

Caracterização de biomarcadores nos sedimentos da Lagoa do Peri, Ilha de Santa Catarina, SC

RODRIGUES NETO, R. * & MADUREIRA, L.A.S.**

*Oceanography Labs, Department of Earth Sciences, University of Liverpool, Inglaterra.

**Departamento de Química, Campus Universitário Trindade, UFSC, SC, Brasil - CEP 88040 900.

E-mail: madureira@qmc.ufsc.br

RESUMO: Caracterização de biomarcadores nos sedimentos da lagoa do Peri, ilha de Santa Catarina, SC. A avaliação da origem e diagênese de alguns grupos de compostos orgânicos, denominados de biomarcadores, foi estudada a partir da análise dos sedimentos de dois testemunhos, com 45 e 70 cm de comprimento, coletados no fundo da lagoa do Peri. Os biomarcadores, associados a outros parâmetros como teor de oxigênio dissolvido e pH, são de grande importância para estudos de preservação da matéria orgânica. Além dos compostos orgânicos, foram analisados também os percentuais de C, N e H. A interpretação dos resultados foi feita com base nas razões C/N e H/C; razões entre as concentrações dos ácidos graxos de origem terrestre e aquática (RTA) e o Índice Preferencial de Carbono (IPC). A partir dos resultados obtidos, pode-se inferir que desde a interface sedimento-água até 50 cm de profundidade, a origem da matéria orgânica permanece praticamente inalterada, sendo predominantemente aquática ($C/N < 10$ e $RTA < 1$). Abaixo de 50 cm o teor de matéria orgânica é menor sem, no entanto, ocorrer predominância aquática ou terrestre ($C/N > 10$ e $RTA > 1$). Diversos biomarcadores foram encontrados, como os procedentes de plantas superiores e os derivados da ação microbiana. Como em vários outros sistemas lagunares, o sedimento da lagoa do Peri apresenta predominância de ácidos carboxílicos com número de átomos de carbono pares em relação aos ímpares. Apesar de ocorrerem alterações nas concentrações com a profundidade, não há nenhuma mudança significativa na distribuição entre os ácidos, pois o IPC é praticamente constante nos dois perfis analisados. Entretanto, foi observada uma diferença nas médias das concentrações nos dois testemunhos, possivelmente devido à diferença nos tamanhos dos grãos nos dois pontos amostrados.

Palavras-chave: biomarcadores, diagênese, cromatografia, lagoa do Peri.

ABSTRACT: Characterisation of biomarkers in Peri lagoon sediments, Santa Catarina Island, SC. The origin and early diagenesis of some groups of organic compounds known as biomarkers were studied at the Peri lagoon sediments. The abundance and distribution of these compounds, associated with other parameters such as dissolved oxygen and pH are of great importance for studies of organic carbon preservation. Two cores with 45 and 70 cm in length were collected and sectioned at several intervals. The percentage of total organic carbon, nitrogen, and hydrogen were analysed at the same depth intervals as the biomarkers. In order to evaluate the obtained results, some ratios were applied: C/N and H/C, ratios between the abundance of terrigenous and aquatic fatty acids (TAR), and the Carbon Preference Index (CPI). The results of these ratios showed that from the sediment-water interface to about 50 cm in depth, the organic matter origin remains practically unaffected, being mainly aquatic ($C/N < 10$ and $TAR < 1$). Below 50 cm, the organic matter amount is lower, having both aquatic and terrigenous origins ($C/N > 10$ and $TAR > 1$). Several biomarkers were identified, as those of terrigenous plants and those of microbial action. As in many other sedimentary deposits, here the sediments showed strong

predominance in abundance of even over odd chain-lengths for fatty acids. In spite of alteration in their concentration with depth, there is no significant change in distribution among them since the CPI remained constant. However, the average concentration of fatty acids in both cores showed distinct values, which may be associated with the difference of grain size between the two sites where the sediment cores were collected.

Key-words: biomarkers, diagenesis, chromatography, Peri lagoon.