

## INDICE

**PROCESSI DI PRODUZIONE DI DGM (DISSOLVED GASEOUS MERCURY) IN PRESENZA E IN  
ASSENZA DI LUCE NEL BACINO DEL MEDITERRANEO: RUOLO DEI BATTERI MERCURIO-  
RIDUCENTI**

RIASSUNTO	pag.	1
ABSTRACT	pag.	3
SCOPO DELLA TESI	pag.	5
CAPITOLO 1		
INTRODUZIONE	pag.	7
<i>1.1 Il mercurio: un pericoloso inquinante ambientale</i>	pag.	7
<i>1.2 Il mercurio nel bacino del Mediterraneo</i>	pag.	10
<i>1.3 Ciclo biogeochimico del mercurio</i>	pag.	12
<i>1.4 Bioconcentrazione, bioaccumulo, biomagnificazione e effetti tossici del mercurio</i>	pag.	14
<i>1.5 Importanza della formazione del mercurio gassoso disciolto (DGM, “Dissolved Gaseous Mercury”)</i>	pag.	18
CAPITOLO 2		
PRODUZIONE DI MERCURIO GASSOSO DISCIOLTO (DGM) NEI SISTEMI ACQUATICI	pag.	21
<i>2.1 Produzione abiotica foto-indotta di DGM</i>	pag.	21
<i>2.2 Produzione biotica di DGM: importanza dei batteri mercurio-riducenti</i>	pag.	24
CAPITOLO 3		
MATERIALI E METODI	pag.	34
<i>3.1 Estrazione della DGM e determinazione della sua concentrazione in campo</i>	pag.	35
<i>3.1.1 Dispositivo per la determinazione in continuo della concentrazione di DGM nelle acque</i>	pag.	35
<i>3.1.2 Raccolta dei campioni di acqua di mare per la determinazione della concentrazione della DGM in modo discreto</i>	pag.	40
<i>3.1.3 Dispositivo per la determinazione della concentrazione di DGM nelle acque in modalità discreta</i>	pag.	41
<i>3.1.4 Lo spettrofotometro ad assorbimento atomico GARDIS 3</i>	pag.	42

---

3.1.5 Taratura dello spettrofotometro ad assorbimento atomico GARDIS 3	pag.	44
3.1.6 Determinazione dell'intensità delle componenti PAR, UVA e UVB della radiazione solare	pag.	45
<b>3.2 Determinazione della produzione di DGM</b>	pag.	47
3.2.1 Raccolta dei campioni di acqua di mare per la determinazione della produzione di DGM in laboratorio	pag.	47
3.2.2 Dispositivo per la determinazione della produzione di DGM	pag.	48
3.2.3 Lo spettrofotometro a fluorescenza TEKRA 2500	pag.	51
3.2.4 Taratura dello spettrofotometro a fluorescenza TEKRA 2500	pag.	52
3.2.5 Determinazione della concentrazione di mercurio disciolto	pag.	53
3.2.6 Determinazione della concentrazione di mercurio associato al materiale particellato	pag.	53
3.2.7 Determinazione della concentrazione del DOC (Dissolved Organic Carbon)	pag.	54
3.2.8 Determinazione della conducibilità	pag.	54
3.2.9 Determinazione della carica batterica totale delle acque	pag.	54
<b>CAPITOLO 4</b>		
<b>RISULTATI E DISCUSSIONE</b>	pag.	56
<b>4.1 Risultati dello studio sul ruolo della radiazione solare nella formazione delle forme volatili disciolte di mercurio</b>	pag.	56
<b>4.2 Risultati dello studio sul ruolo dei batteri mercurio-riducenti nella produzione delle forme volatili disciolte di mercurio</b>	pag.	63
<b>CONCLUSIONI</b>	pag.	71
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	pag.	74