

# El procés històric de dessecació d'estanys a la plana empordanesa

Francesc Romagosa Casals

Universitat Autònoma de Barcelona. Departament de Geografia  
08193 Bellaterra (Barcelona). Spain  
francesc.romagosa@uab.cat

Data de recepció: març del 2008

Data d'acceptació definitiva: juliol del 2008

## Resum

La plana al·luvial empordanesa (a les comarques de l'Alt Empordà i el Baix Empordà) havia estat ocupada antigament per una dilatada superfície de zones humides, composta principalment per estanys i maresmes. Però, amb el pas del temps, aquella extensió inicial de terres inundades es va anar veient reduïda de manera gradual i constant, a mesura que les millores tècniques van permetre la colonització humana del territori. En aquest article, s'hi analitza l'evolució que han experimentat els aiguamolls de l'Empordà des d'un punt de vista paisatgístic i territorial al llarg de la història, fent un èmfasi especial en el procés històric de dessecació d'estanys. La reconstrucció del paleopaisatge de la zona d'estudi s'ha realitzat a partir d'una síntesi de les investigacions existents, com també de l'anàlisi de documents històrics, cartografia antiga i cartografia actual.

**Paraules clau:** aiguamolls, estany, Empordà, dessecació.

## Resumen. *El proceso histórico de desecación de lagunas en la llanura del Empordà*

La llanura aluvial ampurdanesa (en las comarcas del Alt Empordà y el Baix Empordà) había sido ocupada antiguamente por una dilatada superficie de zonas húmedas, compuesta principalmente por *estanys* (lagunas interiores) y marismas. Pero, con el paso del tiempo, aquella extensión inicial de tierras inundadas se vio reducida de forma gradual y constante, en la medida en que las mejoras técnicas permitieron la colonización humana del territorio. En este artículo se analiza la evolución que han experimentado los humedales del Empordà desde un punto de vista paisajístico y territorial a lo largo de la historia, haciendo especial hincapié en el proceso histórico de desecación de lagunas. La reconstrucción del paleopaisaje de la zona de estudio se ha realizado a partir de una síntesis de las investigaciones existentes, así como del análisis de documentos históricos, cartografía antigua y cartografía actual.

**Palabras clave:** humedales, laguna, Empordà, dessecación.

## Résumé. *Le processus historique d'assèchement des étangs dans la plaine de l'Empordà*

La plaine alluviale empordanaise (dans les comarques de l'Alt Empordà et du Baix Empordà) a été autrefois occupée par une surface étendue de zones humides, principalement composée par des étangs et des marais. Mais cette extension initiale de terres inondées s'est vue

graduellement et constamment réduite au cours du temps, au fur et à mesure que les améliorations techniques ont permis la colonisation humaine du territoire. Dans cet article, on analyse l'évolution qui a caractérisé les zones humides de l'Empordà d'un point de vue paysagistique et territorial tout au long de l'histoire, en soulignant plus particulièrement le processus historique d'assèchement des étangs. La construction du paléopaysage de la zone d'étude a été possible grâce à l'analyse de documents historiques, de la cartographie ancienne et de la cartographie actuelle.

**Mots clé:** marais, étangs, Empordà, assèchement.

**Abstract.** *The historical evolution of lagoon draining in the Empordà plane*

The Empordà alluvial plane (in the Alt Empordà and Baix Empordà regions) long ago constituted a vast area of wetlands, formed mainly by estanys (inner lagoons) and marshes. But those initial flooded lands, over the passing of the time, became progressively and constantly smaller due to improvement in technologies that allowed human settlement in the territory. The principal aim of this article is to analyze the evolution, throughout history, of the Empordà wetlands, from the point of view both of the territory and of the landscape, highlighting the historical evolution of the lagoon drainage. Reconstruction of the paleolandscape in the study-field area has been possible thanks to the analysis of historical documentation and ancient and current cartography.

