

alguer de mataró

ESTUDI DE L'ALGUER DE MATARÓ

Campanya 2011



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:

Xavi Alcázar
Laura Almarcha
Laura Almansa
Guillermo Álvarez
Maria Angeles Basurte
Josep Borràs
Enric Cahner
Mireia Calopa
Marta Cambra
Martí Carles
Ramon Casabayó
Jaume Clarens
Oriol Cortés
Xavier de Doria
Felipe de las Heras
Patricia de las Heras
Sergio del Castillo
Joan Ramon Farré
Irene Figueroa
Marc Graupera
Marc Jubany
Pep Lloveras
Mónica Lorenzo
Jordi Mallorquí
Sandra Martín
Francesc Mas
Guillem Mas
Dani Masegosa

Arnal Masó
Laia Mercader
Alba Mesa
Antonio Mesa
Oscar Monferrer
Gregori Muñoz-Ramos
Nacho Olano
Mari Oliveras
Antonio Pedraza
Josep Lluís Peralta
Roger Punsola
Salvador Punsola
Lluís Quinquer
Lluc Riera
David Rodrigo
Maria Rosa Rodríguez
Ferran Roure
Natalia Rubio
Oscar Sagué
Josep Sabaté
Pablo Sánchez
Víctor Sánchez
Xavi Seglar
Josep Lluís Simarro
Jordi Sola
Guillem Torner
Jordi Vinyoles
Natalia Zamora

INDEX

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUCCIÓ | 5 |
| 2. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS FETS | 7 |
| 3. RESULTATS | 15 |
| 4. EVOLUCIÓ EN EL TEMPS | 21 |
| 5. CONCLUSIONS | 28 |



Voluntariat estació Mataró II 29 de maig de 2011

1.INTRODUCCIÓ

La quinzena edició del “Projecte Alguer de Mataró” ha estat una de les que més hores de treball ha comportat. A més de les feines normals de seguiment de les dues estacions històriques (Mataró I i II), hem de sumar les extraordinàries, per la presència de fruits a l'estació I i a altres llocs dels fons marins de Mataró i la de seguiment de l'estació Mataró III, que es va crear el 2010. A més aquest any hem pogut fer una immersió a la zona de Pins Mar per comprovar l'estat de l'alguer d'aquesta zona tan somera amb presència de posidònia. També s'han afegit al projecte els membres del GROC (Grup de recerca d'Opistobranquis de Catalunya) que han aprofitat les immersions de seguiment per fer mostres de la presència d'opistobranquis sobre la praderia de posidònia, els resultats dels quals es poden consultar annexats a aquest informe.

Ja portem acumulades 1.216 h de feina submarina amb la participació de quasi 400 submarinistes en aquests 15 anys de seguiment. Aquestes dades confirmen aquest estudi com el projecte de voluntariat ambiental més important en temàtica marina de tot el litoral català i un dels més antics de l'estat.

Però l'estat de l'alguer ens preocupa ja que presenta signes clars de regressió, sobretot a l'estació I. Després de diversos temporals ja varem detectar que l'alguer s'havia vist afectat. Possiblement aquest impacte negatiu dels temporals ha posat de manifest que l'estat de l'alguer de Mataró no era tant satisfactori com pensàvem malgrat la seva gran extensió.

Ara més que mai cal seguir amb aquest estudi per constatar si l'alguer es recupera o no i transmetre a les administracions competents per que prenguin les mesures necessàries per la seva conservació.

Voldríem agrair a tothom qui ha participat en aquest projecte el regal que ens fan en cada edició: disposar d'una cosa molt valuosa, el seu temps lliure per dedicar-lo a un projecte de voluntariat ambiental. També voldríem agrair especialment a l'Anna Maria Claus la gestió de la logística per poder fer les sortides que ha estat sempre impecable i ha estat vital per a la bona execució del projecte i a alguns incondicionals com en Nacho Olano, l'Óscar Montferrer o en Ferran Roure, la implicació dels quals ha anat molt més enllà del que hom podria esperar. També reconèixer la tenacitat i la il·lusió sense límits del Salvador Punsola per donar continuïtat a aquest projecte.

2. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS FETS

2.1 ESTACIÓ MATARÓ I (12m)

18/01/2011

Immersió per comprovar la floració i per poder fer-ne una valoració. Hem observat flors, hem valorat la seva densitat i hem pogut observar fruits incipients. Per altra banda hem mesurat la distància de les barres al límit continu i l'alçada de les barres. Xavi Seglar, Salvador Punsola, Enric Cahner, Oscar Montferrer i Gregori

21/01/2011

Salvador Punsola baixa a l'estació Mataró I per fer fotos del fruits. UTM 455534 4597559

05/02/2011

Més fruits observats a la zona del Negre. UTM 458537 4598204

12/02/2011

Més fruits observats a la zona del Negre.

UTM 459166 4598504

16/02/2011

Immersió per valorar l'evolució dels fruits a l'estació Mataró I. S'han observat nombroses fructificacions però quasi totes de mida molt petita. Només unes poques d'una mida superior a 1 cm de longitud. Ferran Roure, Salvador

Punsola, Oscar Montferrer, Pep Lloveras, Roger Punsola, Enric Cahner, Xavier Seglar i Gregori Muñoz-Ramos.

12/04/2011

Immersion per fer el seguiment de la fructificació. Encara hem observat nombroses flors ja molt degradades. Hem trobat pocs fruits de mida gran. Hem mesurat l'alçada de les barres i la distància barra – límit. Un magnífic dia de primavera amb el mar molt calmat i un sol molt brillant. Hem fet fotos. Algunes barres tenen ous de calamar i la barra 5N encara té el briozou *Bugula sp.* que hem observat en anteriors immersions. La temperatura de l'aigua era de 14° C. Oscar Montferrer, Roger Punsola, Enric Cahner, Xavier Seglar i Gregori Muñoz-Ramos.

