

alguer de mataró

ESTUDI DE L'ALGUER DE MATARÓ

Campanya 2008



Ajuntament de Badalona

Escola del Mar



Ajuntament de Mataró



UNIVERSITAT DE BARCELONA



Amb la col·laboració de: Consorci del Port de Mataró

AUTORS:

Gregori Muñoz-Ramos i Xavier Seglar , Escola del Mar de Badalona.

ASSESSORAMENT CIENTÍFIC

Javier Romero, Departament d'Ecologia. Universitat de Barcelona.

PARTICIPANTS:

Daniel Abel	Frank Mayer
David Alfos	Carla Mena
Cristina Armengol	Antonio Mesa
Santi Belenguer	Ernesto Minguez
Josep Borrás	Oscar Montferrer
Ernest Campeny	José Maria Muñoz
Martí Carles	Nacho Olano
Sergi Carrasco	Daniel Pavon
Maria Casas	Javier Pavon
Francesc Castan	Jordi Puente
Oscar Castro	Roger Punsola
Xavi Celdanya	Salvador Punsola
Isaac Dalmau	Juan Ramon
Marta Fàbregas	Santi Reina
Francesc Fernández	Albert Rius
Marta Fernández	Fernando Rodriguez
Anna Ferreras	Ferran Roura
Pilar Forcada	Josep Sabater
Albert Francisco	Manel Salgado
Fàtima Ganzo	Ferran Sanchez
Gabriel Garcia	Fabiana Saporiti
Joan Carles Garcia	Xavier Seglar
Manel Garcia	Carles Serra
Jordi Gómez	Joan Tallada
Raquel González	Sandra Tallon
Eva Maria Guardiola	Enric Valverde
Joan Guitart	Francisco Valle
Jaume Izquierdo	Paco Vargas
Toni Lamaca	Francesc Videgain
Lucio Lombardo	Pedro Vidal
Arnal Masó	Loli Villalobos

INDEX

1. INTRODUCCIÓ	5
2. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS FETS	7
3. RESULTATS	11
4. EVOLUCIÓ EN EL TEMPS	15
5. CONCLUSIONS	21



Voluntariat estació Mataró | 12 d'octubre de 2008

1. INTRODUCCIÓ

El 2008 ha estat un any de consolidació, renovació i ampliació del projecte alguer de Mataró. De consolidació ja que aquesta ha estat la dotzena edició i hem arribat a un voluntariat de 312 persones amb un total de 915 hores de treball submarí. Sens dubte es pot considerar l'estudi de l'Alguer de Mataró com l'activitat de voluntariat ambiental submarí més important de tot el litoral català, tant pel nombre de participants com per la seva durada en el temps. Una època de renovació ja que hem hagut de canviar algun material que s'havia col·locat l'any 1997 i que ara hem renovat completament. Hem canviat totes les barres adaptant-les al nou límit que ha anat variant amb el temps. Aquest any hem ampliant la zona d'estudi ja que a més de fer el seguiment de Punta Morrell també hem volgut muntar una estació nova a Cap Satira, ja que segons la informació facilitada per la SPAS i per la Confraria de Pescadors en aquesta plataforma, que es troba a dues milles de la costa de Mataró i que sorprenentment marca una fondària de 16 m, hi havia un alguer que les barques d'arrossegament havien fet malbé. Hem fet algunes immersions d'inspecció i hem seleccionat una zona on muntar una altra estació que serveixi per valorar el seguiment d'aquesta part de l'alguer de Mataró i comprovar així l'efecte positiu que ha de produir la instal·lació dels esculls de defensa que es va portar a terme ja fa uns quants anys

També hem format part de l'equip redactor del llibre del cinquantenari de la SPAS: **EL MAR DE MATARÓ: SPAS 1959-2009**, que va ser presentat a finals del 2008 i en el que hi vam escriure un resum dels onze anys d'estudi

de l'alguer de Mataró (El projecte "Alguer de Mataró": un programa de voluntariat ambiental)

Finalment cal destacar la sorpresa que ens va "regalar" la natura el dia 26 de desembre de 2008. Un temporal amb efectes desastrosos sobre tot el litoral Català i que caldrà avaluar si va afectar també al nostre estimat alguer de Mataró.