**Key words:** wetlands, lagoon, Empordà, drainage.

### Sumari

La transformació del paisatge des de temps antics	Els estanys del Baix Empordà
L'estany de Castelló	Situació actual i perspectives de futur
Altres estanys altempordanesos	Bibliografia

La plana al·luvial empordanesa (a les comarques de l'Alt Empordà i el Baix Empordà), a causa del cordó litoral, la manca de pendent i l'aportació d'aigües fluvials, fa alguns milers d'anys havia estat ocupada per una dilatada superfície de zones humides composta principalment per estanys i maresmes (Bach, 2005). Però aquella extensió inicial de terres inundades es va anar veient reduïda amb el pas del temps de forma gradual i constant, a mesura que les millores tècniques van permetre la colonització humana del territori. Al llarg dels darrers segles, aquest procés de dessecació de zones humides s'ha accelerat, no només a l'Empordà, sinó també a la resta de Catalunya i de la Mediterrània. Skinner i Zalewski (1995), per exemple, mencionen que, al llarg del segle XX, algunes de les regions mediterrànies van perdre —per diferents raons, entre les quals destaquen les agrícoles i les turístiques— més del 60% de la superfície de zones humides.

En aquest article, s'hi analitza l'evolució que han experimentat els aiguamolls de l'Empordà des d'un punt de vista paisatgístic i territorial al llarg de la història, fent un èmfasi especial en el procés històric de dessecació d'estanys. Un dels objectius principals de l'article és, doncs, complementar, des d'una perspectiva global de tota la plana de l'Empordà, l'anàlisi d'aquesta temàtica ja abordada per alguns autors al llarg dels darrers anys, de forma més local (Pujol, 1994; Compte, 2000; Colls, 2006) o parcial (McGlade i Picazo, 1999; Serra, 2006), com també oferir una visió més actualitzada en relació amb textos no tan recents (Matas, 1986; Vaqué i altres, 1989a).

La reconstrucció del paleopaisatge de la zona d'estudi ha estat possible gràcies a l'anàlisi de documents històrics, de cartografia antiga i de cartografia actual, a banda de la bibliografia especialitzada.

### La transformació del paisatge des de temps antics

Coincidim plenament amb Mar i Ruiz (1993, p. 106) quan afirmen que «reconstruir el paisatge d'aquesta antiga maresma, les seves dimensions, la situació i les mides dels estanys i les característiques de la seva coberta vegetal, és una tasca difícil, ja que una de les principals característiques d'un medi de maresma és la seva dinàmica, la seva constant evolució». Malgrat tot, disposem de certa documentació històrica, com ara textos i cartografia antiga, o d'altres dades, com ara la toponímia, que ens poden ajudar a intentar reconstruir el paleopaisatge de la plana empordanesa i l'evolució que ha sofert, especialment a partir de l'edat mitjana, moment en què s'intensificà el procés de transformació de les zones humides, ateses les millores tècniques i la necessitat de guanyar terreny per a l'ús agropecuari.

Els estudis històrics i arqueològics realitzats sobre la plana empordanesa ens mostren com l'ocupació i l'explotació humana de les zones humides ja es va iniciar durant el final de l'edat del bronze i el període de transició a l'edat del ferro, és a dir, del 1200 al 650 aC. És la fase en què apareix per primera vegada l'ocupació humana a l'aire lliure a l'Empordà, sota la forma de petites agrupacions de cabanes fetes de materials poc resistents. En un principi, la població apareix de manera més o menys dispersa, a causa de la presència de la plana pantanosa i de l'excés d'humitat, que dificulten la circulació humana. Aquesta població neix al voltant de la depressió i vora la costa i s'instal·la en petites elevacions, prop de llacunes, estanys o rius. De la mateixa manera, durant l'etapa ibèrica, alguns poblats, entre ells el d'Ullastret, al Baix Empordà, es van ubicar prop d'àrees d'estanys, els recursos dels quals eren explotats pels seus habitants (McGlade i Picazo, 1999). Cal tenir present que, durant aquella època, el paisatge de la plana empordanesa estava dominat per l'aigua. Els estanys, els aiguamolls i les zones estacionalment inundades eren els elements més comuns i, per tant, les diferents societats que van habitar aquestes contrades es van haver d'adaptar a aquests condicionants, tot convivint amb els ambients humits. Des d'aquest període i, amb més seguretat, des de l'etapa romana, les zones humides empordaneses van experimentar processos de parcel·lació i

transformació intencionada per dessecar-les i fer-les aptes per al conreu (Romagosa, 2006; Romagosa, 2007).