21/10/2011

Hem anat a preparar l'estació I per facilitar la tasca del voluntariat del dia 23. Hem posat un cap guia que uneix totes les barres, hem netejat les brides i hem mesurat l'alçada de cada barra i la distància de la barra a la planta més propera. També hem mesurat la distància de la barra fins el límit ben configurat de la praderia, ja que en aquesta zona el límit actual està format per taques de diferents mides separades entre elles. Hem buscat flors però no n'hem observada cap. Enric Cahner ha fet fotos de cada barra, Xavi Seglar ha controlat les barres 1B a 5B, Ferran Roure ha posat el cap guia, Mireia Calopa, Josep Sabater, Antonio Pedraza i Ramon Casabayo han netejat les barres, en Ramon Barnada ha filmat un cavallet de mar i en Salvador Punsola ha fet més fotos. Hem trobat dues nacres a prop de la barra 5N. En Gregori Muñoz-Ramos

ha controlat les barres de la 1N a la 5N. Un dia de mar en calma i d'aigües molt netes. Hem agafat mostres per a l'ICM de restes de fulles caigudes i acumulades i de sediment. Quan hem arribat al port hem ajudat als membres de l'equip de seguiment de les poblacions de meduses de l'ICM a agafar alguns exemplars de *Pelagia* que s'havien acumulat a l'entrada del port. També han agafat un exemplar molt petit de *Rhizostoma*. L'Enric els havia avisat de la presència de meduses.

23/10/2011

Jornada de voluntariat per obtenir les dades de l'estat de l'estació Mataró I que es troba a 12 m de fondària. A les 8,30 h en Xavi seglar inicia l'explicació teòrica i cap a les 10 h comencem la immersió. Aigua neta, sense corrent però amb una mica de mar de fons, amb molt bona visibilitat superior als 10 m i amb una temperatura de 21,4°. S'ha pogut fer tota la feina i a més Xavier seglar i Gregori Muñoz-Ramos han fet una densitat extra per a cada barra. Hem observat flors a les barres 1B, 3B i 4N. Sembla l'inici de la floració fenomen que haurem de seguir. Hem trobat una nacra petita davant de la barra 3B i una de més gran a pro de la barra 4N. Dona la impressió que la planta està molt descalçada. Cap a les 13 h hem acabat de recollir totes les dades i hem fet un pica-pica. Hi ha participat un total de 31 persones i 3 embarcacions. També ens han acompanyat els components del GROC per obtenir dades sobre la presència d'opistobranquis a la posidònia

02/12/2012

Immersió per acabar feines i fer el seguiment de la floració. Hem repetit la cobertura de totes les barres i hem fet comptatge de flors. Enric Cahner, Nacho Olano, Ferran Roure, Xavier Seglar, Lluc Riera, Josep Sabater i Marc Graupera.

2.2 ESTACIÓ MATARÓ II

26/05/2011

Immersió per preparar l'estació per la jornada de voluntariat del dia 29. Una mica de corrent en superfície, però el mar estava força calmat i net. Lluc Riera i Ferran Roura han netejat les brides i han arrencat les barres velles de la part que va de la barra 1N6B a la 1B. Óscar Montferrer i Josep Sabater han netejat les brides de les barres 1B a la 1N. L'Óscar a més ha posat un fil guia que connecta totes les barres. Tots han mesurat l'alçada de la barra i la distancia de la barra fins a la planta viva més propera. En Xavi Seglar i en Gregori Muñoz-Ramos han col·locat la boia davant de la barra 1B i han fet la feina completa de les barres 1N i 2N. En Salvador Punsola ha fet fotos de totes les barres. La barra 1B no tenia brida i la barra 1N2B ha desaparegut. La temperatura de l'aigua era de 18,4°.

29/05/2011

Immersió del voluntariat ambiental per comprovar l'estat de conservació de l'estació Mataró II. El dia ens va acompanyar ja que les condicions meteorològiques han estat bones. No hem pogut agafar totes les dades ja que 4 barres s'han quedat sense fer. Ens han acompanyat els components del

GROC (Grup de Recerca d'Opistobranquis de Catalunya) Hi han participat 28 persones. L'Òscar Sagués ha fet fotos en apnea

16/06/2011

Ens trobem a les 9h30' a Blaumar l'Enric Cahner, en Nacho Olano, l'Óscar Monferrer, en Lluc Riera, en Josep Sabaté i en Xavier Seglar. Es fan tasques de l'estació 2, concretament les que havien quedat pendents del dia de la campanya. Són la densitat de la barra 1B i les barres complertes 1N2B, 1B4N, 1B5N i 1B1N. La barra 1N2B encara no s'havia clavat així que les dades són del punt mig aproximat entre les dues contigües. També s'ha mesurat l'alçada de la barra i la distància barra-posidònia que haurà de ser 0. També va venir en Gustau Vivar del CASC que va fer una prospecció a la zona entre les barres 1B i 5B per buscar restes d'àmfores com la que l'Enric Cahner va trobar el dia 29 de maig. La prospecció va ser positiva i va trobar noves restes. Ens va proposar de localitzar amb coordenades totes les barres cosa que vam trobar interessant. Ho fan amb un gps que porta l'antena a una boia.

