

DETERMINAÇÃO DE HORMÔNIOS NA ÁGUA DO RIO CAVEIRAS

Analine Gross¹, Indianara Fernanda Barcarolli²

¹ Acadêmica do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária - CAV - bolsista PROBIC/UDESC.

² Orientadora, Departamento de Engenharia Ambiental e Sanitária – CAV - indianara.barcaroli@udesc.br.

Palavras-chave: Hormônios. Toxicologia. Disruptores endócrinos.

A contaminação e poluição da água podem ocorrer através de fontes pontuais ou difusas, sendo que as primeiras são mais encontradas próximas a centros urbanos e constituem-se principalmente do despejo de esgoto doméstico e industrial não tratado, além de serem identificadas no meio rural pelo descarte de dejetos de animais, especialmente em áreas com confinamento (BERWANGER, 2006). Como fonte difusa cita-se basicamente a agricultura, que contribui com nutrientes e agrotóxicos e é responsável por grande parte do impacto ambiental incutido sobre a água. Mesmo estando presentes em pequenas concentrações, os contaminantes podem desencadear diversos efeitos sobre os sistemas em que são introduzidos. Dentro deste grupo de compostos, os interferentes endócrinos têm sido considerados de grande importância (REIS FILHO et al., 2006). Dentre os interferentes endócrinos que mais vêm recebendo atenção estão os hormônios sexuais femininos (HSFs), devido à maior demanda de anticoncepcionais. No Brasil este aumento está relacionado com o crescimento no poder aquisitivo, com a maior participação da mulher no mercado de trabalho e o controle da fertilidade (PERSHE, 2000). Contaminantes emergentes referem-se a compostos químicos ou microrganismos, encontrados em matrizes ambientais e biológicas, que não são normalmente monitorados ou que ainda não possuem legislação regulatória correspondente, mas que podem apresentar risco à saúde humana e ao meio ambiente (SILVA; COLLINS, 2011). Alguns contaminantes emergentes, mesmo em baixas concentrações, podem interferir no sistema endócrino de humanos e animais (FERNANDES et al., 2011). Ao contrário dos poluentes orgânicos persistentes, os poluentes emergentes podem ter potencial para causar efeitos negativos, sem ser persistentes, devido à entrada contínua desses compostos no meio ambiente, seja por processos industriais, descarte de produtos comerciais ou ainda por sua excreção, sendo lançados diretamente nos corpos hídricos, redes de esgoto, solos ou sedimentos (SILVA; COLLINS, 2011). Diante do exposto acima o objetivo principal deste trabalho foi quantificar os hormônios progesterona e testosterona em 3 pontos ao longo do Rio Caveiras no verão e inverno. Para tanto foram coletadas amostras de água de 3 pontos ao longo do Rio Caveiras, sendo eles: P1- antes da entrada de água na SEMASA; P2- após a saída da SEMASA; P3- Salto Caveiras. Após a coleta as amostras foram levadas para o laboratório de Toxicologia do CAV, onde foram realizadas as leituras em espectrofotômetro. A determinação dos hormônios foi realizada em triplicata utilizando kits imuno enzimáticos. Foram encontradas concentrações de ambos hormônios testados nos três pontos de coleta, nas duas estações do ano, conforme mostrado na Tabela 1.

Tab. 1 Valores dos hormônios testosterona e progesterona analisados no verão e inverno. Os valores estão em ng/L.

PONTOS	TESTOSTERONA		PROGESTERONA	
	VERÃO	INVERNO	VERÃO	INVERNO
P1	0,089 ± 0,003	0,107 ± 0,003	0,123 ± 0,001	0,099 ± 0,004
P2	0,097 ± 0,001	0,097 ± 0,003	0,189 ± 0,002	0,078 ± 0,002
P3	0,095 ± 0,002	0,198 ± 0,004	0,097 ± 0,003	0,877 ± 0,002

Pelos resultados obtidos, podemos verificar que as concentrações de ambos hormônios, estão elevadas, e são concentrações capazes de causar danos à biota aquática. Estes danos podem ocasionar feminização de peixes e anfíbios. Porém, não temos os resultados das análises biológicas para podermos discutir melhor. Podemos concluir que a presença de hormônio no Rio Caveiras está em concentrações que podem causar danos aos organismos.