L'arribada de l'edat mitjana representa un punt d'inflexió pel que respecta a la relació entre les zones humides i la societat empordanesa. Efectivament, és a partir d'aquest període històric que s'intensifica i es generalitza el procés de drenatge de les terres inundades, i apareixen així, en un primer moment, les primeres closes, prats inundables de pastura i dall, fruit de la dessecació de part dels antics estanys (Saurí i altres, 2000).

La documentació que dona fe d'aquest procés, però, és escadussera. Un document del segle IX ens informa del procés de dessecament de l'estany de Castelló: parla d'un terreny amb prats i recs de drenatge. També s'esmenta, en diversos textos, el lloc de Sant Joan Sescloses (segle XI), topònim molt significatiu perquè menciona, explícitament, les closes. No és fins al segle XIV, però, que trobem el primer document que fa referència directa a les obres de drenatge de prats i estanys per obtenir pastures i terres de conreu (Mar i Ruiz, 1993). Hi ha constància documental de la presència d'arrossars (una altra manera d'aprofitar i transformar les zones humides) a la comarca des d'almenys mitjan segle XV (Barbaza, 1988).

Malgrat que va ser l'inici del procés dessecador, l'edat mitjana és el període en què es produeix el màxim aprofitament i explotació de les zones humides empordaneses: sal, peix, pastures, arròs, caça, espècies vegetals per a ús sanitari... S'han trobat diversos documents medievals en els quals es fa referència explícita a aspectes relacionats amb els estanys empordanesos, sobretot el de Castelló (canvis en la propietat de les terres, drets de pesca i d'ús de vaixells en l'estany, etc.) (Pujol, 1994). El fet, per si sol, denota la importància que devien tenir els estanys en aquella època.

A partir de l'edat moderna, però, és quan les transformacions antròpiques de la plana empordanesa provocaran un canvi més profund en la geografia i en el paisatge. Alguns estanys van anar desapareixent per causes naturals, però la majoria van ser dessecats per la pagesia a causa de la necessitat de disposar de noves terres de conreu que va comportar el creixement demogràfic, especialment als segles XVIII i XIX. La terra que ocupaven els estanys era molt preuada, ja que era molt fèrtil. A mesura que passava el temps anaven disminuint els estanys i aiguamolls i s'arrencaven molts prats —s'arrabassaven, com es deia aleshores— per a convertir-los en terres de conreu. Aquest procés s'accentuà al segle XVIII a causa, sobretot, de l'establiment en emfiteusi de considerables porcions d'erms o pastures a la burgesia de la comarca, que tenia interès a convertir-les en terres productives agrícolament, després de les degudes obres d'eixugament i drenatge. A més, es creia que, si es feien desaparèixer, s'eliminaven els focus d'insalubritat que amenaçaven la salut pública (Matas, 1986; Romagosa, 2000; Romagosa, 2007).

Arribat el segle XIX, els avenços tècnics permeteren portar a terme el desgàs d'importants estanys encara sense eixugar. La fabricació de bombes d'aigua mogudes per vapor servirà per donar el cop definitiu, ja que, sense les bombes, moltes vegades s'hauria fet pràcticament impossible extreure l'aigua dels