Voldríem agrair especialment la logística liderada per l'Anna Maria Claus ha estat vital per a la bona execució del projecte. En Nacho Olano i l'Oscar Montferrer sempre que se'ls li ha demanat s'han ofert com a voluntaris per acabar les feines i al Salvador Punsola que sempre ha donat suport a les nostres iniciatives

2. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS FETS

2.1 ESTACIÓ MATARÓ I (12m)

08/10/08

Immersiò per preparar l'estaciò per la presa de dades del voluntariat, que està prevista pel dia 12. Les tasques fetes han estat

- ★ Substituciò de les 10 barres de l'estaciò
- ★ Marcatge amb brides de totes les barres
- ★ Senyalitzar l'estaciò amb una boia
- ★ Mesurar alçada de les barres antigues i també de les noves
- ★ Mesurar distancia de la barra antiga al límit de la praderia
- ★ Posar i deixar fil guia a les barres noves.

Per fer totes aquestes feines hi hem anat 8 persones. Roger i Salvador Punsola, Xavier Seglar, Ferran Roure, Nacho Olano, Oscar Montferrer, Montserrat Font i Gregori. En Roger ha fet fotos. L'aigua estava molt neta, amb uns 15 m de visibilitat. Des de la superfície es podia observar el límit de l'alguer amb claredat. Hi havia una mica de corrent de garbí.

12/10/08

Immersiò per agafar les dades de l'estat de l'estaciò I de Mataró. Hi han participat 28 persones i dues embarcacions, la ULA que portava els submarinistes i la TEROS que feia funcions de seguretat. El dia no ha

acompanyat. Hi havia forta mar de fons i l'aigua estava força tèrbola amb una visibilitat de 1 m i amb una forta corrent que ha dificultat molt les tasques. Malgrat tot hem fet feina i faltava validar les dades obtingudes. Segur que s'hauran de fer barres de nou ja que n'hi ha de les que no hem obtingut cap dada.

18/12/08

Immersió per acabar feines. Xavier Seglar, Oscar Montferrer i Gregori

2.2 ESTACIÓ MATARÓ II (20m)

05/06/08 i 12/06/08

Immersions per a preparar l'estació Mataró II per poder fer-ne el seguiment amb el voluntariat.

- ★ Baixar, abalissar el punt mig i fixar l'ancora, junt al mort de la barra 1B
- ★ : Posar fil guia a barres antigues començant per la 1N6B i posar senyals blanques en el lloc on es tenen de clavar les barres noves.
- ★ Baixar les barres per la cadena
- ★ Repartir les barres
- ★ Clavar les barres noves al lloc senyalat :1N4B, 1N2B, 1B5N, 1B4N, 1B3N, 1B1N, 1B, 2B, 3B, 4B i 2N i revisar si cal posar noves les barres 5N, 4N, 3N, 1N i 5B.
- ★ Posar brides noves a totes les barres sense equivocar-se.
- ★ Mesurar l'alçada de les barres i la distància a la barra antiga si es pot
- ★ No treure de moment, les barres antigues, ni les brides antigues de les barres antigues.

15/06/08

Immersion per prendre les dades de l'estat de l'alguer de Mataró a la estació Mataró II. Un dia magnífic amb un sol radiant. La mar força calmada, presentava una bona visibilitat propera als 10 m. Han participat 41 persones voluntàries i 3 embarcacions. A les 8,30 h hem començat la teòrica i a les 10 h sortíem cap a l'estació. A les 12,30 h arribàvem a port amb la feina feta i després d'un petit refrigeri hem recollit el material i les dades. L'activitat s'ha acabat cap a les 14 h. A totes les persones que han participat se'ls ha regalat un polo i una gorra amb el logo del projecte: "Alguer de Mataró". Hi ha participat la Regidora de Medi ambient i Sostenibilitat de l'ajuntament de Mataró, Quiteria Guirao

16/07/08

Immersion per acabar feines de l'estació Mataró II. Hi han participat el Nacho Olano, l'Oscar Montferrer, l'Enric Cahner, la Sandra Tallón, en Jaume Izquierdo, la Carla Mena i Xavier Seglar

23/07/08

Immersion per acabar les feines a l'estació Mataró II. Avui hem sigut 4 equips, l'Enric Cahner, l'Óscar Montferrer, el Francesc i la Marta, i en Xavier seglar.