2.3 ESTACIÓ MATARÓ III (CAP SATIRA)

29/06/2011

Immersió per agafar les dades de l'any d'aquesta estació. Hi participen: Ferran Roura, Oscar Montferrer, Nacho Olano, Marc Jubany , Josep Borràs, Laia Mercader, Lluc Riera, Josep Sabater, Salvador Punsola, Roger Punsola, Xavier Seglar i Gregori Muñoz-Ramos. La jornada va resultar infructuosa ja que només Josep Borràs i Josep Sabater van trobar l'estació i van poder fer la seva

barra, i Salvador Punsola també la va trobar i va fotografiar totes les barres menys una . La resta varem passejar pel fons sense poder complir el nostre objectiu. Hi haurem de tornar un altre dia.

20/07/2011

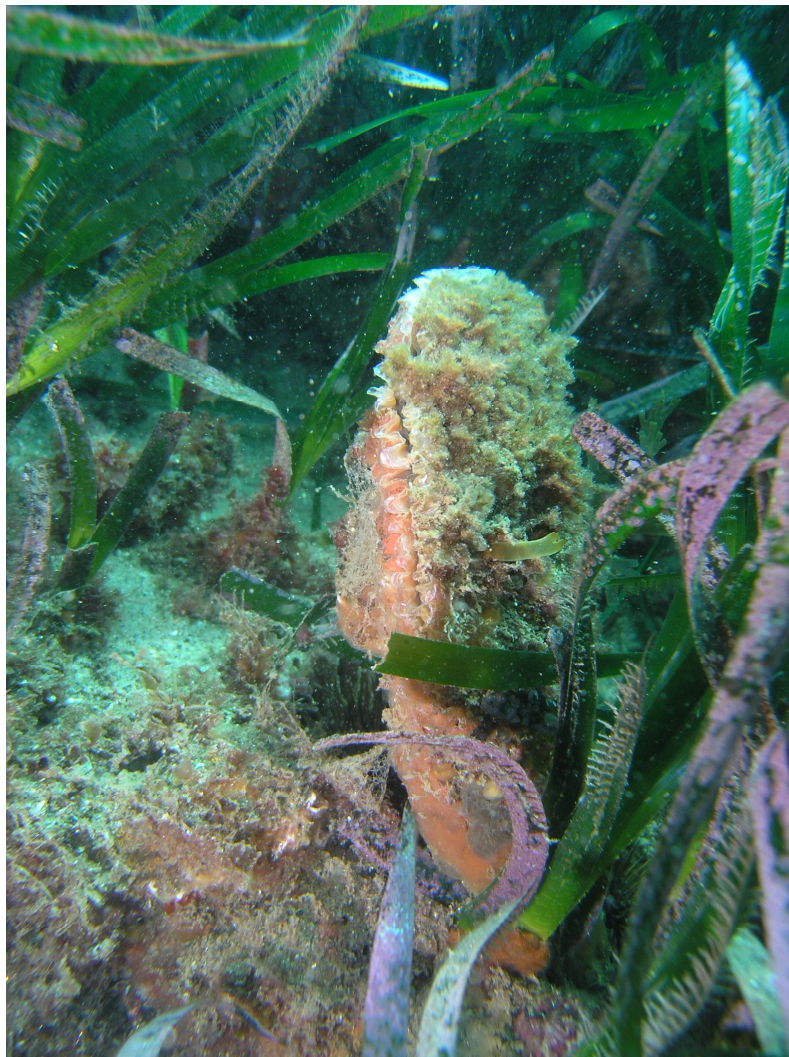
Hem tornat a l'estació III i aquesta vegada l'hem trobada i hem acabat totes les feines: densitats, enterraments, cobertura, alçada de les barres i distància barra posidònia. Malgrat el dia no ha acompanyat gaire, cel ennuvolat i gris i amb la mar una mica mogudeta, l'absència de corrent en superfície ha facilitat la immersió. Hem de fer notar que si que hi havia corrent en el fons i a vegades amb entrada d'aigua freda. La visibilitat no superava els 5 m. Hi han participat Salvador Punsola, Roger Punsola, Nacho Olano, Oscar Montferrer, Ferran Roure, Laia Mercader, Pep Lloveras, Felipe de las Heras, Patricia de las Heras, Xavier Seglar i Gregori Muñoz-Ramos.

2.4 PINS MAR

12/04/2011

Hem aprofitat un dia de mar molt calmada per anar a comprovar si encara queden restes d'alguer a la zona de pins mar. Ens hem posicionat ben bé davant del restaurant Pins Mar a uns 7-8 metres de fondària. Des de la superfície es veien unes taques negres que corresponien a un fons rocós. En mig de les roques encara quedaven restes de taques de posidònia i la sorpresa és que hem observat nombroses nacres de mides diferents. N'hi havia una que estava trencada i que feia uns 40 cm d'alçada que hem recollit per a l'escola del mar. En Xavi Seglar ha observat alguna taca de posidònia escadussera a 3

m de fondària. A les roques hi ha nombroses algues i invertebrats. També hem observat alguns peus de cabrit que delaten la seva presència quan l'esponja que els recobreix es mou al tancar-se. Hi havia un *Trunculariopsis* sp. cruspint-se un altre cargol (*Cerithium*). El depredador estava girat cara enlaire i amb el peu musculós aferrava amb força a la seva presa. Hem fet fotos. L'alguer a Pins Mar encara està viu. Xavier Seglar i Gregori Muñoz-Ramos.



Nacra observada a Pins mar 12/04/2011

3. RESULTATS

Els resultats obtinguts aquest any per a l'Estació Mataró I apareixen a la Taula 1, els de l'Estació II a la Taula 2 i els de l'estació III a la Taula 3.

