente ausente, restrita ocasionalmente à camada basal. Tais diferenças interespecíficas sugerem que espécies submetidas a maior incidência solar apresentam maior melanização cutânea, caracterizando provável mecanismo adaptativo. Conclui-se que a análise histológica comparativa da pele de cetáceos evidencia variações relevantes na melanização, refletindo estratégias de adaptação ambiental. Esses achados reforçam a importância da melanina como componente protetor e ressaltam a necessidade de estudos complementares para aprofundar a compreensão das interações entre morfologia, ecologia e saúde desses animais.

Palavras-chave: cetáceos. melanina. histologia.

Instituição de Fomento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Comparative histological study of the skin in three cetacean species

Roger da Silva Carlos¹, Gabriela Viana Castilho Bichara², Eduardo Carlos de Souza Muniz¹, Anna Clara dos Anjos Santos¹, Maria Clara Paschoalini Liquer¹, Bianca Louzada de Souza¹, Leonardo Serafim da Silveira¹

(1) Center for Study and Research on Wild Animals, Darcy Ribeiro State University of Northern Fluminense, Campos dos Goytacazes, RJ, Brazil. (2) Laboratory of Animal Pathology, Federal University of Mato Grosso, Cuiabá, MT, Brazil.

The skin of cetaceans plays essential roles in protection against physical and biological agents, including ultraviolet radiation. Among the mechanisms involved, melanin plays a central role in defense against environmental stress, with its amount and distribution varying among species. The aim of this study was to histologically describe the skin of three cetacean species, comparing the presence of melanin and relating it to possible adaptive mechanisms. After necropsies performed by the ORCA Institute, skin samples from *Sotalia guianensis* (Guiana dolphin), *Orcinus orca* (killer whale), and *Megaptera novaeangliae* (humpback whale) were fixed in 10% neutral buffered formalin, processed using routine histological techniques, and stained with Hematoxylin and Eosin. The slides were examined under light microscopy, assessing pigment density, location, and distribution. The results showed that *M. novaeangliae* exhibited the greatest amount of melanin, mainly concentrated in the basal layer but also distributed across other layers of the epidermis. In *O. orca*, a moderate amount of pigment was observed in the basal layer with limited distribution in the other layers, whereas in *S. guianensis*, melanization was almost absent, occasionally restricted to the basal layer. Such interspecific differences suggest that species exposed to higher solar incidence exhibit greater cutaneous melanization, indicating a probable adaptive mechanism. It is concluded that the comparative histological analysis of cetacean skin reveals significant variations in melanization, reflecting environmental adaptation strategies. These findings reinforce the importance of melanin as a protective component and highlight the need for complementary studies to deepen the understanding of the interactions between morphology, ecology, and health in these animals.

Keywords: cetaceans. melanin. histology.

Support: National Council for Scientific and Technological Development (CNPq)