2.3 SEGUIMENT ZONA PINS MAR

Aquest any no hem pogut fer cap seguiment de la zona submergida de la Punta Morrell.

2.4 CAP SATIRA

30/07/08

Immersion d'inspecció de Cap Satira. Enric Cahner, Salvador Punsola i Xavier Seglar. En un principi s'ha caigut en una zona de sorra i s'han trobat diverses taques petites de posidònia fins que s'ha localitzat una taca de 25 x 3 metres on s'ha clavat una barra en el mig. Pot ser un bon lloc on fer-ne el seguiment

04/09/08

Immersion d'inspecció de Cap Satira. La forta corrent no ens ha deixat trobar de nou la taca del dia 30 de juliol però n'hem trobat altres de més petites



Marcant l'estació de Cap Satira

3. RESULTATS

Els resultats obtinguts aquest any per a l'Estació Mataró I apareixen a la Taula

1 i els de l'Estació II a la Taula 2.

Taula 1
Estació Mataró-I
(12/10/2008)

Barra	Prof. (m)	Alçada (cm)	Dist. Límit (cm)	Densitat (feixos/ m ²)		Enterrament (cm)		Cobertura	
				mitjana	err std	mitjana	err std	(%)	err std
1B	12	98	0	304,17	167,74	8,67	0,59	21,76	3,47
2B	12,6	89	0	470,83	63,22	-1,00	0,73	44,32	0,57
3B	12,5	95	0	429,17	32,07	0,80	0,34	17,27	2,27
4B		87	0	300,00	47,19			42,39	
5B		99	0	268,75	40,98	3,71	1,38	26,99	1,99
5N		98	0	533,33	34,42	1,88	0,30	37,84	
4N	11,8	87	0	229,17	53,16	-3,04	1,06	21,14	3,52
3N	12,4	78	0	320,83	111,86	2,29	0,62	32,73	
2N		87	0	506,25	43,30	2,25	0,33		
1N*		93	0	568,75	75,78	1,38	0,64		
		TOTAL	0	393,13		1,88		30,55	

Els resultats per a l'Estació I son de mitjana una densitat de 393 feixos/m², una cobertura de 30,5 % i un enterrament de 1,8 cm positius.

Pel que fa al global de l'Estació II la densitat és de 186 feixos/m², mentre que l'enterrament té de mitjana 4,4 cm positius i la cobertura és del 32%.

Taula 2
Estació Mataró-II
(15/06/2008)

Barra	Prof. (m)	Alç. (cm)	Dist. límit (cm)	Densitat (feixos m ²)		Enterrament (cm)		Cobertura	
				mitjana	error std	mitjana	error std	%	error std
1N	19,30	94,00	0,00	166,67	16,27	3,00	0,67	19,49	0,17
2N	20,00	100,00	0,00	243,75	37,67	4,75	0,53	32,10	0,85
3N	20,00	101,00	0,00	204,17	7,51	3,25	0,30	35,34	
4N	20,10	97,00	0,00	129,17	48,46	5,25	0,74	32,84	1,59
5N	0,00	91,00	0,00	227,08	27,56	5,25	0,54	41,99	1,65
5B*	19,90	118,00	0,00	135,42	8,33	2,13	0,47	37,50	0,57
4B	19,90	139,00	0,00	145,83	11,60	1,58	0,26	29,77	8,75
3B	19,40	111,00	0,00	145,83	11,02	2,50	0,30	50,40	4,94
2B	19,60	106,00	0,00	102,08	41,04	6,29	0,55	32,73	1,14
1B	20,30	108,00	0,00	158,33	43,05	3,58	0,42	23,01	1,76
1B1N	20,10	113,00	0,00	129,17	25,34	8,17	3,90	22,90	1,53
1B2N	19,20	96,00	0,00	158,33	21,75	5,54	0,57	36,14	0,80
1B3N	18,00	106,00	0,00	243,75	43,75	6,00	0,46	40,74	0,17
1B4N	18,40	132,00	0,00	375,00	22,53	7,25	1,02	26,69	3,56
1B5N	18,70	144,00	0,00	218,75	20,09	0,79	0,62	24,69	
1N2B	17,80	112,00	0,00	231,25	14,43	4,17	0,56	28,69	4,83
1N3B	17,60	96,00	0,00	195,83	48,05	6,42	0,48	38,98	5,00
1N4B	18,20	111,00	0,00	162,50	23,66	2,75	0,19	31,59	
1N5B	18,30	94,00	0,00	137,50	18,04	6,00	0,37	31,70	10,91
1N6B	19,10	93,00	0,00	212,50	27,24	4,00	0,70	30,11	4,55
		TOTAL		186,15		4,43		32,37	
		ANTIGA		165,83		3,76		33,52	
		NOVA		206,46		5,11		31,22	

