

LA VEGETACIÓ I LA FREQUÈNCIACIÓ DE L'ESPAI NATURAL "ELS MUNTANYANS"

Rosalia Gil Papiol

*Accèsit del Premi Treball de Recerca de Batxillerat
"Sinibald de Mas". Edició 2005*

La platja natural dels Salats i Els Muntanyans és una de les darreres platges verges de la Costa Daurada, compartida per Roda de Berà, Creixell i Torredembarra. No obstant el seu valor, s'ha decidit a protegir només la part de Torredembarra, com a espai d'interès natural. I és que, en aquest petit indret, s'hi poden trobar més de 12 espècies de bolets de platja, 225 espècies d'ocells, una comunitat de plantes única al món i espècies en retrocés, com la sargantana cua-roja o el corriol camanegre.

He escollit aquest treball de recerca de batxillerat per què m'ha semblat que els diversos espais naturals que hi ha a la nostra terra no els apreciem com es mereixen i tampoc en tenim cura. M'he decidit pels Muntanyans de Torredembarra ja que des de petita he anat a visitar-los i des d'aleshores hi ha hagut greus canvis. Les urbanitzacions, els càmpings i el turisme han crescut en detriment del paisatge natural.

Per poder ampliar i conèixer millor aquest entorn vaig col·laborar amb el grup de treball d'estiu que organitza el GEPEC¹ entitat que col·labora amb la Regidoria de Medi Ambient de l'Ajuntament de Torredembarra. Amb el grup de treball vam elaborar censos de les plantes i dels animals que conviuen en aquest espai; també de persones que hi circulen, vam fer una recollida d'escombraries per tota la platja, així com una activitat dedicada a l'eliminació dels Dits de bruixa, nom popular d'una planta comuna que trobem en aquest espai i que és dolenta per aquesta vegetació ja que per la seva gran capacitat d'extensió ofega les altres plantes autòctones.

1. Grup d'Estudi i Protecció dels Ecosistemes del Camp.

Amb tot aquest treball vull donar a conèixer Els Muntanyans i mostrar la diversa vegetació en els mesos més càlids de l'any perquè tothom prengui consciència que s'ha de protegir.

Per saber quants tipus de plantes hi ha hem fet servir una metodologia especial. Consisteix en un quadre d'un metre per un metre que col·loquem damunt les plantes i realitzem el recompte de plantes. Segons la seva abundància determinem un tant per cent per m². En alguns llocs trobem petits estanys en què també podem trobar peixos i ocells que beuen aigua per seguir el seu vol migratori, encara que l'estany més gran és l'Estany del Sol que està dividit en dues parts per una passera.

Visió política dels Muntanyans

En aquest moment una de les fites a aconseguir seria l'ampliació de l'espai protegit dels Muntanyans i que abarqui l'espai actual fins al Gorg de Creixell.

Els Muntanyans necessiten una important protecció ja que la forta construcció es va ampliant de manera molt ràpida i excessiva. Per això ara s'intenta ampliar els terrenys que encara queden. A més trobem un corredor biològic, aquest connector permetria en un futur que els animals podrien anar per tot arreu sense necessitat de travessar carreteres i sense enfrontar-se al perill de les persones. El corredor fa seixanta metres però s'estudia que s'ampliï fins a tres-cents metres. Això comporta negociacions, les quals ens poden beneficiar favorablement ja que podem ampliar els corredors biològics i permetre que els diferents animals tinguin un enllaç entre la zona rural i la costa.

Ara s'ha creat la Xarxa Natura 2000 de la Unió Europea, la qual vol conservar diversos espais per tota Europa. Aquesta oportunitat no es pot perdre ja que és una gran ajuda per poder conservar una vegetació poc comuna.

La voluntat dels polítics o del GEPEC és unir-se i crear un consorci format pel Consell Comarcal, la Diputació de Tarragona, l'Ajuntament de Torredembarra i la Direcció General de Costes. D'aquesta manera tots els estaments implicats hauran de treballar en comú i també s'espera que escoltaran les aportacions de les associacions i entitats ecologistes.

Aquesta proposta passaria per treballar-se en tres esglaons. El més important seria l' institucional, després seguiria una comissió assessora i el Consell Municipal de Sostenibilitat, que millorarien l'espai i determinarien projectes, i per últim els braços executors, que serien els que durien a terme aquests projectes.

La platja és un punt molt important pel turisme torrenc i Els Muntanyans també potencien un gran turisme però d'un altre tipus de platja, una platja natural.

Una intervenció que es vol dur a terme és la creació d' un ordinador tàctil per tenir tota la informació sobre Els Muntanyans, les diferents platges, la temperatura i l'estat de la mar. I així des de casa podrem consultar tota aquesta informació i contactar amb les organitzacions per qualsevol dubte o suggeriment.

Descripció de l'àrea d'estudi

La unitat geogràfica de la platja, d'uns 7 km., està compartida pels municipis de Roda de Berà, Creixell i Torredembarra i és el centre d'una àrea natural encara més gran que va des de la Platja Llarga de Tarragona fins Les Madrigueres del Vendrell.