Taula 1
Estació Mataró I 2011

| Barra | Prof. (m) | Alç barra. (cm) | Distància límit (cm) | Densitat (feixos/m ²) | | Enterrament (cm) | | Cobertura (%) | |
|-------|-----------|-----------------|----------------------|-----------------------------------|-----------|------------------|------------|---------------|------------|
| | | | | promig | err std | promig | err std | promig | err std |
| 1B | 12,5 | 104,0 | 0,0 | 366 | 122 | 3,3 | 0,2 | 29,3 | |
| 2B | 12,4 | 100,0 | 96,0 | 245 | 118 | 2,4 | 0,6 | 16,5 | |
| 3B | 12,5 | 101,0 | 92,0 | 434 | 84 | 10,0 | 0,6 | 15,9 | |
| 4B | 12,9 | 112,0 | 75,0 | 538 | 99 | 4,8 | 0,9 | 10,2 | |
| 5B | 12,5 | 107,0 | 150,0 | 364 | 72 | 4,1 | 0,7 | 8,5 | |
| 5N | 12,9 | 102,0 | 0,0 | 531 | 115 | 7,7 | 0,7 | 15,6 | |
| 4N | 12,3 | 103,0 | 27,0 | 500 | 223 | 5,3 | 0,7 | 23,9 | |
| 3N | 12,1 | 88,0 | 16,0 | 431 | 370 | 4,8 | 0,9 | 25,9 | |
| 2N | 12,3 | 104,0 | 30,0 | 458 | 101 | 4,3 | 0,7 | 22,7 | |
| 1N | 11,4 | 120,0 | 0,0 | 466 | 188 | 4,6 | 0,7 | 7,2 | |
| | | | | | | | | | |
| | | TOTAL | 48,6 | 433 | 28 | 5,1 | 0,7 | 17,6 | 2,4 |

Els resultats per a l'Estació I son de promig una densitat de 433 feixos/m², una cobertura de 17,6 % i un enterrament de 5,1 cm positius.

Pel que fa al global de l'Estació II la densitat és de 214,17 feixos/m², mentre que l'enterrament té de mitjana 3,91 cm positius i la cobertura és del 34%.

Taula 2
Estació Mataró-II 2011

| Barra | Prof. (m) | Alç. (cm) | Distància límit (cm) | Densitat (feixos/m ²) | | Enterrament (cm) | | Cobertura (%) | |
|-------|-----------|---------------|----------------------|-----------------------------------|-----------|------------------|-----------|---------------|-----------|
| | | | | mitjana | error std | mitjana | error std | | error std |
| 1N | 19,6 | 92 | 42 | 237,50 | 18,75 | 3,79 | 0,30 | 25,23 | 4,50 |
| 2N | | 100 | 7 | 229,17 | 47,09 | 3,42 | 0,31 | 32,84 | 4,98 |
| 3N | 19,7 | 103 | -50 | 306,25 | 27,24 | 4,79 | 0,48 | 21,02 | 6,13 |
| 4N | 19,7 | 92 | -20 | 281,25 | 31,46 | 4,79 | 0,52 | 29,20 | 3,78 |
| 5N | 19 | 77 | 81 | 193,75 | 31,46 | 3,17 | 0,48 | 27,27 | 3,53 |
| 5B | 20,1 | 113 | 31 | 154,17 | 14,58 | 4,13 | 1,04 | 28,41 | 9,42 |
| 4B | 20,3 | 139 | 0 | 185,42 | 29,17 | 3,29 | 0,66 | 26,70 | 6,12 |
| 3B | 20 | 125 | 16 | 214,58 | 9,08 | 2,83 | 0,86 | 48,86 | 4,75 |
| 2B | 19,1 | 111 | 60 | 189,58 | 31,11 | 4,58 | 0,62 | 38,10 | 5,82 |
| 1B | 19,6 | 95 | 74 | 141,67 | 24,56 | 4,00 | 0,59 | 37,27 | 4,46 |
| 1B1N | 19,4 | 110 | 60 | 170,83 | 17,05 | 6,08 | 0,38 | 26,99 | 3,32 |
| 1B2N | 18,8 | 97 | 21 | 137,50 | 44,34 | 0,50 | 0,17 | 41,31 | 4,06 |
| 1B3N | | 111 | 0 | 220,83 | 46,40 | 3,08 | 0,67 | 33,30 | 6,06 |
| 1B4N | 18,3 | 130 | 0 | 300,00 | 38,19 | 6,96 | 0,44 | 43,07 | 8,71 |
| 1B5N | 18,9 | 142 | 16 | 189,58 | 15,02 | 4,96 | 0,95 | 32,84 | 11,86 |
| 1N2B | 18,1 | | 0 | 318,75 | 50,00 | 3,63 | 0,67 | 30,00 | 5,28 |
| 1N3B | 18,8 | 137 | 56 | 306,25 | 56,37 | 4,33 | 0,33 | 56,36 | 4,72 |
| 1N4B | 20 | 135,5 | 33 | 245,83 | 19,87 | 4,42 | 0,74 | 36,36 | 4,91 |
| 1N5B | 18 | 82 | 0 | 112,50 | 34,80 | 2,17 | 0,24 | 33,52 | 9,98 |
| 1N6B | 18,5 | 92 | 24 | 147,92 | 5,51 | 3,33 | 0,54 | 31,38 | 4,62 |
| | | | | | | | | | |
| | | TOTAL | | 214,17 | | 3,91 | | 34,00 | |
| | | ANTIGA | | 213,33 | | 3,88 | | 31,49 | |
| | | NOVA | | 215,00 | | 3,95 | | 36,51 | |
| | | | | | | | | | |

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 213,33 feixos/m², una cobertura del 34% i un enterrament de 3,88 cm positius. La part nova ha donat de mitjana una densitat de 215 feixos/m², una cobertura del 36,51% i un enterrament de 3,95 cm positius.

