

# Avaluació de la percepció de la societat mallorquina sobre els valors ecològics i econòmics dels prats de l'angiosperma marina *Posidonia oceanica* (L. Delile)

Fco. Javier MEDINA-PONS, Jorge TERRADOS i J. David TÀBARA-VILLALBA

SHNB



SOCIETAT D'HISTÒRIA  
NATURAL DE LES BALEARS

Medina-Pons, F.J., Terrados, J. i Tàbara-Villalba, J.D. 2004. Avaluació de la percepció de la societat mallorquina sobre els valors ecològics i econòmics dels prats de l'angiosperma marina *Posidonia oceanica* (L. Delile). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 47: 111-122. ISSN 0212-260X. Palma de Mallorca.

La percepció social que la població de Mallorca té sobre les funcions ecològiques que realitzen els prats de l'angiosperma marina *Posidonia oceanica* i la seva importància per l'economia de l'illa ha estat avaluada mitjançant (1) l'anàlisi del marc cultural de les notícies publicades sobre aquesta espècie entre octubre de 2001 i agost de 2003 als principals diaris de Mallorca, (2) una recopilació de les activitats portades a terme a l'illa en relació a aquesta espècie, completada amb 22 entrevistes realitzades a persones amb càrrecs a institucions de l'illa amb responsabilitat o interessos en l'ús sostenible dels ecosistemes costaners, i (3) 150 enquestes realitzades a residents de Mallorca i turistes. Els resultats obtinguts indiquen que *P. oceanica* és coneguda només pel 37% de les persones enquestades i, d'aquestes, menys de la meitat consideren fonamentals els recursos i serveis ecològics proporcionats pels prats d'aquesta planta. Les institucions públiques i privades de Mallorca amb responsabilitat o interès en l'ús sostenible del medi marí tenien un coneixement acceptable sobre el valor ecològic i la importància econòmica d'aquesta espècie, i consideraven acceptables les diverses activitats realitzades a l'illa. L'èxit d'aquestes activitats és, emperò, baix perquè només el 10 % de les persones enquestades coneixien alguna acció relacionada amb la conservació dels fons marins de l'illa desenvolupada per aquestes institucions. El nombre de notícies publicades relacionades amb *P. oceanica* durant el període d'estudi fou de 74 i reflexa el baix coneixement que la societat mallorquina té sobre aquesta espècie. Finalment, es discuteixen els resultats obtinguts en relació a la conservació i ús sostenible d'aquest ecosistema marí de gran importància ecològica i econòmica per a Mallorca.

**Paraules clau:** *Posidonia oceanica*, Mallorca, marc cultural, percepció social.

ASSESSMENT OF THE PERCEPTION OF MAJORCAN SOCIETY OF THE ECOLOGICAL AND ECONOMICAL VALUES OF *POSIDONIA OCEANICA* (L. DELILE) SEAGRASS BEDS. The perception of Majorcan society of the ecological functions and services provided by *Posidonia oceanica* seagrass beds and their importance to the economy of the island was assessed by (1) the analysis of the cultural frameworks of the news related to this species published in the main daily Majorcan newspapers from October 2001 to August 2003, (2) a review of the actions performed by public and private institutions, and socio-economic and social groups of Mallorca with an interest and/or a mandate on the sustainable use of the marine environment, completed with interviews with representatives of those institutions and groups, and (3) 150 personal interviews performed to Majorcan residents and tourists. *P. oceanica* was known only to 37% of the persons interviewed, and less than half of these considered the ecological

functions and services provided by this species essential. The public and private institutions, and socio-economic and social groups of Mallorca with an interest and/or a mandate on the sustainable use of the marine environment had an adequate knowledge about the ecological values and importance of this species to the economy of the island and considered acceptable the different actions and programmes in support of *P. oceanica* conservation performed by them. However, these knowledge and efforts were not transferred to Majorcan society for only 10 % of the persons interviewed could name any activity performed in support of the conservation of the marine environment of the island. The number of *P. oceanica*-related news published was low (74) and reflects the low knowledge that Majorcan society has about this species. Results are discussed in the framework of the conservation and sustainable use of this marine ecosystem of high ecological and economic value to Mallorca.

**Keywords:** *Posidonia oceanica*, Mallorca, cultural framework, social perception

Francisco Javier MEDINA, C/ Bartomeu Rosselló Porcel, 25, 4<sup>a</sup>, 1<sup>a</sup>, E-07014 Palma de Mallorca, Illes Balears, Espanya; Jorge TERRADOS, Institut Mediterrani d'Estudis Avançats (CSIC-UIB), C/ Miquel Marquès 21, E-07190 Esporles, Illes Balears, Espanya; Joan David TÀBARA, Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra (Cerdanyola del Vallès), Espanya.

Recepció del manuscrit: 27-set-04; revisió acceptada: 30-des-04.