Aquesta platja es caracteritza perquè encara manté les dunes i maresmes que la resta de les platges de Catalunya han perdut.

L'espai està comprès entre l'antiga carretera N-340 i la corba barimètrica de cinquanta metres de fondària de la mar. Encara que l'Espai d'Interès Natural (EIN), Els Muntanyans, comprèn des de la via del tren fins al mar i des del pont de Clarà fins al límit municipal amb Creixell. Té una extensió de 35 hectàrees, una llargària de 2,2 km i una amplada que gairebé no passa els 200m.

El clima d'aquesta zona és dels més eixuts de la Catalunya litoral, i alhora és dels més suaus durant l'hivern. Concretament les precipitacions anuals mitjanes oscil·len entre els 500 i els 550 mm. La temperatura mitjana és superior a 17°C. Els vents més forts enregistrats en aquesta platja solen coincidir a la tardor amb les llevantades que vénen de l'est.

Pel que fa aspectes geològics podem dir que els valors naturals són bàsicament els derivats d'uns relictuals i amenaçats ecosistemes marins i litorals oberts i de paisatge pla, que viu sobre un territori quaternari i calcari, al Mediterrani occidental.



El conjunt de dunes fins a 4 metres d'alçada i maresmes d'aigües salabroses i intermitents formen un ecosistema característic de platges de costa plana.

Aquestes formen un cordó sorral molt fràgil a l'erosió eòlica i marina. Es formen gràcies a diverses plantes autòctones com l'*Sporobolus pungens*, l'*Echinophora spinosa*, entre d'altres, que contribueixen a l'acumulació de sorra.

Aquestes maresmes anomenades *Salats* o *Solsonars* reben aportacions superficials d'aigua tant de la mar com de la pluja i tant directa com escolada entre les construccions humanes. Subterràniament l'aportació és clarament a favor de l'aigua dolça de terra endins. En canvi, a l'hivern rep aportacions d'aigua salada de la mar a través de canals interdunars.

Dins de la mar es troba un altre ecosistema essencial per a la supervivència de l'altre: la praderia de posidònia contribueix al manteniment de la qualitat biològica de les aigües costaneres. Les característiques més importants són:

- És endèmica de la Mar Mediterrània.
- És molt important pel manteniment de la sorra de la platja i també perquè disminueix l'onatge.

- Serveix de zona de descans, refugi, reproducció i alimentació de peixos i altres organismes.

- Produeix matèria orgànica per a altres sistemes veïns.

- Augmenta la superfície útil per als organismes epífits.

Pel que fa a la flora podem assegurar que els bolets de duna constitueixen una singularitat única al món, la qual cosa posa aquest espai a una categoria de gran interès natural.

La vegetació dunar assoleix amplades de fins més de 60 metres i les maresmes també poden arribar a una franja de gairebé 100 metres al punt més ample.

La vegetació es distribueix en quatre zones diferents. A la primera (duna mòbil), predomina l'*Sporobolus pungens*, l'*Echinophora spinosa*, l'*Ammophila arenaria*, entre d'altres. A la segona (duna fixa), predomina el *Teucrium polium*, la *Crucianella maritima*, *Ononis natrix*, *Thymelea hirsuta*, *Lagurus ovatus*. A la tercera zona ens trobem a la Depressió Salina on predomina el *Plantago crassifolia*, i diversos tipus de joncs (*Juncus maritimus*, *Juncus acutus*, *Scirpus holoschoenus*). A la quarta i última zona la vegetació predominant de la maresma és la *Sacocornia fruticosa*, *Halimione portulacoides*, *Inula crithmoides*.

Troblem plantes invasores, com és el cas dels Dits de bruixa (*Carphobrotus edulis*), anomenada anteriorment, provinent de Sud-àfrica. Aquesta planta a l'expandir-se ofega les altres plantes autòctones del seu voltant. També es pot trobar l'*Oenothera gr. biennis* d'Amèrica del Sud.

D'entre la flora més espectacular tenim el lliri de mar (*Pancratium maritimum*) o les orquídiades (*Ophris scolopax* i *Ophris fusca*).

Segons els diversos ambients trobats a la platja de Torredembarra es poden reconèixer visualment tres zones de vegetació ben diferenciades: la zona d'espècies psamòfiles (*psammos*=sorra), típica de l'ambient dunar; la zona d'espècies halòfiles, característica dels aiguamolls i maresmes; i la zona ruderal, que es troba als indrets més humanitzats, per exemple la zona de voravia.