Taula 3
Estació Mataró III 2011

| Barra | Alçada barra (cm) | Densitat (feixos/m²) | Enterrament (cm) | Cobertura % |
|---------------|--------------------------|--|-------------------------|--------------------|
| 1N | 104 | 237,50 | -1,25 | |
| 1N+5 | | 237,50 | 4,75 | |
| 1N1B | 110 | 262,50 | 0,25 | |
| 1N1B+5 | | 287,50 | 2,25 | |
| 1B | 101 | 212,50 | -1,75 | |
| 1B+5 | | 431,25 | 1,13 | |
| 1B+10 | | 306,25 | 3,00 | |
| 1B+20 | | 393,75 | -1,13 | |
| 2B+20 | | 250,00 | -0,13 | |
| 2B+10 | | 356,25 | 1,50 | |
| 2B+5 | | 343,75 | -0,25 | |
| 2B | 98 | 412,50 | 3,63 | |
| TOTAL | | 310,94 | 1,00 | 27,55 |

Aquest és el segon any que obtenim dades d'aquesta estació amb els següents resultats: una densitat de 310,94 feixos/m², un enterrament de 1 cm i una cobertura del 27,55 %.

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.

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 -1,93 cm, com que el valor és negatiu ens indica que aquest any hi ha hagut una entrada de sorra que ha fet

augmentar el nivell del sediment. Per al total de l'estació II el valor del paràmetre també és negatiu -1,3 cm.

3.2. Floració

Aquest any només hem constatat la floració a l'estació I, i amb molt poques flors observades sobretot a la zona de les barres amb brides blanques.. Hem pogut estimar el promig de la densitat de flors que ha estat de 6,88 flors/m² .

A més hem fet el seguiment de la floració del 2010 a l'estació Mataró I, ja que ens varem trobar amb la sorpresa de la detecció de fruits incipients. Al gener varem obtenir una densitat de floració de 7,29 flors/m². Al febrer varem comptar un total de 233 fruits sobre 88 flors observades. Això fa una densitat de 2,65 fruits/flor. A l'abril malgrat poder observar 41 restes de flors no hi havia cap fruit ben desenvolupat.



Fruit observat el 12/04/2011

3.3 Distància al límit

El límit de la praderia a l'estació I ha retrocedit uns quants centímetres a totes les barres. En total la mitjana del retrocés per aquest any és de 52,5 cm.

A l'estació II la major part de les barres es troben més lluny del límit actual. La mitjana de la regressió per al total de l'estació és de 37 cm. A la part antiga és de 42,8 cm i a la part nova de 30,56 cm.



La barra 3B de l'estació I ara es troba enmig de la sorra

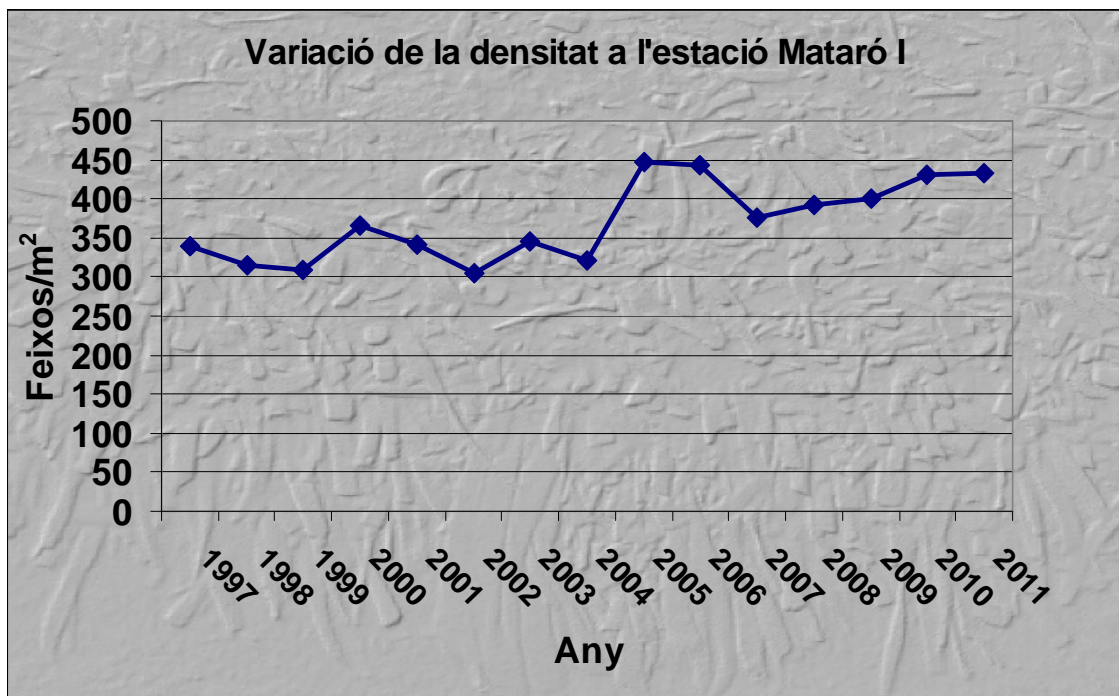
4. EVOLUCIÓ EN EL TEMPS

Ja fa 15 anys que estem obtenint dades de l'alguer de Mataró. De l'estació I tenim dades des de l'any 1997, de l'estació II des de l'any 1998 i de l'estació III des de l'any 2010. De l'estació III no fem l'evolució ja que només disposem de dos anys de dades.