## Introducció

*Posidonia oceanica* (L.) és una angiosperma marina endèmica de la Mar Mediterrània, on forma uns extensos prats, també anomenades herbeis o "alguers", constituint una de les comunitats bentòniques més característiques i amb major riquesa d'espècies del litoral. L'Arxipèlag Balear és una de les zones a on aquests herbeis arriben al seu major desenvolupament, colonitzant fondàries de fins a 40 m i ocupant una superfície estimada superior a 750 km<sup>2</sup>, el que suposa més d'un 40% del total del litoral Mediterrani Ibèric (Massutí *et al.*, 2000; Duarte *et al.*, 2003). L'alguer de *P. oceanica* té un gran valor ecològic i proporciona importants recursos i serveis (*cf.* Hemminga i Duarte, 2000) com (1) l'estabilització dels sediments marins i la protecció de la línia de costa i les platges front els efectes de les corrents i l'onatge, (2) la formació de sediment per les platges (Canals i Ballesteros, 1997), (3) el manteniment de la qualitat de l'aigua al reduir la quantitat de partícules en suspensió (Gacia i Duarte, 2001) i absorbir els nutrients dissolts a l'aigua, (4) l'augment de la biodiversitat costanera en proporcionar hàbitat i aliment a una gran varietat d'organismes, (5) una

alta productivitat biològica, incloent espècies d'interès pesquer, i (6) l'emmagatzematge de carboni als sediments costaners i, per tant, la regulació del cicle global d'aquest element (Duarte i Cebrián, 1996).

L'elevat grau de desenvolupament urbà i turístic de gran part del litoral de Mallorca duu associat una gran diversitat d'activitats humanes que tenen com a resultat la modificació de les característiques ambientals del litoral mallorquí i una amenaça per a la supervivència dels prats de *Posidonia oceanica*. Les nombroses obres costaneres desenvolupades els darrers anys, el fondejament d'embarcacions de lleure sobre fons colonitzats per *P. oceanica*, la contaminació de les aigües i l'aquicultura intensiva són alguns exemples d'activitats humanes que afecten negativament els prats de *P. oceanica* a l'illa de Mallorca. Estudis recents indiquen que una gran part dels herbeis de *P. oceanica* a Balears es troben en regressió (Marbà *et al.*, 2002 i dades inèdites). La degradació dels prats de *P. oceanica* duu necessàriament a una pèrdua dels recursos i serveis que aquests ecosistemes proporcionen a la societat balear, l'economia de la qual depèn en gran mesura de sectors relacionats amb el medi marí (Duarte *et al.*, 2003).

L'ús sostenible de qualsevol ecosistema requereix que els usuaris del mateix tinguin consciència dels recursos i serveis que aquest proporciona i la voluntat col·lectiva de que aquests es mantinguin en un futur. L'economia de Balears i, en particular de Mallorca, depèn d'un medi marí saludable essent, en aquest sentit, els alguers de *Posidonia oceanica* un component fonamental dels ecosistemes costaners de l'arxipèlag. La conservació de *P. oceanica* a Balears només serà possible si la societat balear pren consciència de la seva importància al present i de les conseqüències ecològiques i econòmiques que suposaria la seva pèrdua en el futur. L'objectiu d'aquest estudi és avaluar la percepció que té la societat mallorquina del valor ecològic dels alguers de *P. oceanica*, dels recursos i dels serveis que proporcionen, i de la seva importància per a l'economia de l'illa.

## Metodologia

En primer lloc, es va fer una compilació i seguiment de les notícies publicades sobre *Posidonia oceanica* des de l'1 d'octubre de 2001 fins el 31 d'agost de 2003 als principals diaris de l'illa: *Diario de Mallorca*, *Última Hora*, *Diari de Balears* i *Diario El Mundo* Edició Balears per avaluar el coneixement general que la societat mallorquina té del valor ecològic, els recursos i serveis proporcionats per aquesta espècie i la seva importància per l'economia de l'illa. A partir de les notícies trobades, es feia una evaluació del nombre de notícies durant el temps d'estudi, un agrupament de les notícies que tinguessin una temàtica comuna i una anàlisi de l'enfoc de les mateixes.

L'anàlisi de l'enfoc de les notícies es va fer a partir de l'assignació de marcs culturals, és a dir, "un sistema coherent d'elements culturals relatius a la forma de percebre, de racionalitzar, d'avaluar i de prescriure determinats fenòmens de la realitat social de tal manera que es tornen significatius i memorables pels diferents actors socials en joc" (Tàbara et al., 2004). L'anàlisi dels marcs culturals, per tant, es centra en la forma d'interpretar i presentar la informació i no

en el contingut de les notícies, suposant, per tant, una qualificació de la percepció que la societat té sobre *Posidonia oceanica*. En el cas de les notícies sobre *P. oceanica* es varen definir nou marcs diferents (Taula 1).

En segon lloc, es va fer una recopilació dels programes, activitats o iniciatives de qualsevol tipus desenvolupades per distintes institucions públiques i privades de Mallorca (Govern de les Illes Balears, Consell Superior d'Investigacions Científiques, Universitat de les Illes Balears, ajuntaments, partits polítics, grups ecologistes, etc. (Taula 2) en relació amb la defensa, conservació i ús sostenible dels herbeis de *Posidonia oceanica* per avaluar la percepció que tenen els sectors de la societat balear a priori més concienciats sobre el valor ecològic i econòmic d'aquesta espècie, o amb responsabilitat en la ordenació d'activitats socio-econòmiques i la gestió de recursos en la zona costanera. La informació es va extraure de la visita de pàgines web de diversos organismes oficials, així com amb entrevistes amb responsables d'aquests mateixos organismes (Taula 3).

Finalment, es va completar l'avaluació de la percepció que la societat mallorquina té sobre el valor ecològic i econòmic dels prats de *Posidonia oceanica* i la seva problemàtica ambiental mitjançant una enquesta personal (Taula 4). A tal efecte es va seleccionar una mostra de 150 persones de la població de l'illa estructurada en 4 submostres (residents a la capital - Palma de Mallorca-, turistes, residents a municipis costaners i residents a municipis interiors) de manera que per les dues primeres submostres es varen fer 50 enquestes a cada una, i 25 per les dues darreres submostres. Tenint en compte que Palma de Mallorca suposa al voltant de la meitat de la població de l'illa es va agafar un nombre mostral igual al conjunt d'individus enquestats pels municipis interiors i costaners. En el cas dels turistes, es va prendre una mostra equivalent a la de residents en la capital per intentar aconseguir la major diversitat d'opinions possible. Les enquestes es varen realitzar a tres punts de l'illa: estació d'autobusos i trens de Palma, estació d'autobusos i trens d'Inca i platja de Can Picafort.