Comunitat psamòfila

Comprèn nombroses espècies que es caracteritzen per un port rígid o espinós, per l'aspecte glauc o blanquinós de les fulles i pel gran desenvolupament del sistema radical. Després d'una primera banda totalment desproveïda de vegetació, apareix la comunitat vegetal davantera amb gramínies

de potents rizomes, com ara el *Sporobolus pungens* i la *Cutandia maritima* (avantduna). Al capdamunt de les dunes, on s'acumula l'arena fina per l'efecte del vent (duna), es desenvolupa la comunitat de borró (*Ammophila arenaria*). Aquestes dunes més inestables reben el nom de dunes grogues. Juntament amb aquesta espècie són característiques el melgó marí (*Medicago marina*), l'equinòfora (*Echinophora spinosa*) i, a vegades, el lliri de mar (*Pancratium maritimum*).

A mesura que la distància del mar augmenta, les sorres s'estabilitzen d'una manera progressiva i s'acumulen materials més fins que donen al sòl unes condicions més favorables per a l'establiment de la vegetació (rereduna). Aquesta vegetació afavoreix l'acumulació d'una capa fina d'humus, fet que facilita la fixació definitiva de la sorra.

A vegades es formen petites dunes secundàries, més estables que les anteriors, que s'anomenen dunes grises. Són característiques d'aquest ambient les comunitats de (*Scabiosa atropurpurea*), la lleterassa (*Euphorbia terracina*) i de l'ungla de gat (*Ononis natrix*). A la rereduna de Torredembarra abunda a més, la bufalaga marina (*Thymelaea hirsuta*), que constitueix una subassociació diferenciada.

La concentració de sal augmenta a mesura que el sòl es fa més argilós i compacte, i la proporció de llims més alta fa que l'aigua salada quedi embassada i augmenti la proporció de clorurs. Això crea una mena de prats amb el sediment sovint humit i una mica sorrenc, lleugerament salabros, amb espècies carnosos o junciformes. En aquestes condicions, apareixen comunitats riques en joncs o plantes junciformes subhalòfiles (*Juncus maritimus*, *J. Acutus*, *Scirpus holoschoenus*), amb la presència d'alguna planta suculent com ara el plantatge crassifoli (*Plantago crassifolia*). Aquesta és una zona de transició entre la duna i el salat.

Comunitat halòfila

En aquesta zona els sòls són més argilosos i més compactes i impermeables, cosa que fa que l'aigua de mar s'acumuli i la concentració de clorurs augmenti molt. Les comunitats que es desenvolupen en aquestes condicions estan dominades per plantes suculent, com ara les salicòrnies o cirialeres, totes elles halòfits autèntics, que poden bombar l'aigua del sòl a causa de les altes concentracions dels seus suc cel·lulars, o bé per les glàndules excretores de sals. Aquesta zona en general es caracteritza per una minsa diversitat d'espècies, bàsicament integrada per la cirialera

vera (*Sarcocornia fruticosa* abans *Arthrocnemum fruticosum*), la salsona (*Halimione portulacoides* abans *Atriplex portulacoides*) i la *Inula crithmoides*, plantes totes elles anomenades higrohalòfits.

Si el sòl, a més a més d'ésser salí i argilós, esdevé més sec a causa de petits accidents geogràfics, cosa que determina menys contingut en aigua, es desenvolupen els xerohalòfits.

Les comunitats de limòniums (*Limonium spp.*) i de salsona (*Halimione portulacoides*) són característiques d'aquests indrets.

En algunes taques de sòl nu arenoargil·lós, a l'època de les pluges de primavera, s'hi desenvolupa una comunitat de petits teròfits de vida curta que només apareix a la primavera i al principi de l'estiu. Aquesta associació ha estat descrita per primer cop als salats de Torredembarra (Perdigó & Papió, 1985)², i està constituïda per espècies que acaben el seu cicle vital abans de l'augment de la temperatura i de la sequera de l'estiu. Són característiques de l'associació *Parapholis filiformis*, *Juncus bufonius minutulus*, *Sagina maritima*, *Hymenolobus procumbens* i *Spergularia bocconi*.

Comunitat ruderal

Aquesta zona es caracteritza per una alt contingut en elements nitrogenats, que tenen el seu origen en l'impacte humà sobre el medi. Normalment trobarem aquest tipus de vegetació al voltant de la via del tren o dels passatges d'accés habilitats artificialment entre les dunes. Podem distingir entre la comunitat nitròfila arenícola, representada per espècies com ara la barrella punxosa (*Salsola kali*), el cascall marí (*Glaucium flavum*) i el rave de mar (*Cakile maritima*), normalment present a la rereduna, i la comunitat ruderal pròpiament dita amb *Agrostis stolonifera*, *Indula viscosa*, *Plantago coronopus*, la bleda *Beta vulgaris* i el *Myoporum tenuifolium*, típic de la voravia.

Descripció social: el GEPEC

Molt important en la conservació i propagació de les platges naturals, entre elles Els Muntanyans, ha estat el Grup d'Estudi i Protecció dels Ecosistemes del Camp (GEPEC).

2. PERDIGÓ, M.T., PAPIÓ, C., 1985 *La vegetació litoral de Torredembarra (sud de Catalunya)* Collect. Bot, 16 (1), pàg. 215-226.