Ara podem comparar l'evolució en els temps de l'alguer de Mataró respecte a diferents paràmetres.

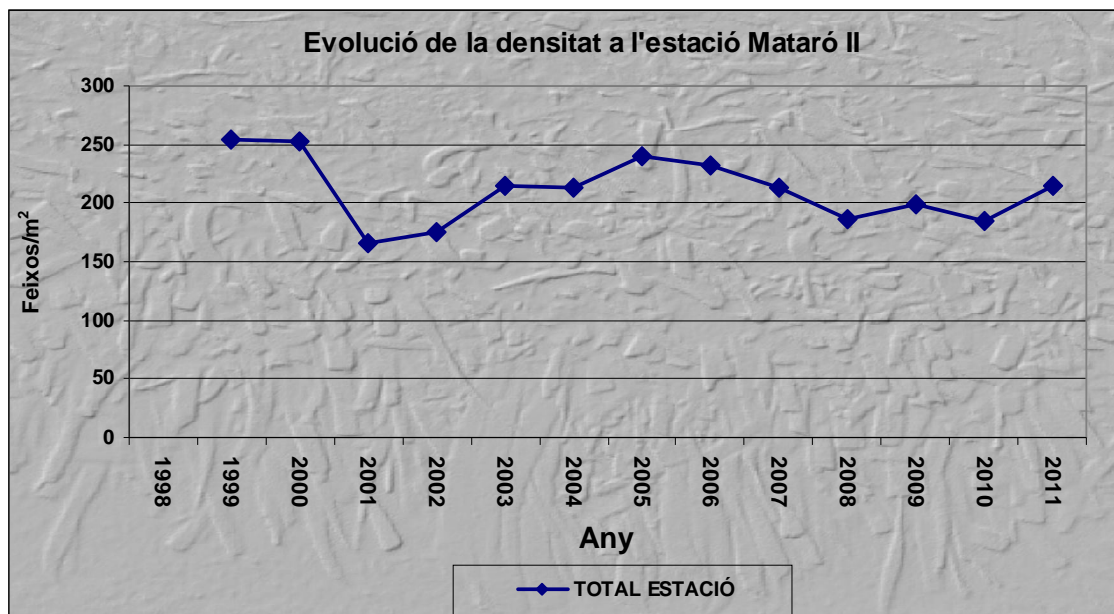
4.1 Densitat

La densitat, a l'estació I de Mataró, mostra diferències al llarg dels 15 anys (gràfica 1) que no indiquen variacions importants, més aviat mostra una tendència a l'augment. La mitjana és de 370,9 feixos/m². Els valors més alts d'aquest paràmetre s'han assolit en les 7 darreres edicions



Gràfica 1

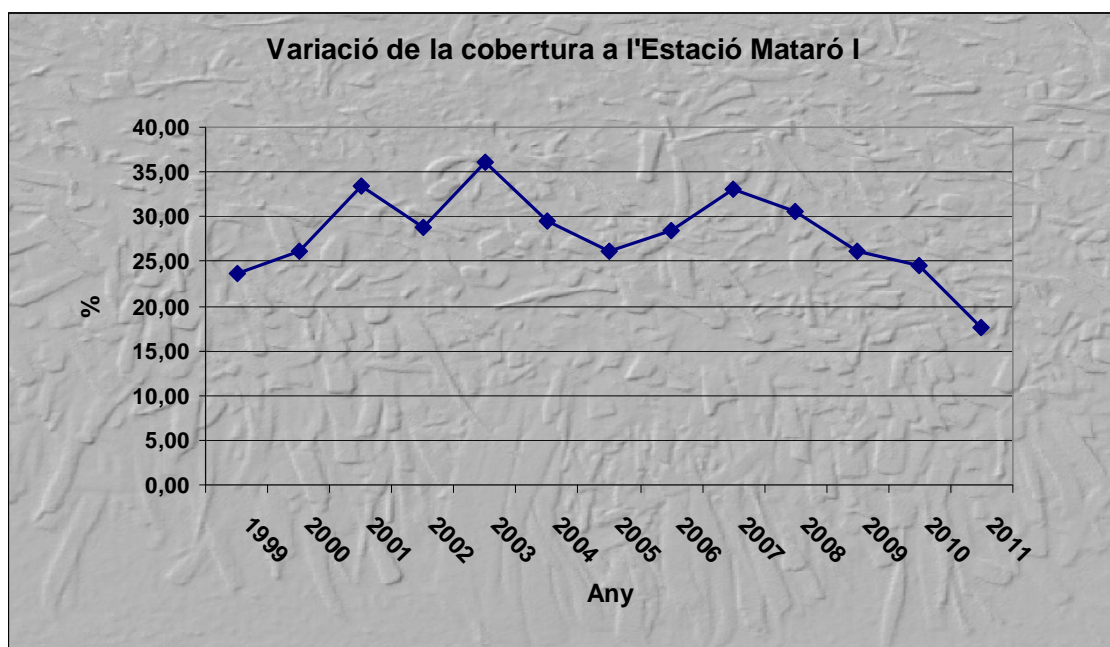
La densitat de l'estació II (gràfica 2), després de la davallada del 2001, mostrava una tendència a la recuperació fins el 2005. A partir d'aquest any els resultats anaven en descens fins el període 2008 - 2010 que es va mantenir. Aquest any ha augmentat una mica i trenca la tendència a la disminució. La mitjana per al total de l'estació és de 211 feixos/m². La part nova mostra una densitat superior (228 feixos/m²) que la part antiga (195 feixos/m²).