**Taula 1.** Marcs culturals utilitzats per classificar les notícies publicades sobre *Posidonia oceanica* als principals diaris de Mallorca des de 1/10/2001 fins a 31/8/2003.

**Table 1.** Cultural frameworks used to classify *Posidonia oceanica*-related news published in the main daily newspapers of Mallorca from 10/1/2001 to 8/31/2003.

Marc cultural	Enfoc de les notícies	Referències
Sostenibilista	Insisteix en la importància dels herbeis de <i>Posidonia oceanica</i> per a la franja litoral de la illa i la preservació de les mateixes com a element indicador d'una bona qualitat medi ambiental	"...detener la regresión del ecosistema marino e impedir la erosión de las playas" "...Posidonia resulta esencial para el mantenimiento de los recursos pesqueros y hábitats marinos" "...devolver al mejor estado posible las playas dañadas sin perjudicar las praderas de Posidonia"
Catastrofista	Visió més alarmista sobre els herbeis de <i>Posidonia</i> i aspectes relacionats amb elles que directa o indirectament l'afecten	"El impacto de la extracción será catastrófico e irreversible si se realiza en fondos colonizados por Posidonia" "... causará una situación de coma ecológico" "Las praderas mantienen el ecosistema marino y su desaparición resultaría tan catastrófica como la de los bosques"
Pro-Turístic	Anteposa la realitat turística de la illa sobre qualsevol altre tema, tot i que no els deprecii.	"Hay que preservar el medio ambiente, pero el turismo es lo que nos da de comer". "Se necesita una solución urgente, la temporada turística está en puertas". "Aquí el 99% de gente vive del turismo"
Enginyeril	Es basa en la necessitat d'aplicar obres d'enginyeria en relació a <i>Posidonia</i> i la franja litoral.	"La regeneración de playas con sedimento de origen marino es una técnica excelente de protección" "... se deberán retomar los trabajos de retirada de Posidonia en las playas" "Tenemos que acostumbrarnos a que ésto exige mantenimiento y que no es ajeno a la ingeniería"
Pro-Consens	Es refereix a la recerca d'un enteniment entre les distintes parts implicades per damunt de qualsevol altra cosa.	"... la solución está en el equilibrio de ambas políticas" "Probablemente, los dos tengan razón..." "Lo que procede es que se pongan de acuerdo"
Expert-economista	Destaca els aspectes econòmics sobre la resta d'aspectes que incideixen en les praderies de <i>Posidonia</i> .	"... ni un sólo euro de la ecotasa se reserve para realizar un seguimiento exhaustivo de las praderas de Posidonia" "... destinar euros a conservar la naturaleza"
Pro-Científic	Referit a la importància de la opinió científica i de la seva labor a l'hora de prendre decisions vinculants sobre la conservació dels alguers.	"Los estudios científicos existentes evitan cualquier duda técnica o científica". "Si las autoridades quieren de verdad plantearse la conservación de las playas, lo primero que tendrían que hacer es encargar un estudio serio". "Los científicos avalan la actuación"
Pro-Coneixement	Destaca la importància de realitzar estudis i de donar a conèixer la importància de les praderies (i aspectes que les envolten) al públic en general mitjançant una sèrie d'actuacions concretes.	"... facilitará las investigaciones ligadas a las praderas de Posidonia" "Se lanza una campaña de buenas prácticas para proteger el mar de la presión humana"
Expert-legalista	Es basa en la insistència de complir i fer complir la legalitat vigent en actuacions relacionades amb els herbeis o que puguin incidir sobre ells.	"... vulneraría la norma Europea" "... sin amparo legal" "Solicita ... el cumplimiento de la Directiva de Hábitats"