Històricament aquesta estació la dividim en dues zones: l'antiga està formada per les barres que van de la 1N a la 1B, la nova comprèn les barres que van des de la 1B1N fins la 1N6B . L'antiga té de mitjana una densitat de 165,8 feixos/m², una cobertura del 33,5% i un enterrament de 3,7 cm positius. La part nova ha donat de mitjana una densitat de 206 feixos/m², una cobertura del 31% i un enterrament de 5,11 cm positius.

3.1. Dinàmica del sediment

Al menys un cop a l'any i per a cada estació hem mesurat l'alçada de les barres per comprovar si la dinàmica del sediment té tendència a l'equilibri o a la pèrdua/guany de sorra. Encara que hem canviat totes les barres hem agafat l'alçada de les barres antigues. A partir del 2009 agafarem com a referència els valors nous.

Les dades es donen en referència a les diferències respecte a l'any anterior. A l'estació I hi ha un mitjana en la diferència de 1,2 cm, com que el valor és positiu ens indica que aquest any hi ha hagut pèrdua de sorra que fa disminuir el nivell del sediment. Per al total de l'estació II el nivell de sediment ha augmentat en 0,4 cm de mitjana, el que vol dir que el resultat ha donat de signe negatiu..

3.2. Floració

Aquest any no hem observat cap flor en cap de les dues estacions

3.3 Distància al límit

El límit de la praderia a l'estació I ha retrocedit uns quants centímetres a totes les barres menys a la 4B en la qual tenim un creixement positiu. En total la mitjana del retrocés és de 35,6 cm.

A l'estació II hi ha 8 barres que ara es troben més lluny del límit, i una sola, la 2N, que ha tingut un creixement positiu. Sobretot cal destacar les barres

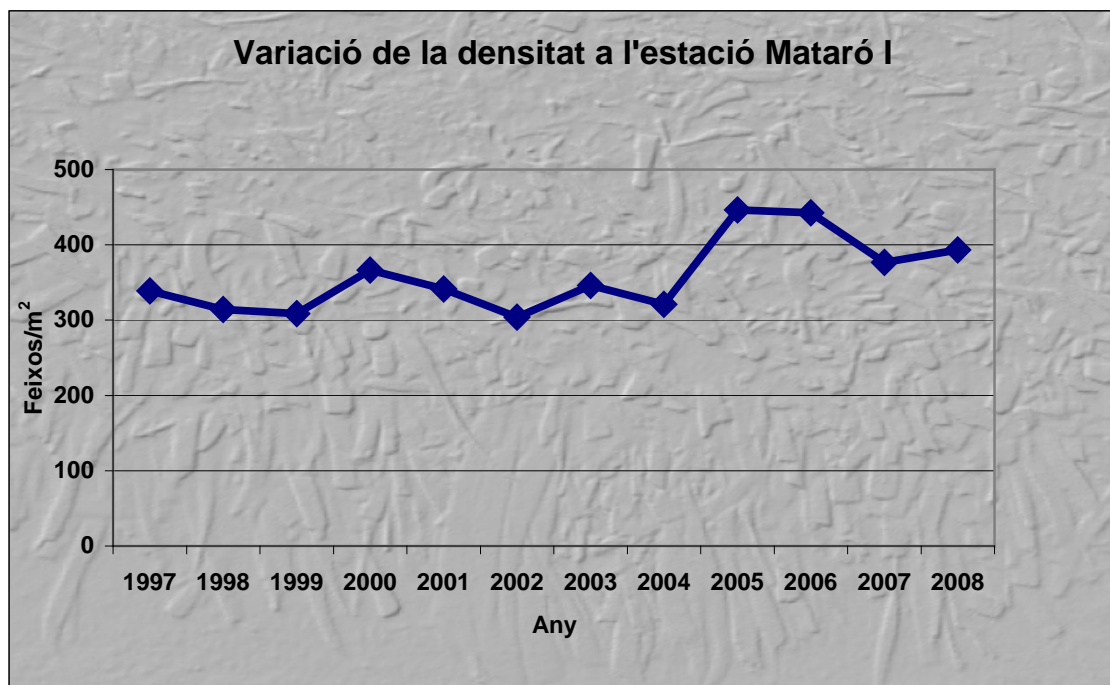
1N3B i la 1N4B que ara es troben a més d'un metre del límit actual. La mitjana de la regressió per al total de l'estació és de 40 cm. A la part antiga és de 17,7 cm i a la part nova de 67,8 cm.