El GEPEC s'inicia l'any 1984, comença amb treballs adreçats a estudiar i protegir Els Muntanyans, treballs educatius del terreny, amb xerrades i audiovisuals, exposicions, treballs amb escolars i voluntariat. Més tard l'any 1992 s'aprova el PEIN (Pla d'Espais d'Interès Natural), que incorpora 35 hectàrees de Torredembarra. A estones lliures es realitzen els primers camps de treball internacionals adreçats a la seva neteja. Hi ha una gran continuació i multiplicació de treballs amb voluntariat torrenc.

També es destaca la contractació, per part del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, del GEPEC per a la confecció de l'informe base científic per a la realització del primer pla especial, en el qual hi participen 11 experts.

Cap a l'any 2000 l'Ajuntament de Torredembarra aprova l'Ordenança de Policia, Bon Govern i Convivència Ciutadana³, entre altres afers, la qual cosa suposa un avenç important pel que fa referència als Muntanyans.

Entrevista a Ramon Ferré. Responsable del Projecte " Els Muntanyans" de GEPEC-EdC, entitat col·laboradora de la Regidoria de Medi Ambient de l'Ajuntament de Torredembarra. Estiu de 2004

Què volen fer?

Ara aquest any volen potenciar les seccions de voluntariat més joves, començant per un esplai infantil i un grup propi dels Muntanyans de joves. L'any 2005 farà 20 anys que estan intentant col·laborar per a millorar l'entorn d'aquesta platja.

Reben suficient suport de les administracions?

La seva resposta va ser que actualment estaven força contents, perquè potser aconseguirien passar d'un segon pla a un primer pla en el que són les directrius del que li ha de passar a l'espai natural i zones properes.

Els objectius:

El primer dels objectius és ampliar l'espai natural actualment protegit. El segon objectiu és intentar aconseguir fer enorgullir la població del que tenen. En aquest sentit aquest segon objectiu el trobem subdividit en dos de secundaris: el primer millorar l'estat de conservació de l'espai protegit i el segon "subobjectiu" consisteix a fer formació intensiva i extensiva començant pels polítics municipals, continuant pels treballadors municipals, empresaris, líders de les associacions locals, etc.

3. Ordenança que regula la convivència i el respecte al medi natural.

La importància de la posidònia:

Aquesta és una planta capital que, a més de fixar la sorra de la platja, és la responsable de la qualitat de les aigües de bany. Aquesta qualitat és la que va fer d'aquesta platja destinació com a balneari durant molts anys.

Quines activitats habitualment programa el GEPEC?

Destaquen diverses activitats com: la campanya de formació i coordinació de voluntaris/es, la campanya d'informació als usuaris de la platja natural, el servei de visites gratuïtes guiades, els camps de treball i la campanya de voluntariat amb associacions.

Metodologia de treball per l'estudi de la vegetació

El mètode de mostreig per aconseguir les dades necessàries consisteix a fer transectes (línies imaginàries sobre el terreny que es va seguint de manera metòdica de Sud-est a Nord-oest). En el nostre cas ressegüirem una "banda" virtual d'1 m d'amplada, dividida en subunitats d' 1m x 1m (unitat de mostreig), començant per la platja i acabant a la via del tren, sempre perpendicular a la via.

S'identifica cada espècie vegetal delimitada i s'observa la seva cobertura percentual, entenent que el 100% correspon a un metre quadrat completament cobert de vegetació. D'aquesta manera es realitzen només transectes a aquells llocs on es troben els pals i corresponen a un total de 35 línies diferents.

Les dades obtingudes s'apunten en un full de resultats on hi ha escrites totes les espècies vegetals de l'espai natural. Cada fitxa consta de 10 caseslles perquè cada transecte té una llargària de 10 metres. Com que l'amplada de l'espai és superior als 10 metres, cal definir diverses zones per completar tot un perfil, començant per les dunes i acabant a les vies. D'aquesta manera s'arriba a un màxim de 6 zones consecutives.

Un cop reconegudes totes les espècies vegetals que queden dins de la unitat, cal prendre nota de:

- el nombre d'espècies trobades
- l'abundància-recobriment de cadascuna de les espècies segons el codi que s'especifica tot seguit:
 - 1: planta escassa o amb poc recobriment
 - 2: planta abundant però amb poca cobertura, o escassa però amb més cobertura

3: planta molt abundant però amb cobertura escassa, entre 1/10 i 1/4 de l'àrea

4: coberta de 1/4 a 1/2, densitat qualsevol

5: coberta 1/2 a 3/4, densitat qualsevol

6: cobertura $>3/4$ de la superfície

Dades ambientals:

En cada unitat de mostreig cal prendre nota de:

– Índex de pertorbació (visual)

1: sense pertorbació apreciable

2: mobilitat de sorres (eòlica)

3: moviment de terres (dunes artificials, runes...)

– Granulometria (visual-tàctil)

1: arena sola

2: arena i llim apreciable o només llim

– Conductivitat (quantitatiu)

Mostra de sorra a la qual s'afegeixen 30ml d'aigua destil·lada (esperem un minut), conductímetre, en μS (microsiemens) cm^{-1} .