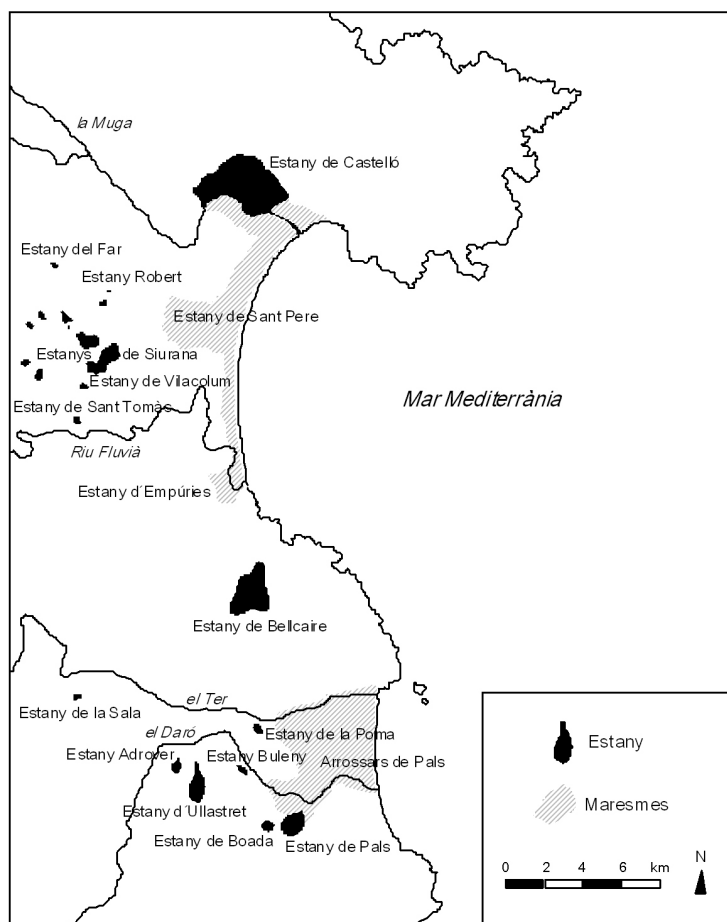
estanys formats al fons d'una cubeta. Les dessecacions més espectaculars aconseguides mitjançant la utilització de la nova energia foren les dels estanys d'Ullastret i de Vilacolum. L'èxit de l'operació solia estar molt condicionat per la bona realització de dues tasques bàsiques: l'excavació del rec d'escorriments i la qualitat de la xarxa de recs que es cavava en el llit. Els recs interiors es feien confluïr en un de central, el traient, que conduïa totes les aigües cap a la sortida. En alguns casos, també es va emprar el mètode de la construcció de mines subterrànies. Encara avui, el nom de la Bomba, amb el qual es coneix una extensa finca que ocupa el sector de l'antic estany de Vilacolum, ens recorda l'artefacte de vapor instal·lat amb aquest fi i destinat a elevar l'aigua embassada i abocar-la a les sèquies de desguàs (Compte, 1963-1964).

Durant el segle XIX, les tendències desamortitzadores accentuaren la nova roturació de terres, com també el repartiment de terres procedents de la dessecació d'estanys i aiguamolls als veïns, repartiment que donà lloc a unes parcel·les petites i allargades d'aproximadament una vessana (2.187 m<sup>2</sup>), anomenades *peces* o *feixes*. Aquestes parcel·les eren subhastades entre els veïns i concedides a cens i, generalment, eren dedicades al conreu per a l'autoconsum. Paratges com ara la Rubina o el Vernar, al municipi de Castelló d'Empúries, i les feixes de la Vila i l'Estany en el de Sant Pere Pescador són resultat d'aquest procés (Compte, 1963-1964; Vaqué i altres, 1989b).

També va ser durant el segle XIX quan es va procedir a rectificar els trams finals dels rius que solquen la plana empordanesa (Pella i Forgas, 1883; Serra, 2006). Els rius han tingut una part de responsabilitat important en el fet que a la plana empordanesa hi hagi hagut tants aiguamolls, que, amb les seves crescudes freqüents, han inundat sistemàticament tota la plana, de manera que han omplert d'aigua els espais més deprimits topogràficament o els indrets on el drenatge natural és molt deficient. No és estrany, doncs, que, a mesura que es començava a disposar de recursos econòmics i materials, s'iniciés, d'una banda, un procés d'endegament dels llits fluvials, mitjançant la construcció de motes elevades per evitar-ne el desbordament i, d'altra banda, es modifiquessin els traçats finals d'aquests rius, a fi d'afavorir-ne la sortida directa al mar i facilitar, en definitiva, el procés de dessecament d'aiguamolls. Si es comparen els traçats finals dels rius Muga, Fluvià, Ter i Daró del segle XVIII (figura 1) amb els traçats actuals, es poden comprovar aquests canvis de recorregut.