4. EVOLUCIÓ EN EL TEMPS

Des de l'any 1997 estem estudiant l'alguer de Mataró. De l'estació I tenim dades des de l'any 1997 i de l'estació II des de l'any 1998. Ara podem comparar la seva evolució en els temps respecte a diferents paràmetres

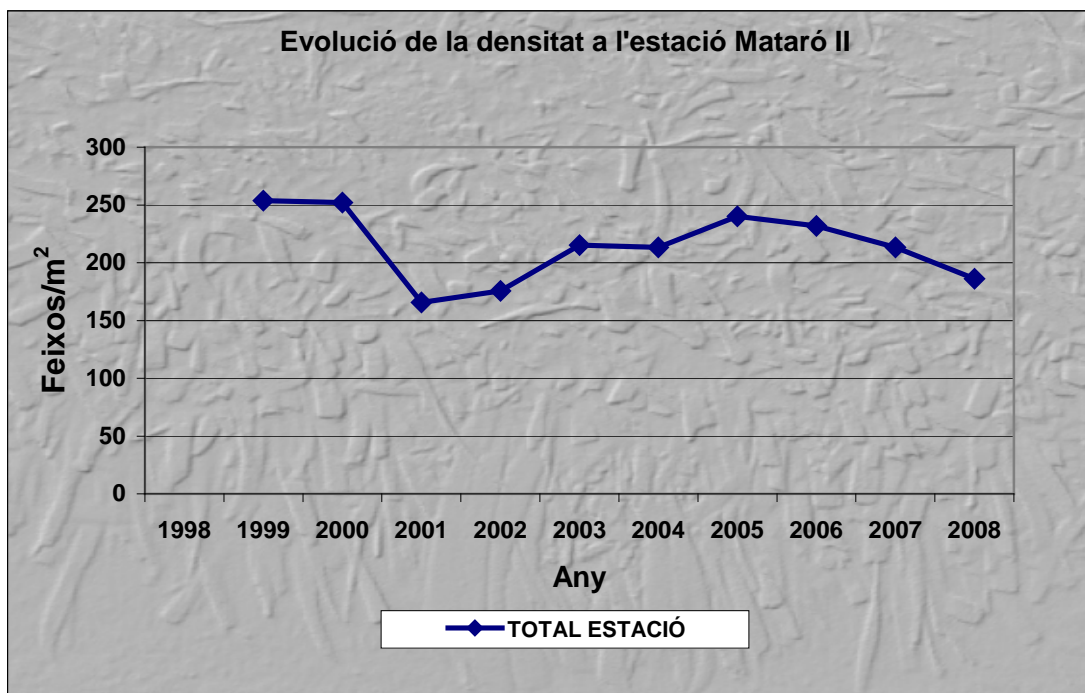
4.1 Densitat

La densitat, a l'estació I de Mataró, mostra diferències al llarg dels 12 anys (gràfica 1) que no indiquen variacions importants. La mitjana és de 358 feixos/m². Els valors més alts d'aquest paràmetre s'han assolit en les quatre darreres edicions