– Codi de zona (Figura 2.2)

A: Avantduna: zona immediatament posterior a la duna.

B: Duïna: la duna pròpiament dita.

C: Rereduna: zona immediatament anterior a la duna.

P: Pla: zona plana darrere de la zona de dunes però que encara no presenta una conductivitat elevada del sòl.

D: Salats: zona amb una conductivitat elevada de sòl a vegades inundada.

E: Entreduna: canals de sediment arenós per on entra l'aigua de mar a les llacunes en els moments de tempesta.

L: Llacuna: acumulació d'aigua sense vegetació emergida.

V: Voravia: camí, i els 5-10 m; aproximadament, més propers a la via del tren.

Finalment cal introduir a l'ordinador les dades obtingudes, per facilitar-ne l'anàlisi.

Resultats i discussió de la vegetació

Mitjançant estudis observarem la variació de les diverses espècies vegetals per cada pal de l'espai natural separat per transectes –porcions

de deu metres-. El primer transecte comença a les dunes i la resta continuen des d'on acaba el darrer.

Transecte 1:

Aquest comprèn els deu primers metres des de la duna.

Als punts on hi ha menys varietat d'espècies coincideixen amb trossos de camins establerts (pals 6, 10 i 38) en els quals el nombre d'espècies no sobrepassa el 8, o amb la urbanització Clarà-Mar (pals 22, 23 i 24) on no s'hi aprecia cap tipus d'espècie.

Els punts on hi ha més varietat d'espècies són els pals 4, 5 i 18. Als dos primers pals hi ha un nombre més gran d'espècies per un motiu que desconeixem. Al pal 18 hi ha un nombre més gran d'espècies perquè està situat a la zona que rep menys impacte humà.

Transecte 2:

El segon transecte, comprèn els segons deu metres des de la duna.

Al punt on hi ha menys varietat d'espècies coincideixen amb trossos de camins (pals 9, 19, 26 i 37) en els quals el nombre d'espècies no sobrepassa el 6, o amb la urbanització Clarà-Mar (pals 22, 23 i 24) on no s'hi aprecia cap tipus d'espècie.

Els punts on hi ha més varietat d'espècies són els pals 4, 5, 8 i 34 a causa de l'accés de persones a aquestes zones és reduït ja que la gent té passos fixats molt propers a aquestes i no han de crear camins passant-hi.

Transecte 3:

El tercer comprèn els tercers deu metres des de la duna.

Als punts on hi ha menys varietat d'espècies coincideixen amb trossos de camins que la gent ha fet per travessar l'espai on no hi ha passos (pals 6, 30 i 37) en els quals el nombre d'espècies no sobrepassa el 6, o amb la urbanització Clarà-Mar (pals 22, 23 i 24) on no s'hi aprecia cap tipus d'espècie.

Els punts on hi ha més varietat d'espècies són els pals 4, 14, 15 i 16 perquè, a causa de l'accés de persones a aquestes zones és reduït.

Transecte 4:

En aquest transecte el nombre d'espècies es redueix considerablement. Aquest comprèn els quarts deu metres des de la duna.

El punt on hi ha menys varietat d'espècies coincideix amb un tros de camí (pal 27) en el qual el nombre d'espècies no sobrepassa el 6, o amb la urbanització Clarà-Mar (pals 22, 23 i 24) on no s'hi aprecia cap tipus

d'espècie. Al pal 27 només hi ha una espècie ja que coincideix amb una cobertura del 100% de *Phragmites australis*.

Els punts on hi ha més varietat d'espècies són els pals 5 i 30 degut a que l'accés de persones a aquestes zones és reduït ja que la gent té passos fixats molts propers a aquestes i no han de crear camins passant-hi.

Transecte 5:

Els punts on hi ha menys varietat d'espècies coincideixen amb trossos de camins (pal 37) o amb zones on només hi ha *Phragmites australis* amb una cobertura del 80%, en els quals el nombre d'espècies no sobrepassa el 3, o amb la urbanització Clarà-Mar (pals 22, 23 i 24) on no s'aprecia cap tipus d'espècie. Els punts on hi ha més varietat d'espècies són els pals 5, 18 i 29 ja que, a causa de l'accés de persones és bastant difícil.

Transecte 6:

El transecte 6, comença a partir de 50 metres des de les dunes.

Els punts on hi ha menys varietat d'espècies són els estanys (pals 5, 6, 7, 11, 12, 20, 25, 29, 30 i 31) i el pal 38 que coincideix amb un tros de camí o amb la urbanització Clarà-Mar (pals 22, 23 i 24) on no s'hi aprecia cap tipus d'espècie. Els punts on hi ha més varietat d'espècies són els pals 17, 33 i 34, on la gent no hi pot entrar. Si analitzem pal per pal podem veure que en el pal 17 hi ha una gran afluència de vegetació, la causa pot ser l'esmentat pal es troba en una zona on hi ha una aportació artificial d'aigua dolça i no es troba cap passera a prop seu. En el pal 33 i 34 es troben en una zona molt més tranquil·la que les anteriors, ja que hi ha menys pressió humana i no tenim l'impacte dels càmpings o altres factors pertorbadors que podrien influir negativament en la vegetació.