Durant el segle XX, acaba consolidant-se el procés dessecador, no només a l'interior de la plana, sinó també als sectors més propers a la costa, que és on tindran lloc, a la segona meitat del segle, els creixements urbanístics associats al desenvolupament turístic d'aquesta zona de la Costa Brava. Urbanitzacions com ara Santa Margarida (a Roses) o Empuriabrava (a Castelló d'Empúries) es construiran parcialment sobre zones d'antics aiguamolls (Breton i Romagosa, 2002).

Així, de tots aquells estanys que antigament esquitxaven la plana empordanesa (figura 1), ben poques romanalles en resten avui dia. Tanmateix, però, en queda el record en la memòria col·lectiva. Si bé els estanys han desaparegut dels mapes, tot i ser una realitat geogràficament inexistent, són, en canvi,



**Figura 1.** Principals estanys i aiguamolls de la plana empordanesa devers el s. XVIII. Font: elaboració pròpia.

ben presents en el record dels pobladors actuals dels territoris que abans eren les seves ribes. Així, en la imatgeria popular, encara queden llegendes i narracions de naturalesa fantàstica associades als estanys, amb dimonis, dones d'aigua o el famós bruel o bram que sentien els habitants de Castelló d'Empúries i de Pals, provinent de les zones humides. Molt sovint, en èpoques de pluges intenses i persistents, les aigües tornen a ocupar temporalment part de l'espai que ocupaven els antics estanys, a causa de la dificultat de ser drenats.

Unes altres manifestacions, de caire antropològic, de l'evidència dels antics estanys es troben en la toponímia de llocs on actualment no queda la més lleu resta de zones humides. L'Estanyol (Peralada), Riumors, Sobrestany (Belcaire),

el carrer de l'Estany a Llabià, Mas de l'Estany (Vilacolum), entre molts d'altres, són mostres que ens donen notícia d'un passat en el qual la plana empordanesa estava molt més coberta que avui dia d'estanys i d'aiguamolls.

Tot seguit, veurem amb més detall el procés de dessecació dels diferents estanys que havien ocupat importants extensions de la plana empordanesa.

## L'estany de Castelló

L'estany de Castelló va ser el més important de tots els embassaments empordanesos, tant des d'un punt de vista físic, per l'extensió que ocupava, com socioeconòmic, pels diferents aprofitaments i explotació de recursos que se'n va fer. La primera referència documental que esmenta l'estany de Castelló és de l'any 944, en què es menciona l'«stagnum Castilionis» (Marquès, 1976). Les dimensions d'aquest estany havien estat extraordinàries. Segons documents de l'alta edat mitjana, com ara el de l'any 955, les seves aigües ocupaven la planúria que va del mar fins al peu del turó on s'alça la vila que fou capital del comtat d'Empúries, pel sector sud-oriental. L'ermita de Sant Joan Sescloses, el veïnat de Pedret i els llocs de Montmajor, Vilaüt i les Torroelles n'eren els punts extrems pel sector oest i nord (Marquès, 1976; Torrent, 1976). A grans trets, podríem dir que l'extensió màxima que va arribar a tenir l'estany, ara fa uns mil anys, no devia ser gaire diferent de la que dibuixen els límits actuals del polígon nord del Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà.

L'índex de regalies del comtat d'Empúries és un document històric on apareix la informació que els procuradors del comtat d'Empúries enviaren als seus comtes durant els segles XVII i XVIII. En aquest document, hi apareixen mencions que fan referència a l'antiga configuració geogràfica i paisatgística del comtat. En parlar dels diferents estanys que hi havia, aquest document diu:

Los estanques que ay en este Condado, y en sus dos partes son los de Castellon, Empurias, Vilacolum, Ciurana, Ullestret, Bedenga, y otros, pero el que mas le inlustra es el de Castellon. Esta este Estanque entre la dicha Villa, y la de Rosas, y por medio del Como tengo dicho passa, y traviessa el rio Muga, y tiene cerca de una Legua de Largo, y media de ancho, y se divide en dos estanques (puesto que no sea mas que uno) en alto y baxo. (Sauqué, 1995, p. 9)

La distinció entre estany de Dalt i estany de Baix fa referència a la divisió establerta entre el sector d'aigües lliures més important (l'estany de Dalt, que es correspon amb el genuí estany de Castelló) i el sector més meridional, format per aiguamolls superficials (actual sector de la Rubina) i el grau de l'estany, que comunicava l'estany de Dalt amb el mar.