Gràfica 1

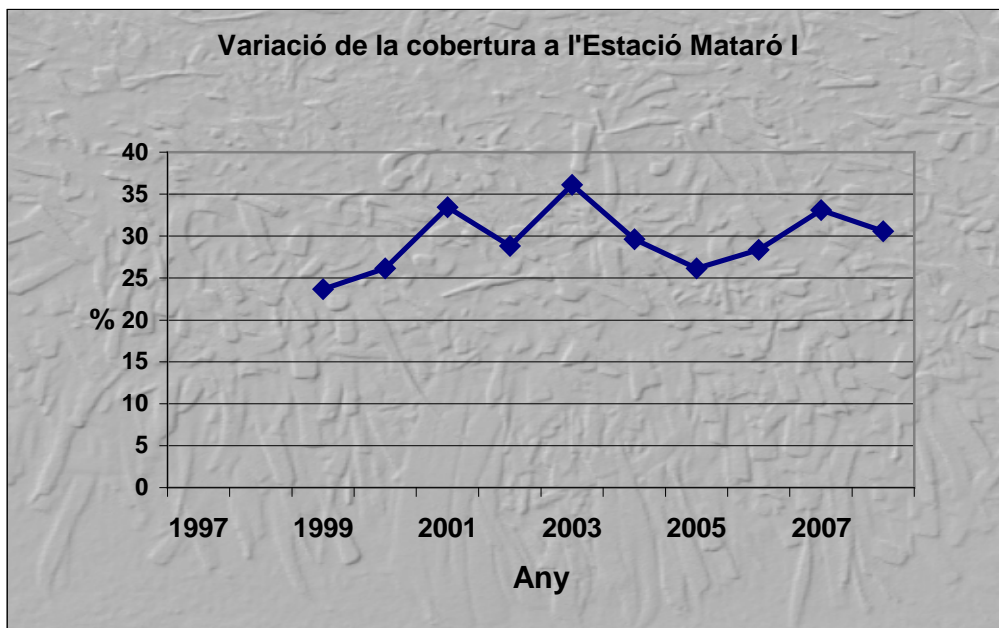
La densitat de l'estació II (gràfica 2), després de la davallada del 2002, mostrava una tendència a la recuperació, però a les darreres tres edicions mostra una tendència a la davallada. La mitjana per al total de l'estació és de 214 feixos/m². La part nova mostra una densitat superior (233 feixos/m²) que la part antiga (195 feixos/m²).



Gràfica 2

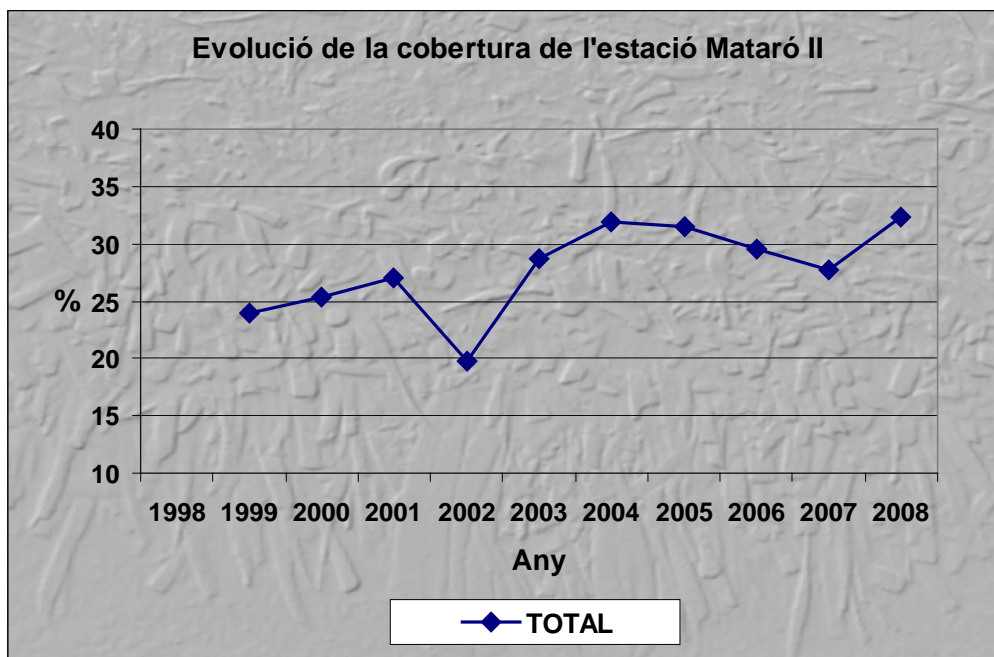
4.2 Cobertura

Pel que fa a la cobertura utilitzem les dades dels darrers nou anys ja que les dues primeres edicions vam utilitzar una altra metodologia per mesurar la cobertura i les dades no son comparables. A l'Estació I (Gràfica 3) la mitjana per aquest darrer període és del 29,6 %