* * *

El percentatge de cobertura de les espècies més comunes o representatives de l'espai és: *Ammophila arenaria*, *Sacocornia fruticosa*, *Juncus acutus*, *Juncus maritimus*, *Limonium spp.*, *Pancratium maritimum*, *Phragmites australis*, *Plantago Crassifolia*, *Sporobolus pungens*, *Thymelaea hirsuta*.

Amb l'estudi mostrem el tant per cent de cobertura de cada espècie. La cobertura de cada espècie està representada per tots els pals de la catenària del tren que es troben dins l'espai natural i pel transecte 2 i 3, per així observar la diferència de vegetació a causa del possible impacte humà.

A la primera part estudiada s'observa el percentatge de cobertura d'*Ammophila arenaria* en el transecte 2. Tot i que el major percentatge d'aquesta espècie es troba en el transecte 1, en els pals 27, 28 i 29 hi ha una proporció més elevada que la resta de pals perquè és una de les zones amb més impacte antròpic i les comunitats vegetals són més pobres o primerenques. Al transecte 3 es pot veure que la cobertura ha disminuït en general ja que l'*Ammophila arenaria* és una planta típica de sobreduna. Malgrat aquesta disminució encara se'n conserva una bona quantitat als pals 28 i 29, on la competència és menor.

Comparant els sectors 2 i 3 de la *Sacrocornia fruticosa* es pot observar com hi ha una major cobertura de vegetació en el 3. La causa d'aquest fet es troba en la major inundabilitat de la zona 3, i provoca així una ambient més propici per a la proliferació d'aquesta espècie.

Per ambdues espècies de joncs la distribució és molt semblant a causa de les semblances fisiològiques igual que la salicòrnia, aquestes espècies tenen una major afinitat per les zones humides, per aquesta raó hi ha una major quantitat d'individus a la zona més propera als estanys que no pas a la de les dunes. Comparant-los amb la distribució de la salicòrnia, es troba en major quantitat a causa de les seves característiques físiques i la seva resistència els permet sobreviure en circumstàncies més adverses.

Comparant els dos primers resultats no es troba cap diferència substancial. Aquest fet pot ser perquè la seva distribució no depèn directament de la proximitat als estanys, sinó que depèn d'altres factors. Observant la distribució dins de cada gràfica es pot comprovar que hi ha pals on hi ha una nombre molt elevat d'individus en detriment d'altres pals molt menys poblats. Els pals més poblats corresponen a zones on l'impacte antròpic és major i per tant les comunitats són més pobres i primerenques. Donades les característiques físiques del *Limonium spp.* es pot deduir que es veu afavorida en llocs menys densament poblats a causa que disposen de més espai i més llum, no havent de competir amb altres espècies més voluminoses com els joncs o la salicòrnia.

Entre el primer i el segon estudi s'observen diferències pel que fa a la cobertura de *Pancratium maritimum*. Com s'observa, al sector 3 el percentatge de cobertura és menor en general en tots els pals, i això pot ser la pressió antròpica, ja que és una planta molt sensible a aquests impactes. L'augment als pals 20 i 22 del transecte 3 pot ser causat per ser una zona poc freqüentada per la gent.

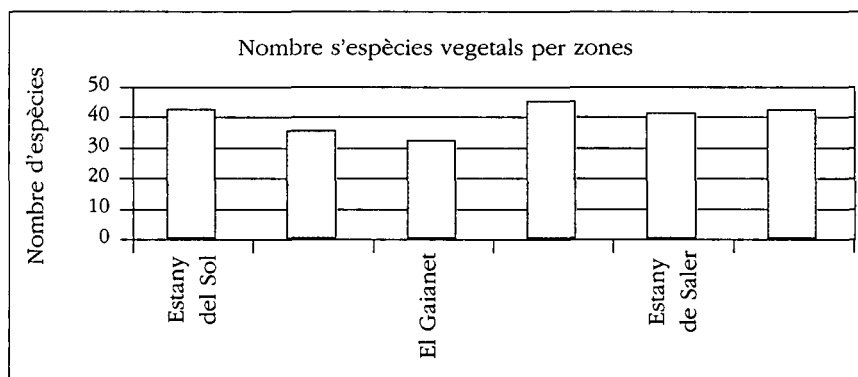
El plantatge és una espècie que es troba molt disseminada en els Muntanyans. En un principi no es pot observar cap factor que determini la seva distribució. És, doncs, una planta molt resistent i adaptable a qualsevol situació. Allà on no se'n troba pot ser perquè li és impossible competir amb les altres espècies més voluminoses.