Gràfica 2

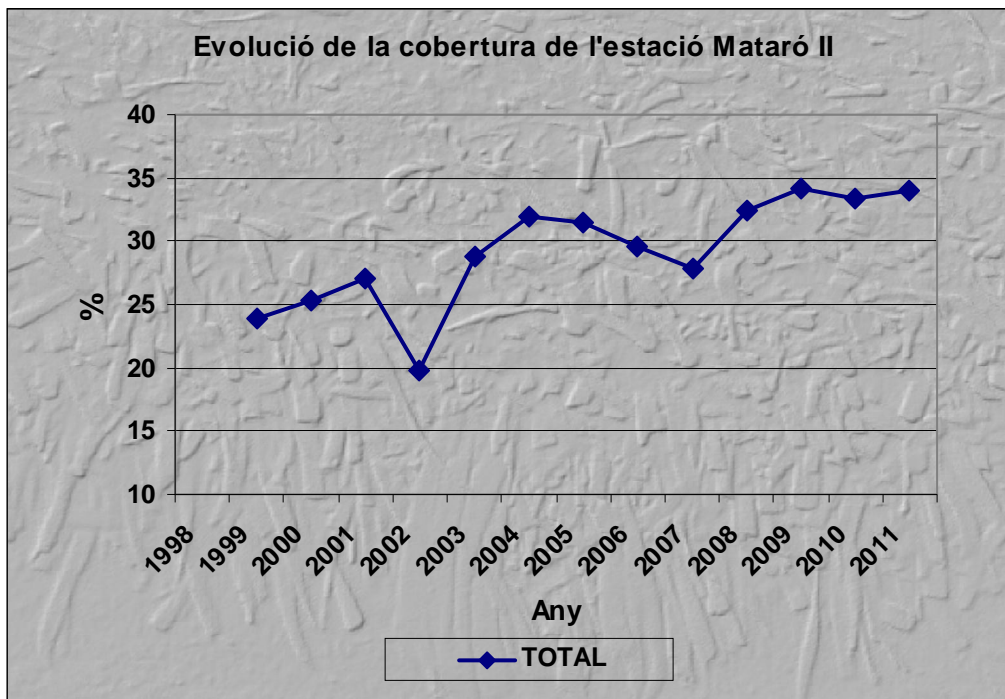
4.2 Cobertura

Pel que fa a la cobertura utilitzem les dades dels darrers 13 anys ja que les dues primeres edicions varem 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 28 %. Aquest any 2011 s'ha obtingut el valor més baix de cobertura de tota la sèrie.



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 entre el 2005 i el 2007 havia disminuït, la tendència dels darrers 4 anys es a l'augment i en aquesta edició s'ha assolit un dels valors més alts de la sèrie. La mitjana pels 13 anys dels que disposem dades és del 29,18 %



Gràfica 4

4.3 Enterrament i dinàmica del sediment

L'enterrament dona a l'estació I un resultat de mitjana de 3,4 cm positius i a l'estació II de 3,62 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 de les du estacions. 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 horitzontal 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

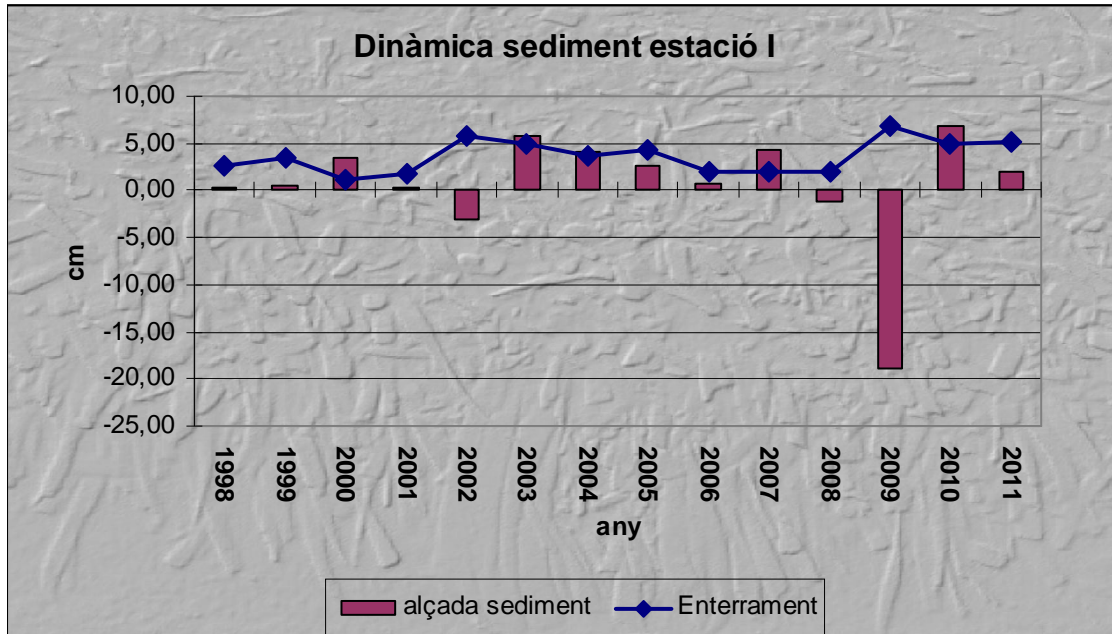
pèrdua de sorra la planta es descalça. El que queda reflectit en les gràfiques és que la resposta de la planta no és immediata i, que si l'entrada o la pèrdua de sorra és manté, sí que l'enterrament o el desenterrament, respectivament augmenten en el temps.