Gràfica 3

Pel que fa a l'estació II (Gràfica 4) excepte la dada del 2002 sembla que la tendència és a recuperar-se. Tot i que en les tres darreres edicions havia disminuït, en aquesta edició ha assolit el seu valor més alt. La mitjana pels 10 anys dels que disposem dades és del 27,7 %



Gràfica 4

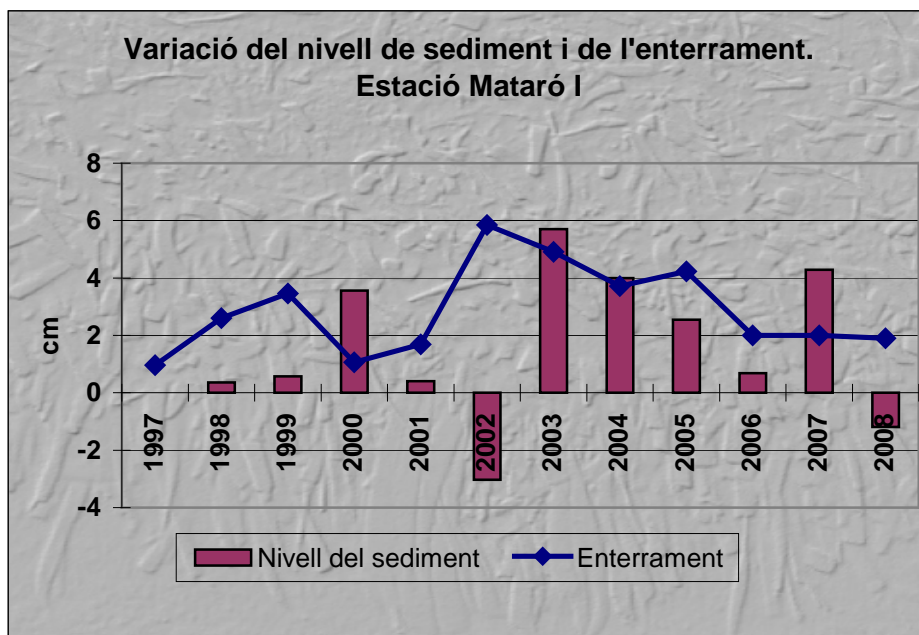
4.3 Enterrament i dinàmica del sediment

L'enterrament dona a l'estació I un resultat de mitjana de 2,9 cm positius i a l'estació II de 3,6 cm també positius. A més de veure l'evolució d'aquest paràmetre l'hem volgut relacionar amb la de la dinàmica del sediment que hem valorat mesurant l'alçada de les barres any rera any. A les gràfiques 5 i 6 hem representat els dos paràmetres. La línia blava és l'enterrament i les columnes la diferència de l'alçada de la barra d'un any a l'altre. Si les barres estan per sobre de l'eix vol dir que ha entrat sorra i si està per sota que hi ha pèrdua de sediment.

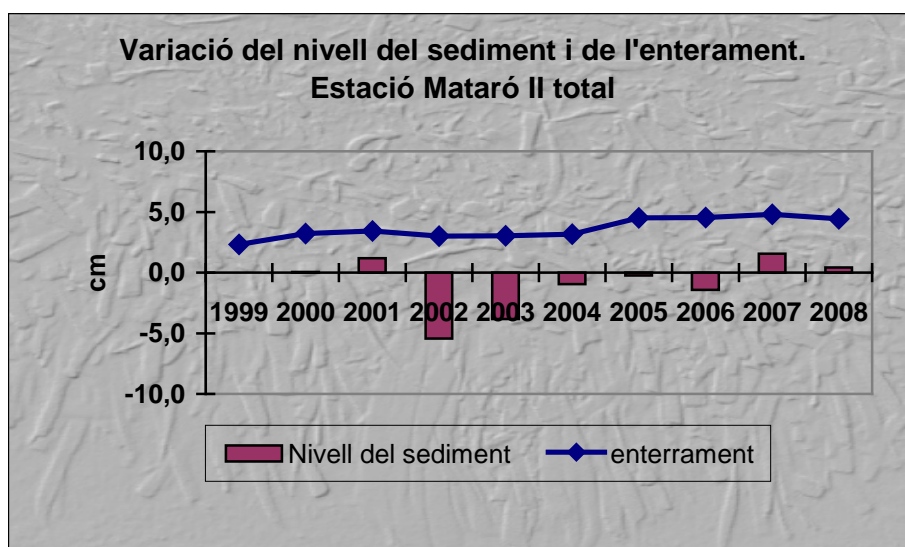
A les dues gràfiques es vol relacionar el fet que quan hi ha entrada de sorra l'enterrament hauria d'augmentar, mentre que si el que succeeix és que hi ha pèrdua de sorra la planta es descalça. El que queda reflectit en les gràfiques és que la resposta de la planta no és immediata i, que si l'entrada o la pèrdua de sorra és manté, sí que l'enterrament o el desenterrament, respectivament augmenten en el temps.

