

ÍNDICE

1. Introducción	1
1.1. Las zonas costeras marinas	3
1.1.1. Importancia de los nutrientes y materia orgánica en las zonas costeras	4
1.2. El metabolismo bentónico	7
1.3. Los fondos de arenas finas bien calibradas	14
1.4. Métodos de estudio del metabolismo bentónico.....	15
2. Objetivos	21
3. Zona de estudio	25
3.1. Localización geográfica.....	27
3.2. Características generales	29
4. Material y métodos	33
4.1. Campañas de trabajo en la estación de muestreo	35
4.1.1. Descripción de las campañas <i>in situ</i>	35
4.1.2. Datos meteorológicos e hidrodinámicos.....	37
4.1.3. Tasas de sedimentación.....	39
4.1.3.1. Técnicas de muestreo.....	39
4.1.3.2. Cadena de custodia y métodos analíticos.....	40
4.1.3.3. Estimación de las tasas de sedimentación	41
4.1.4. Variables de la columna de agua	43
4.1.4.1. Técnicas de muestreo.....	43
4.1.4.2. Cadena de custodia	44
4.1.4.3. Métodos analíticos.....	45
4.1.5. Variables del sedimento	47
4.1.5.1. Técnicas de muestreo.....	47
4.1.5.2. Cadena de custodia	48
4.1.5.3. Métodos analíticos.....	49
4.1.6. Flujos de solutos en la interfase sedimento-agua	54
4.1.6.1. Técnicas de muestreo.....	55
4.1.6.2. Cadena de custodia y métodos analíticos.....	57
4.1.6.3. Estimación de los flujos de solutos	57
4.2. Incubaciones de sedimento en laboratorio.....	60
4.2.1. Recolección y tratamiento del sedimento.....	60
4.2.2. Diseño e implementación de los experimentos.....	61
4.2.3. Estimación de los flujos en la interfase sedimento-agua	66
4.3. Tratamiento estadístico	67
5. Resultados y discusión	71
5.1. Variables ambientales y procesos físicos y biogeoquímicos en la estación de muestreo.....	73
5.1.1. Datos meteorológicos e hidrodinámicos.....	73
5.1.2. Análisis de las tasas de sedimentación	83
5.1.3. Caracterización de la columna de agua	89
5.1.4. Caracterización de los sedimentos.....	100

5.1.4.1. Caracterización físico-química de los sedimentos.....	100
5.1.4.2. Estudio de la macrofauna bentónica.....	117
5.1.5. Flujos de solutos en la interfase sedimento-agua.....	127
5.1.5.1. Análisis de la influencia de la luz en la interfase sedimento-agua.....	127
5.1.5.2. Evolución de los distintos solutos en condiciones de oscuridad.....	134
5.1.5.3. Flujos de oxígeno disuelto y nutrientes en la interfase sedimento-agua.....	136
5.1.5.4. Implicaciones de los flujos bentónicos de nutrientes sobre la producción primaria bentónica.....	164
5.2. Flujos de solutos en la interfase sedimento-agua mediante incubaciones en laboratorio	169
5.2.1. Incubaciones con enriquecimiento orgánico.....	169
5.2.2. Incubaciones con <i>Spisula subtruncata</i>	178
5.2.3. Relevancia de la materia orgánica y macrofauna en el intercambio de solutos en la interfase sedimento-agua de las arenas finas.....	186
6. Conclusiones.....	191
Bibliografía.....	199
Anexo I.....	225
Anexo II.....	231
Anexo III.....	238
Anexo IV.....	242
Anexo V.....	249