<p><b>Caire social</b></p> <p><b>1 Coneixement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la seva opinió, quina importància té la mar per a Mallorca?</li> <li>• Com qualificaria l'estat del medi marí a Mallorca?</li> <li>• Per a vostè, quins són els principals problemes ambientals que afecten el medi marí de Mallorca?</li> <li>• Ha sentit a parlar de la <i>Posidonia oceanica</i>?</li> <li>• Quin valor/importància li atribuiria a <i>Posidonia oceanica</i>?</li> <li>• Quins diria que són els principals problemes ambientals que afecten a <i>Posidonia oceanica</i> a l'illa?</li> <li>• Com qualificaria l'estat actual de la planta a Mallorca?</li> <li>• En quina mesura creu que la població en general, l'Administració i els turistes coneixen els problemes relatius a la conservació de <i>Posidonia</i>?</li> <li>• Quins programes o activitats portats a terme per les institucions coneix vostè per a fomentar la defensa d'aquest recurs?</li> <li>• En quina mesura creu que la gent coneix les controvèrsies causades a Mallorca degut a activitats costaneres com, per exemple, l'extracció d'arena de Banyalbufar, que poden afectar a <i>Posidonia</i>?</li> </ul> <p><b>2 Informació/Conscienciació</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la seva opinió, la societat mallorquina es conscient del valor dels prats de <i>Posidonia oceanica</i> per a Mallorca?</li> <li>• Quina és la responsabilitat de la ciutadania/polítics/grups ecologistes a fi efecte de prendre consciència del problema?</li> <li>• Creu necessari la realització de campanyes d'informació/conscienciació per a donar a conèixer la <i>Posidonia oceanica</i> i el valor que té per a Mallorca?, perquè?</li> <li>• Quines institucions/entitats/grups haurien de realitzar-les?</li> <li>• Considera que les institucions/entitats/grups amb responsabilitat en aquest tema estan fent alguna cosa al respecte?. Ho estan fent bé?</li> <li>• Quines activitats/programes/projectes estan desenvolupant vostès en relació a <i>Posidonia</i>?</li> <li>• Com valoraria vostè el reflex de la problemàtica als mitjans de comunicació?</li> </ul> <p><b>3 Implicació</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quina hauria de ser la implicació dels diferents actors de la societat en la defensa/ús sostenible dels prats?</li> <li>• Com qualificaria vostè actualment el paper dels diferents actors de la societat en la defensa/ús sostenible dels herbeis?</li> </ul> <p><b>Caire Econòmic</b></p> <p><b>1 Inversió</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En quina mesura és factible realitzar inversions per a revertir la regressió dels prats de <i>Posidonia</i> de l'illa?</li> <li>• En quina mesura creu que són prioritàries aquestes inversions per damunt d'altres temes d'interès a Mallorca?</li> <li>• En quina mesura és convenient fer aquestes inversions des del punt de vista d'obtenir resultats a mig/llarg termini?</li> <li>• Creu vostè prioritari destinar doblers al manteniment d'una "Xarxa de vigilància/monitorització dels prats de <i>Posidonia</i>"?</li> </ul> <p><b>2 Impactes en l'economia mallorquina</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quin és el paper que, en la seva opinió, juga el medi marí en l'economia i la qualitat de vida de Mallorca?</li> <li>• Quines activitats econòmiques, segons el seu punt de vista, es veurien afectades negativament per una degradació dels alguers de <i>Posidonia oceanica</i>?</li> </ul>
---

**Taula 3.** Guió utilitzat per a realitzar les entrevistes amb els representants de institucions públiques i privades, sectors socio-econòmics, i grups socials de Mallorca amb responsabilitats i/o interessos en el medi ambient marí.  
**Table 3.** Questionnaire used in the interviews with representatives of the public and private institutions, socio-economic and social groups of Mallorca with an interest and/or mandate on the marine environment.

	%
1. Quina opinió li mereixen les restes de plantes o algues que s'acumulen a la vorera de les platges? a) S'haurien de retirar per a evitar molèsties a les persones b) S'haurien de deixar tal com estan per què no sé quines són les conseqüències de retirar-les c) NS/NC d) Altra opinió, quina ?	42 42 7 9
2. Creu vostè necessari un esforç de la societat per a mantenir en un bon estat les platges de Mallorca? a) Sí b) No c) NS/NC	98 1 1
3. En cas de que la seva resposta anterior fos afirmativa, perquè? a) És una de les raons essencials per a atraure turistes b) Per a mantenir un bon estat del medi ambient de l'illa en si mateix c) Altra raó, quina?.	10 79 11
4. Creu vostè important dedicar esforços per a conservar el fons marí de Mallorca? a) No, crec que seria millor dedicar esforços en altres coses, quines ? b) Sí, per precaució, encara que no sé quines serien les conseqüències de la seva pèrdua de qualitat c) Sí, perquè? d) NS/NC	1 73 25 1
5. S'haurien de limitar o vigilar certes activitats per a protegir els fons marins? a) Sí, quines? b) No, seria millor dedicar esforços en altres coses c) No conec activitats que afectin negativament als fons marins	59 3 38
6. En quina mesura creu que l'estat i la qualitat de les aigües marines afecta a l'economia de l'illa? a) És fonamental, ja que és un dels atractius turístics essencials de l'illa b) Crec que no està molt relacionat, seria millor dedicar esforços en altres coses c) NS/NC d) Altra resposta, quina?	70 1 18 11
7. ¿Coneix vostè alguna acció desenvolupada pel Govern Balear o altra institució competent en relació al fons marí de Mallorca? a) Sí, quina/es? b) No	10 90
8. Com valoraria el coneixement de la societat mallorquina ( població local, turistes, Govern,...) sobre els fons marins de l'illa? a) Dolent, perquè? b) Bo, perquè? c) Ni bo ni dolent d) NS/NC	38 7 31 24
9. Creu vostè que els mitjans de comunicació locals, en general, reflexen els problemes que poden haver a la mar encertadament? a) Sí, trob que la informació i el seu tractament és l'adequat b) No, trob que se n'informa poc i/o el seu tractament és inadequat c) Mai m'ho havia plantejat d) Depèn	12 59 26 3
10. Coneix vostè la <i>Posidonia oceanica</i> ? a) Sí b) Mai he sentit parlar d'ella	37 63
11. Si va respondre afirmativament la pregunta anterior, com valoraria vostè els beneficis que aporten els prats submarins de <i>Posidonia</i> per a la qualitat ecològica de Mallorca? a) És una espècie que s'ha de tenir en compte com qualsevol altre organisme marí b) Els beneficis que comporten són fonamentals, perquè? c) No conec la seva importància	25 42 33
12. En la seva opinió, ¿és fonamental una inversió de caire econòmic per part de les institucions competents per a preservar/protegir/promoure un ús sostenible de la mar? a) Sí, és fonamental b) Sí, és important però no crec que sigui més prioritari que altres inversions que també s'haurien de fer en altres àrees c) No, consider que la gestió actual és correcta. d) NS/NC	80 16 3 1
13. Coneix alguna controvèrsia social recent que s'hagi produït a la mar Balear com a rerafons? a) Sí, quina/es? b) No, no en conec cap	18 82
14. Com valora vostè el grau de conscienciació de la societat mallorquina front els problemes ambientals? a) Es l'adequat b) Crec que la gent està poc conscienciada c) Depèn d) NS/NC	15 73 10 2
15. En el cas d'haver respost l' opció B a la qüestió anterior, quins creu que serien els mitjans adequats per a millorar-la? a) Campanyes informatives sobre les amenaces al medi ambient a Mallorca b) Endurir les sancions contra els qui degraden el medi ambient c) Ambdues d) Ambdues, més educació ambiental	48 19 29 4