La relació entre l'enterrament i el descalçament de la planta i l'entrada o pèrdua de sorra es veu molt clara a l'estació I. Això no passa a l'estació II on els anys en els que hi ha hagut entrada de sorra no ha fet augmentar l'enterrament, és més la tendència d'aquesta estació és al descalçament. Creiem que això es dona ja que en aquesta estació existeix un esglaó erosiu, que en alguns punts assoleix els 70 cm d'alçada i encara que hi hagi canvis en el nivell del sediment no afecta a la planta.

Pel que respecte al nivell del sediment l'estació I té una tendència a l'entrada de sorra, amb una mitjana d'augment de 1,3 cm/any. El total acumulat de sorra en els 12 any de seguiment és de 17,8 cm. Aquesta estació es troba a 12 m de fondària. La tendència a l'estació II és la contrària, a perdre sorra, amb una mitjana de 1 cm /any i un total de 8,6 cm en el període estudiat. La fondària a la que es troba l'estació II és de 19 m.



Gràfica 5



Gràfica 6

4.5 Floració

La floració ha estat observada en cinc anys. A l'estació II els anys 2001 i 2004, i a l'estació I el 2003 i el 2005. L'any 2006 ha estat l'únic en que hem observat la floració a les dues estacions. En cap ocasió observat la presència de fruits.

4.6 Evolució del límit

A les dues estacions es dona un retrocés del límit a diverses barres. Amb les mesures fetes a l'estació I s'observa que hi ha regressió a 9 de les 10 barres i només una on el límit ha superat la barra. La mitjana de regressió per aquesta estació és de 37,2 cm. Pel que fa a l'estació II el retrocés és de mitjana de 40,5 cm. Cal esmentar que hi ha barres on la regressió del límit és molt evident com les 2B, 3B i 5B de l'estació I o les 1N3B i 1N4B de l'estació II

Cada any augmenta el nombre de barres que es troben lluny del límit només hi ha dues barres, la 4B de l'estació I i la 2N de l'estació II, que actualment es troben dins de la praderia.

5. CONCLUSIONS

De l'anàlisi dels dotze anys de recollida de dades es pot concloure :

ASPECTES NEGATIUS

1. Hi ha regressió del límits en les dues estacions. Malgrat tot, és pot observar que des del 2004 la situació s'ha estabilitzat i el límit no ha retrocedit fet que ens permetria ser una mica optimistes
2. La densitat de l'estació II mostra tendència a la disminució des de l'any 2005

ASPECTES POSITIUS

1. La densitat de l'estació I presenta uns valors bastant més alts que els de l'inici (1997-2004)
2. La cobertura a l'estació I, malgrat que ha patit una petita davallada, s'ha mantingut estable durant els últims 6 anys.
3. La cobertura a l'estació II es va recuperant des del 2002 encara que en les darreres quatre edicions aquesta tendència ha canviat, aquest any ha assolit el valor més alt de tota la sèrie.

Després d'aquests anys d'estudi la diagnosi per l'alguer de Mataró és de; **ESTABILITAT** encara que caldrà seguir amb cura els aspectes negatius abans esmentats.

També caldrà seguir amb especial atenció la zona de Pins Mar (Punta Morrell) i la de Cap Satira. Es proposa per l'edició del 2009 comptar amb una nova estació, Mataró III, a Cap Satira.

A més s'ha de participar en l'informe de sostenibilitat ambiental preliminar del Pla estratègic i Director del Consorci del Port de Mataró. L'ampliació proposada del port de Mataró pot tenir conseqüències desastroses sobre l'alguer

És molt important fer el seguiment de l'efecte que hagi pogut tenir el temporal del 26 de desembre de 2008 sobre l'alguer de Mataró