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, que es troba a 12 m de fondària. Aquest any l'estació Mataró I ha tingut una entrada de sorra de promig de quasi 2 cm. La tendència de l'estació és de tornar a guanyar sorra amb un acumulat en tot el període estudiat de 7,69 cm. Cal destacar que en un sol temporal, el de desembre de 2008, es va mobilitzar una quantitat de sorra descomunal, equivalent a l'acumulat en el període anterior, al voltant de 19 cm de promig a tota l'estació.

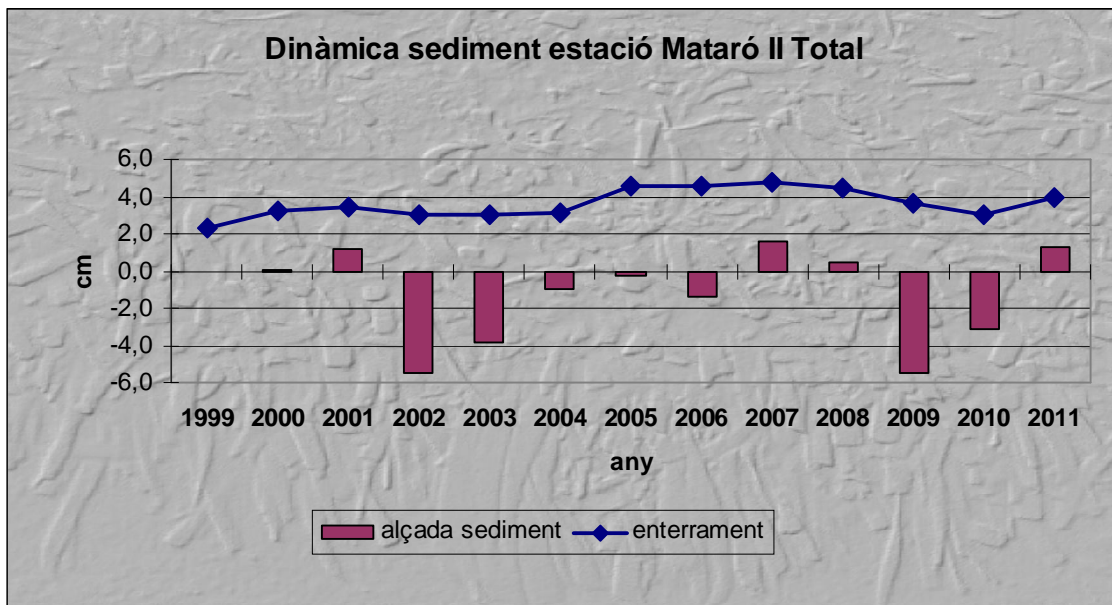
Això no passa a l'estació II on els anys en els que hi ha hagut entrada de sorra no ha fet augmentar l'enterrament, és més la tendència d'aquesta estació és al descalçament, per tant a la pèrdua de sorra. Creiem que això es dona ja que en aquesta estació existeix un esglaó erosiu, que en alguns punts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

La tendència a l'estació II és a perdre sorra, amb total de 15,90 cm en el període estudiat, malgrat aquest any els resultats mostren un guany de sorra de promig de 1,32 cm. La fondària a la que es troba l'estació II és de 19 m.

En aquesta estació i durant el període estudiat la pèrdua més gran de sorra coincideix amb els anys que s'ha patit algun temporal més fort els del 2001 i 2008.



Gràfica 5



Gràfica 6

4.4 Floració

Sembla que el fenomen de la floració és més comú del que es pensava, ja que s'ha observat en 8 dels 15 anys d'estudi. A l'estació II els anys 2001 i 2004, i a l'estació I el 2003, el 2005, el 2010 i el 2011. L'any 2006 i 2009 han estat els únics casos en que hem observat la floració a les dues estacions. La única vegada que s'ha observat algun fruit incipient ha estat el 2010.

4.5 Evolució del límit

A les dues estacions es dona un retrocés del límit a diverses barres. Fins l'any 2009 la regressió estimada de promig per a l'estació I era 33,2 cm i la de l'estació II era de 40 cm. Aquests valors són els que hem d'agafar de base ja que, aquell any es van canviar totes les barres i es van tornar a clavar en el límit actual. La regressió no hauria d'haver augmentat significativament però amb les dades d'aquest 2011 hem mesurat una regressió en tot el període estudiat de 85,65 cm per a l'estació I i de 77 cm per a l'estació II.

5. CONCLUSIONS

De l'anàlisi dels 15 anys de recollida de dades es pot concloure :

ASPECTES NEGATIUS

1. Hi ha regressió continuat del límits en les dues estacions
2. La densitat de l'estació II mostra tendència a la disminució des de l'any 2005, encara que aquest any ha augmentat
3. La cobertura a l'estació I ha anat disminuint a les darreres 4 edicions.

El resultat d'aquest 2011 és el més baix de tota la sèrie.

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 II es va recuperant des del 2002.
3. S'ha observat la floració a l'estació I
4. Es conserven plantes vives i nacres a Pins Mar

Per primer any farem una diagnosi diferent per les tres estacions. Mentre que per a les **estacions II i III** la diagnosi és d' **ESTABILITAT** per l'**estació I** creiem que estem en una fase de **REGRESSIÓ** afavorida per una sobre sedimentació que pot ser la causa de la disminució de la cobertura.

Per aquesta causa cal seguir obtenint dades de l'estat de l'alguer de Mataró i cal ser molt curosos sobre qualsevol actuació a nivell de costa que es vulgui portar terme per que no s'incrementi l'efecte negatiu que es produeix actualment sobre l'alguer.