L'*Sporobolus* es troba distribuït per tot l'espai i no s'observa cap diferència entre els dos transectes.

La bufalaga és una espècie molt sensible a la presència humana i, per aquesta raó, es troba en major nombre allà on l'impacte ambiental és menor. Es pot observar que com més lluny de la duna més cobertura, per la qual cosa es pot deduir que és una espècie que prefereix ambients amb més humitat i més estables.

Gràfic. Nombre d'espècies vegetals per zones

ZONA-1	Estany del Sol	42
ZONA-2	Estany de Clarà	35
ZONA-3	El Gaianet	32
ZONA-4	Pas Nova Torredembarra	45
ZONA-5	Estany de Saler-1	41
ZONA-6	Estany del Saler-2	42



Es pot observar que la zona amb més varietat d'espècies vegetals és El Pas Nova Torredembarra, molt possiblement al fet de ser la zona menys freqüentada de tot l'espai natural. Una altra zona destacada és la de l'Estany Saler⁴, les dues parts acostumen a mantenir els estanys plens gran part de l'any, sobretot la segona part de l'estany. La primera part d'aquest estany no es manté durant tant de temps però quan plou s'omple molt fàcilment, i evidentment l'aigua és un factor molt influent en la varietat d'espècies vegetals que podem trobar-hi.

Conclusions sobre l'estudi de la vegetació

Podem observar finalment que on hi ha la urbanització Clarà-Mar (pals 22, 23, i 24) no hi trobem cap tipus d'espècie, on hi ha menys varietat d'espècies és on hi ha passeres, a les sortides dels càmpings creades per la gent que donen a l'espai i llocs on hi trobem estanys.

En canvi, on hi trobem més varietat no hi ha passeres i l'accés a la gent és molt limitat ja que les plantes són altes i n'hi ha amb molta abundància, també existeixen aportacions artificials d'aigua dolça, d'aquesta manera es dificulta el pas.

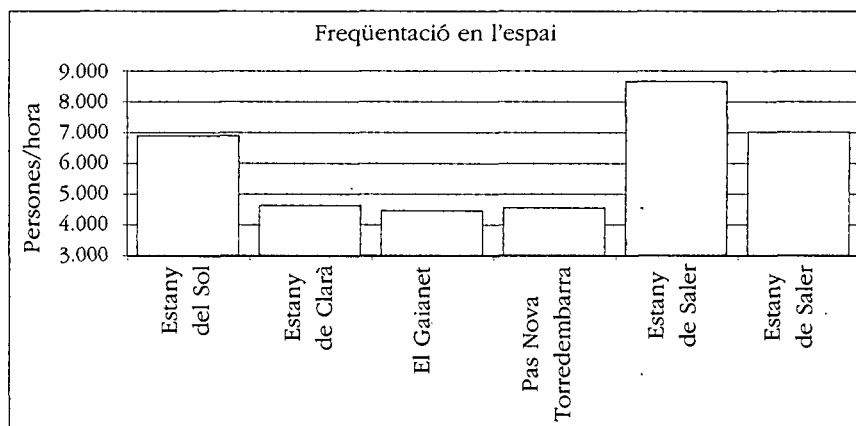
Metodologia de treball per l'estudi de la freqüentació de l'espai

El recompte de persones que visitaven l'espai o que passaven durant el dia es feia des d'un petit mirador que hi ha als Muntanyans. Des d'aquest observem que la majoria de gent sortia dels càmpings, altres accedien amb bicicletes per les passeres.

En aquesta gràfica s'observa que on hi ha una major freqüentació de l'espai és on són ubicades les urbanitzacions i els càmpings.

S'ha realitzat un estudi de l'impacte antròpic de destrucció de la vegetació i accentuació de l'erosió amb la creació de nous camins i corriols, com ho podem observar en la imatge.

4. L'Estany Saler està dividit per una passera, per això el dividim en dues zones.



Podem observar que hi ha molta gent que no respecta les passeres sinó que per si mateixos creen nous camins. Això fa que l'espai es degradi de manera ràpida i que l'avantduna es vagi destruint.

També s'observa que allà on hi ha passeres la gent les respecta per travessar l'espai però a l'hora d'entrar a la platja no segueixen les indicacions tot hi haver-hi passeres que entren a la platja des de les dunes.