Taula 4. Resultats de l'enquesta realitzada a 150 persones de Mallorca.  
Table 4. Whole-sample results of the personal interviews (150 Persons)

## Resultats

A partir de l'anàlisi de les notícies aparegudes als principals diaris de l'illa, es pot observar una notable mancança de notícies sobre el tema (hi ha mesos als quals no n'apareix cap ni una, cf. Fig. 1a). A més, les poques notícies que hi apareixen, es troben molt concentrades en el temps i relacionades, majoritàriament amb la polèmica de la regeneració artificial de platges després dels temporals de l'any 2001 a l'illa. La classificació segons el marc cultural mostrà que el marcs més freqüents foren el sostenibilista i l'expert-legalista mentre que el marc expert-economista i el pro-consens foren els menys freqüents (Fig. 1b).

La recopilació, no exhaustiva, de les activitats que s'han portat a terme durant la última dècada o s'estan fent actualment a Mallorca en relació a *Posidonia oceanica* indica que s'han realitzat 8 informes d'experts i/o estudis d'impacte, 7 projectes d'investigació científica, 4 actuacions concretes de gestió i/o conservació, i 15 activitats de divulgació (Medina, 2003).

Les entrevistes realitzades a persones amb càrrecs a institucions públiques i privades, sectors socio-econòmics, i grups socials de Mallorca amb responsabilitats i/o interessos en el medi ambient marí (Taula 2) indiquen que existeix un coneixement acceptable de les distintes entitats sobre els alguers de *Posidonia oceanica* de l'illa i la problemàtica que porten associada. Així mateix, es produeix un consens quasi total a les institucions en considerar que una regressió dels herbeis de *P. oceanica* incidiria de manera negativa, principalment, al turisme de l'illa i, secundàriament, al sector pesquer. Les institucions no fan, majoritàriament, una valoració negativa del que han fet fins ara en relació al tema (realització de campanyes informatives, defensa dels herbeis,...), però consideren que el reflex de les notícies sobre *P. oceanica* als principals diaris illencs és percebut com a insuficient i/o inadequat. Per altra banda, es considera poc factible una inversió de caire econòmic per aturar la regressió de les prats de *P. oceanica* que hi

pot haver en determinats llocs de l'illa degut a una manca de coneixement científic sobre el tema. La mancança d'una base de dades fiable sobre l'extensió i l'estat dels prats de *P. oceanica* a l'illa amb la que poder comparar els resultats dels projectes de recerca científica que s'estan portant a terme a l'actualitat és molt notable. Es considera més factible recolzar iniciatives amb l'objectiu d'aturar les causes que poden incidir negativament en la supervivència dels prats.

Els resultats de les enquestes personals (Taula 4, Fig. 2) indiquen que la major part de les persones consideren que l'estat i qualitat de les aigües marines afecta a l'economia de l'illa (70%), i que es necessari un esforç per part de la societat per a mantenir en bon estat les platges (98 %). Fins a un 80% dels enquestats consideren fonamental i prioritari que les institucions competents efectuïn inversions econòmiques per a promoure un ús sostenible de la mar. L'elevat grau de valoració del medi marí que indiquen aquests percentatges contrasta amb el baix coneixement reconegut pels enquestats sobre els fons marins de l'illa (només el 7 % dels enquestats creien conèixer-lo bé). Respecte a *Posidonia oceanica*, només un 37% dels enquestats han sentit a parlar d'aquesta espècie i, d'aquests, menys de la meitat consideren fonamentals els recursos i serveis proporcionats pels alguers d'aquesta planta. Per altra banda, la major part dels enquestats (90%) no coneixen cap acció portada a terme per les distintes institucions públiques o privades de Mallorca relatives a la conservació dels fons marins de l'illa.

El nivell de coneixement del medi marí o de *Posidonia oceanica*, i la valoració de la seva importància per a l'economia de l'illa dels enquestats fou sempre major entre els residents a Palma de Mallorca que entre els residents en municipis costaners o de l'interior de l'illa. El grup de turistes enquestats tenien un coneixement sobre el medi marí o *P. oceanica* inferior al dels residents en l'illa però consideraven en un major percentatge (84 % front a 70%) que l'estat i qualitat de les aigües marines afecta a l'economia de l'illa.