Resultats i discussió de la freqüentació de l'espai

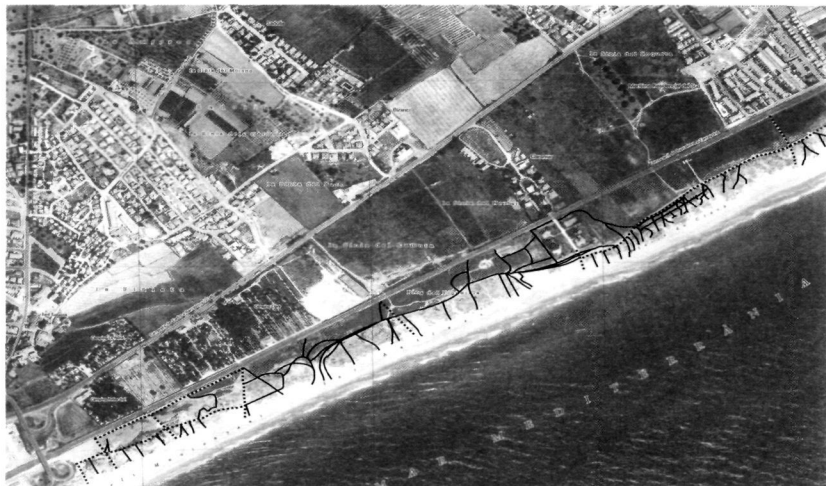
Finalment observo que tothom coneix que és un espai natural però la gran majoria, els que no viuen permanentment a Torredembarra, no saben com s'anomena. Aquest desconeixement augmenta a les zones dels camps, ja que són les zones on hi ha més turistes que resideixen poc temps.

En contraposició, a la zona de l'Estany del Saler la gent si que coneix el nom ja que resideix habitualment en les urbanitzacions de Torredembarra, però tot i així la quantitat de gent que coneix el nom segueix sent reduïda.

Conclusió sobre la freqüentació de l'espai:

Al realitzar aquest treball he anat trobant alguna dificultat a mesura que anava avançant és un treball molt extens, perquè analitzàvem 2,2 quilometres de platja, però també era interessant ja que a l'hora veia aus i insectes desconeguts per a mi fins el moment.

Impacte antròpic a través de l'espai: destrucció de la vegetació i accentuació de l'erosió amb la creació de nous camins



..... Camins i passejers oficials

———— Camins formats pel pas continuat de la gent dins de les dunes i maresmes

També em va sorprendre la realització de les entrevistes, perquè les persones poden ser molt amables o desagradables. La gent que ja els havíem fet l'entrevista i els informàvem del tema, moltes vegades ens avisaven de si havia alguna incidència, com ara una tanca trencada o alguna cosa que pogués molestar. També hi ha gent que es pregunta per què cal conservar tot aquell conjunt de matolls si allí podrien fer apartaments i habitatges molt ben valorats situats arran de mar. Amb el treball he après molt més dels Muntanyans, però m'he adonat que encara em queda molt per aprendre perquè sempre trobem maneres noves d'ajudar a conservar les petites coses a què no donem la suficient importància que tenen. Podem ajudar anant als camps de treball d'estiu, els caps de setmana amb les excursions en les quals també aprenem tots els secrets d'aquesta platja, també econòmicament, però el més important es conscienciar la gent de la importància de la conservació dels espais naturals i podem començar per petites coses, com ara no arrencar plantes que ens cridin l'atenció.

Tant en voluntats polítiques com els moviments socials fan esforços per poder conservar aquesta zona i protegir-la. Bona mostra d'això tal com ja he inclòs en una part del tema és que formi part del corredor biològic de la Xarxa Natura 2000 de la Unió Europea.

A nivell personal aquesta tasca m'ha servit per aprendre a investigar i esbrinar a fons un tema amb constància. El que m'agradaria destacar és que l'he fet a gust i això és una de les coses més importants a l'hora d'escollir un tema, ni molt menys se m'ha fet avorrit, sinó que ha estat interessant treballar-lo i m'ha enriquit individualment sobretot per la relació amb persones dels camps de treball de diferents nacionalitats. Per concloure aquest treball, desitjo que us hagi interessat la informació i us convido a visitar Els Muntanyans, ja que a part de gaudir d'un espai natural coneixereu una platja única per aquestes contrades.

Bibliografia

- DDAA. 1996. *Pla especial de protecció del medi natural I del paisatge de la platja de Torredembarra*. Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient. Direcció General de Patrimoni Natural.
- DDAA. 1999. "Pràctiques d'ecologia II: comunitats naturals". *Textos docents* 170. Edicions Universitat de Barcelona.
- LLORENTE, G.A., MONTORI, A., SANTOS, X. I CARRETERO, M.A. 1995. *Atlas dels amfibis i rèptils de Catalunya i Andorra*, de Ketres, pàg.192.
- PERDIGÓ, M.T., PAPIÓ, C., 1985. *La vegetació litoral de Torredembarra (sud de Catalunya)*, *Collect. Bot*, 16 (1).
- TERRADES, J. et al., Sistemes naturals. A : *Història Natural dels Països Catalans*, vol. 14. Enciclopèdia Catalana, 1989.

Fonts informàtiques

www.torredembarra.com
www.giardinomediterranio.org
www.uib.es
www.elmediambient.net

www.gepec.org
www.gencat.net
www.xtec.es/plantes/
Herbari virtual de les Illes Balears,
Universitat de les Illes Balears

Altres fonts

Regidoria de Medi Ambient de l' Ajuntament de Torredembarra. Servei tècnic

Grup d'Estudi i Protecció dels Ecosistemes del Camp. GEPEC-EdC. Torredembarra.