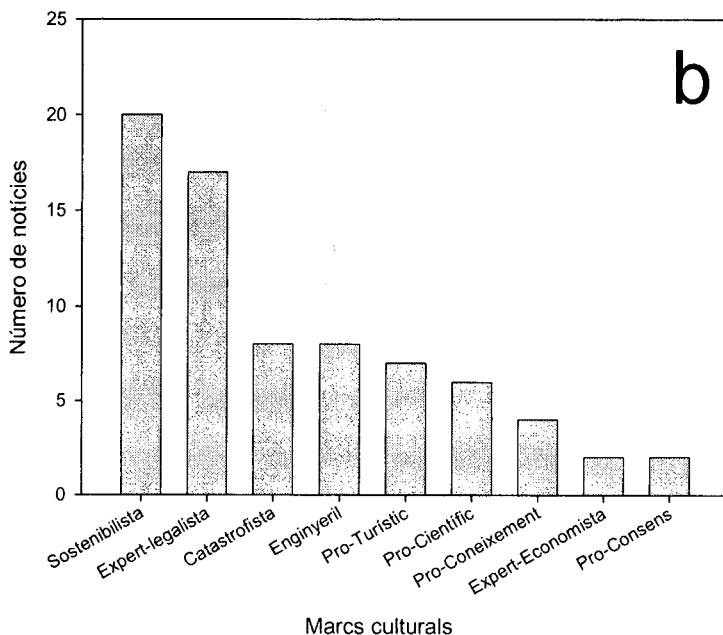
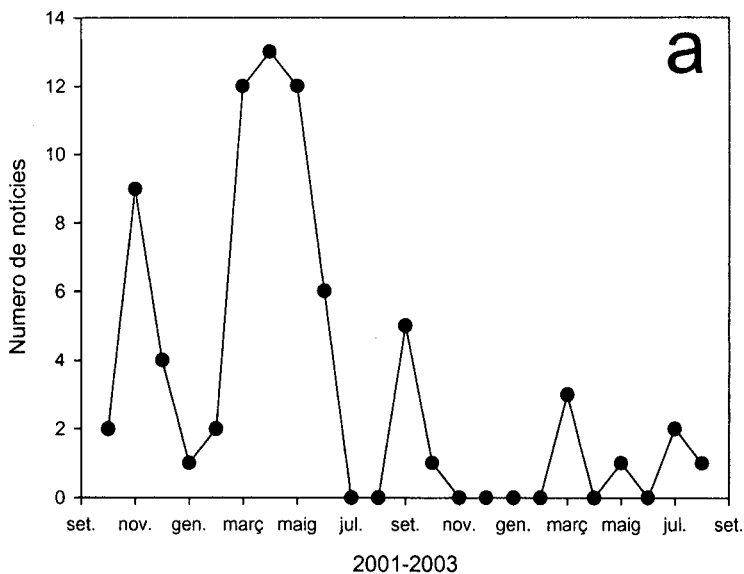


Fig. 1. a) Evolució del nombre de notícies relacionades amb *Posidonia oceanica* durant el període d'estudi i b) nombre de notícies corresponent a cadascú dels diferents marcs culturals definits.

*Fig. 1. a) Posidonia oceanica-related news published during the study, and b) number of them corresponding to each of the cultural frameworks considered*



Institució	Càrrec de la persona entrevistada
Demarcació de Costes de les Illes Balears Direcció General de Pesca del Govern Balear	Recolzament Tècnic a Projectes de Costes Tècnica de la Conselleria i Coordinadora Xarxa de Monitorització Posidonia
Conselleria de Medi Ambient, Direcció General de Litoral Departament de Medi Ambient del Consell de Mallorca	Cap de Servei de Costes Director Parc Natural Sa Dragonera
Autoritat Portuària de les Illes Balears	Relacions Públiques i Cap de Divisió de Seguretat i Medi Ambient.
Ajuntament de Calvià Ajuntament d'Alcúdia Centre Oceanogràfic de Balears de l'Institut Espanyol d'Oceanografia	Cap del Servei de Medi Ambient Responsable de l'àrea de Medi Ambient Recursos Pesquers
Institut Mediterrani d'Estudis Avançats (IMEDEA) Universitat de les Illes Balears (UIB), Departament de Biologia Marina	Científica titular Departament d'Ecologia Litoral Catedràtica Biologia Marina
Confraria de Pescadors de Sant Pere (Palma de Mallorca)	Patró major de la Confraria
Associació Provincial d'Empreses d'Activitats Marítimes de Balears (APEAM)	Adjunt a Gerència
Associació d'Instal·lacions Nàutic Esportives de Balears (ANADE)	President de l'associació
Sector Hoteler Partit Polític "Els Verds"	Administrador Pollentia Club Resort Diputada Consell i Ex-Consellera Medi Ambient
Partit Polític Partit Popular de les Illes Balears (PP)	Directora general de Biodiversitat, Conselleria de Medi Ambient
Partit Polític Partit Socialista de Mallorca (PSM-Entesa Nacionalista)	Ex-Director General de Pesca
Partit polític Unió Mallorquina (UM)	Director Insular de Medi Ambient del Consell Insular de Mallorca
Partit Polític Partit Socialista de les Illes Balears (PSIB-PSOE)	Tinent de Batlle i Responsable Medi Ambient Ajuntament d'Alcúdia
Partit Polític Esquerra Unida (EU) Grup d'Ornitologia i defensa de la Naturalesa (GOB)	Encarregada de temes de Medi Ambient Responsable de l'àrea de conservació
Greenpeace, delegació de Palma de Mallorca	Representant en la delegació

**Taula 2.** Llistat d'institucions públiques i privades, sectors socio-econòmics, i grups socials amb responsabilitats i/o interessos en el medi ambient marí que han col·laborat. Les entrevistes foren realitzades durant els mesos de juliol, agost i setembre de 2003.

*Table 2. Public and private institutions, socio-economic and social groups with an interest and/or mandate on the marine environment that have collaborated in this study. Interviews with their representatives were performed from July to September 2003.*

6. En quina mesura creu que l'estat i la qualitat de les aigües marines afecta a l'economia de l'illa?



70 % , Es fonamental  
1 % , No està molt relacionat  
11 % , Altra resposta  
18 % , NS/NC

5. S'hauren de limitar o vigilar certes activitat per a protegir els fons marins de Mallorca?



59 % , Si  
3 % , No  
38 % , No conec activitats que afectin negativament als fons marins

7. Coneix vostè alguna acció desenvolupada pel Govern Balear o altra institució competent en relació als fons marins de Mallorca?



90 % , No  
10 % , Si

9. Cree vostè que els mitjans de comunicació locals reflexen els problemes que podem haver a la mar acertadament?



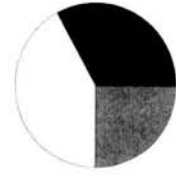
59 % , No  
26 % , Mai m'ho havia plantejat  
12 % , Si el tractament es adequat  
3 % , Depèn

10. Coneix vostè la *Posidonia oceanica*?



63 % , No  
37 % , Si

11. Com valoraria vostè els beneficis que aporten els prats de *Posidonia* per a la qualitat ecològica de Mallorca? (si va respondre afirmativament la pregunta anterior)



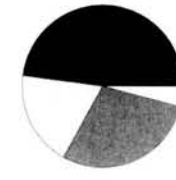
33 % , No conec la seva importància  
42 % , Els beneficis son fonamentals  
25 % , Es una espècie com qualsevol altra

14. Com valora vostè el grau de conscienciació de la societat mallorquina front els problemes ambientals?



73 % , La gent està poc conscienciada  
15 % , Adequat  
10 % , NS/NC  
2 % , Depèn

15. Si vostè creu que la gent està poc conscienciada, quins creu que serien els mitjans adequats per a millorar-la?



48 % , Campanyes informatives  
19 % , Endurir les sancions  
29 % , Ambdues  
4 % , Ambdues més educació ambiental

**Fig. 2.** Enquesta personal: alguns resultats corresponents al total de la mostra (150 persones).  
**Fig. 2.** Personal interviews: results corresponding to the whole sample (150 persons).

## Discussió

El coneixement de la població de Mallorca sobre *Posidonia oceanica* i les amenaces que comprometen les seves funcions ecològiques clau a l'illa es pot considerar com a anecdòtic, ja que les enquestes indiquen que la gran majoria de gent mai n'ha sentit a parlar de les prats, o bé, confonen *P. oceanica* amb altres espècies (en aquest cas és significatiu mencionar la confusió existent entre posidònia i la clorofícea invasora *Caulerpa taxifolia*), o, simplement, són incapaces de citar algun dels recursos i serveis ecològiques que proporciona. Tot i així, bona part dels enquestats, encara que no coneixen les funcions de *P. oceanica*, consideren que les restes de aquesta planta que apareixen a les platges (amb la important funció de reducció de la força erosiva de l'onatge que porten a terme) no s'haurien de retirar (sembla que apliquen un principi de precaució). Respecte, les amenaces que tenen els herbeis a la illa, si bé la població és capaç de citar accions genèriques que posen en perill els fons marins, en pocs casos es relacionen actuacions concretes amb situacions que poden fer malbé les formacions d'aquesta planta superior. Les accions desenvolupades a Mallorca, ja sigui en forma de projectes de caire més científic, campanyes de sensibilització o de foment del coneixement dels alguers arreu de l'illa, educació ambiental i d'altres tipus, de caire més general (referides als fons marins) o de caire més específic (centrades en *P. oceanica*) són pràcticament desconegudes per a la gran majoria d'enquestats.

El baix grau de coneixement sobre *Posidonia oceanica* i les seves funcions no és consistent amb l'acceptable coneixement demostrat per les persones entrevistades de diverses institucions, sectors o entitats de Mallorca amb interès en el medi marí de l'illa i, a mes a mes, amb la seva bona opinió sobre les activitats que han desenvolupat o estan desenvolupant en relació amb *P. oceanica*. Aquesta discordança suggereix que les institucions han de fer esforços addicionals per a corregir aquesta situació. És significatiu destacar la manca de propostes específiques sobre el tema per part dels partits polítics de les Illes.

La baixa presència de *Posidonia oceanica* en els principals diaris de Mallorca, o bé, el seu tractament inadequat, com reconeixen tant les persones entrevistades com les enquestades pot ser reflecteix el baix coneixement que la societat mallorquina té sobre aquesta planta i la baixa sensibilització per les problemes ambientals que amenacen l'illa encara que la majoria de les notícies siguin tractades des d'un punt de vista de tipus sostenibilista. La informació al ciutadà sobre *P. oceanica*, el foment de la seva defensa, etc. sembla ser un tema poc impactant per la gent i, per tant, esdevé en poc interessant pels mitjans de comunicació illencs. Les persones enquestades, consideren que faria falta que les institucions amb responsabilitat o interessos en la gestió i ús sostenible del medi marí posessin en marxa campanyes informatives. Aquest seria un pas inicial i ineludible per crear la necessària consciència social. La preservació en el temps dels herbeis de *P. oceanica* serà impossible si les distintes institucions públiques i privades amb interessos en el ús sostenible del medi marí i els mitjans de comunicació de l'illa no realitzen una aposta decidida per l'educació ambiental. Algunes actuacions realitzades per el Grup d'Ornitologia i Defensa de la Naturalesa de les Illes Balears i la Fundació "Sa Nostra" en els darrers anys indiquen el camí a seguir.

Els prats de *Posidonia oceanica* constitueixen un element fonamental per a garantir l'adequat manteniment de la franja litoral de l'illa a llarg termini i, per tant, de les nombroses activitats que es desenvolupen en ella. Tot i semblar un tema purament de conservació de la biodiversitat, o fins i tot de caire estètic, és ben evident la necessitat del manteniment de la comunitat de *P. oceanica* a l'illa de Mallorca i a totes les Balears ja que la indústria turística de l'arxipèlag es basa, fonamentalment, en l'atracció que suposa disposar d'unes aigües clares i unes platges en bon estat, aspecte que proporcionen els prats d'aquesta planta superior. Altres activitats econòmiques, com ara la pesca, es troben relacionades, potser d'una manera més imperceptible, amb aquests praderies de *P. oceanica*.

Alguns elements que fan tenir esperança pel futur en relació amb la preservació dels herbeis

de *Posidonia oceanica* a Mallorca són l'acceptable coneixement que les persones i institucions amb interessos en l'ús sostenible dels ecosistemes costaners tenen sobre la seva importància ecològica i econòmica, la percepció de la gent, que considera necessari el disseny i la transmissió de campanyes informatives sobre els principals problemes ambientals de l'illa (la conservació dels prats de *P. oceanica* n'és un d'ells i hauria d'ocupar un lloc capdavanter), i l'interès mostrat pels ens locals de Mallorca (Ajuntaments de Calvià i Alcúdia, especialment) en la protecció i coneixement de *P. oceanica* recolzat amb mesures concretes. El notable esforç científic que s'està desenvolupant en l'actualitat per les institucions de recerca de l'illa (Duarte *et al.*, 2003) i que proporcionarà una sòlida base de dades i coneixements sobre l'estructura i el funcionament dels prats de *P. oceanica* a Balears és també motiu d'esperança pel futur d'aquesta espècie clau dels ecosistemes costaners de Mallorca.

## Agraïments

Aquest estudi constitueix el projecte fi de carrera de la Llicenciatura en Ciències Ambientals de la Universitat Autònoma de Barcelona de F. J. Medina Pons i fou realitzat en el marc del projecte de recerca EVK3-CT-2000-00044 Monitoring and Managing of European Seagrass Beds finançat per la Comissió Europea. Agraïm la col·laboració de totes les persones entrevistades de diverses institucions o sectors de l'illa i de totes aquelles persones "anònimes" que amablement varen accedir a realitzar les enquestes. F. J. Medina Pons voldria destacar el recolzament d'amics, companys i familiars durant tot el temps de realització d'aquest treball.

## Bibliografia

Canals, M. i Ballesteros, E. 1997. Production of carbonate particles by phytobenthic communities on the Mallorca-Menorca shelf, northwestern Mediterranean Sea. *Deep-Sea Research*, 44: 611-629.

- Duarte, C.M., Agustí, S., Marbà, N. i Terrados, J. 2003. Ecología Marina y servicios de los ecosistemas litorales. In: Duarte, C. M. i F. Grases, F. (eds.) *El papel social de la ciencia en Baleares. Un homenaje a Javier Benedit*: 51-75. Universitat de les Illes Balears, Palma de Mallorca.
- Duarte, C.M., Álvarez, A., Amengual, J., Barrón, C., Bastarretxea, G., Calleja, M., Deudero, S., Díaz-Almela, E., Grau, A., Massutí, C., García, M., Morales, B., Moranta, J., Marbà, N., Orò, D., Planas, M.LI., Rosselló-Mora, R., Sintés, T., Terrados, J. i Tintoré, J. 2003. Cap a una millor comprensió de l'estat, ecologia i conservació de les praderies d'angiospermes marines (*Posidonia oceanica* L. Delile) de les Illes Balears. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 46: 9-19.
- Duarte, C.M. i Cebrián, J. 1996. The fate of marine autotrophic production. *Limnol. Oceanogr.*, 41: 1758-1766.
- Gacia, E. i Duarte, C.M. 2001. Sediment retention by a Mediterranean *Posidonia oceanica* meadow: the balance between deposition and resuspension. *Estuar. Coast. Shelf Sci.*, 52: 505-514.
- Hemminga, M. A. i Duarte, C. M. 2000. *Seagrass Ecology*. Cambridge University Press, Cambridge. pp.
- Marbà, N., Duarte, C.M., Holmer, M., Martínez, R., Bastarretxea, G., Orfila, A., Jordi, A. i Tintoré, J. 2002. Effectiveness of protection of seagrass (*Posidonia oceanica*) populations in Cabrera National Park (Spain). *Environ. Conserv.*, 29: 509-518.
- Massutí, E., Grau, A.M., Duarte, C.M., Terrados, J. i Marbà, N., 2000. *La Posidònia: L'alga que no ho és*. Govern de les Illes Balears, Conselleria d'Agricultura i Pesca, Direcció General de Pesca i "Sa Nostra" Obra Social i Cultural, Palma de Mallorca, 59 pp.
- Medina, F. J. 2003. Evaluación de los aspectos ecológicos, económicos y sociales de las praderas de *Posidonia oceanica* en Mallorca. Proyecto fin de carrera, Facultat de Ciències, Universitat Autònoma de Barcelona, 105 pp.
- Tàbara, J.D., Costejà, M. i Van Woerden, F., 2004. Las culturas del agua en la prensa española. Los marcos culturales del Plan Hidrológico Nacional y el surgimiento del discurso de la sostenibilidad. *Papers*, 73: 153-179.