Segons sembla, enmig d'aquest gran estany —el de Dalt—, hi havia tres illes: l'una es deia Uduagro, o Udruago, segons els autors (illa de la humitat); l'altra, Foniliaria (illa del fonoll), i la tercera, Savarto (terra inculta). Aquesta darrera ha estat associada, a partir de la toponímia, al terme de Palau-saverdera, tot i que no se'n tenen proves concloents (Marquès, 1976; Torrent, 1976). En

qualsevol cas, cap de les tres illes ha pogut ser situada amb exactitud sobre el territori.

Consta també l'existència d'estanys menors situats al voltant del principal i que, molt probablement, en temps més remots, en formaven un de sol. Així, per la part est, a la vora del monestir de monges benedictines de Santa Margarida de Roses, n'hi havia un d'aigües rogenques conegut amb el nom de Sanguinari. Més al sud, hi quedava l'estany Ded (segurament corresponent a l'actual sector del Tec); pel costat oest, el de Bonaconca, i, a la vora de Palau, el denominat Bovós. La toponímia actual conserva el nom d'altres estanys formats per la fragmentació del de Castelló quan les seves aigües començaren a recular, ja de manera definitiva, a partir dels darrers anys del segle XVIII. Els estanys de Mornau, de Palau, de Pau o de Vilaüt no són altra cosa que les romanalles actuals de l'antic estany de Castelló.

Quant al procés de dessecació de l'estany, ja a l'època de Martí l'Humà, comte d'Empúries entre 1402 i 1410, es dugueren a terme treballs d'assecatge de petits estanyols i aiguamolls, fins que es van convertir en closes o camps de pastura. Però no és fins els segles XVII i XVIII quan s'inicien la major part dels treballs d'eixugament de l'estany de Castelló, consistents sobretot en l'obertura de multitud de recs d'escorrimnt.

En qualsevol cas, si bé és cert que l'estany de Castelló podia haver experimentat una certa reducció de superfície durant l'edat mitjana, no va ser fins al segle XVI quan s'inicià l'autèntic i definitiu procés de dessecació que culminà als segles XIX i XX. Colls (2006) documenta l'any 1560 com el moment a partir del qual, i per causes naturals (fruit d'unes grans avingudes), el curs de la Muga passà a desembocar directament a l'estany, en lloc de fer-ho principalment, com també ho fa ara, directament al mar, a la platja dels Graells. De fet, l'aigua de l'estany de Castelló ja provenia principalment de la Muga. Però, fins no fa gaires segles, el curs d'aquest riu era molt indefinit i canviant. Passat Castelló d'Empúries, es bifurcava: un braç anava directament al mar (el que coneixem avui, actualment canalitzat), i l'altre abocava a l'estany (la Mugueta actual). Els diferents mapes de finals del segle XVIII i principis del segle XIX coincideixen a fer desembocar la Muga a l'estany, seguint el curs de l'actual Mugueta, mentre que n'hi ha un que assenyalava el curs actual vers la platja dels Graells. L'estany quedava unit al mar per mitjà de dos emissors: el rec dels Salins, que deuria portar més aigua que ara, i l'actual grau de Santa Margarida.

L'any 1672, es varen realitzar unes obres per tal de consolidar una de les entrades (ja que n'hi va haver de diverses i canviant) de la Muga a l'estany. Aquest fet hauria suposat un increment molt notable de la quantitat de sediments que ordinàriament anaven a parar a l'estany i, en conseqüència, l'inici d'una progressiva reducció del seu perímetre, que es començà a fer evident al cap de molt poc temps.

El viatger i cronista Francisco de Zamora explica, el 1790, que, darrerament, s'havia variat el curs de la Muga:



[...] torciendola hacia la laguna de Castellón para procurar disminuirla y llenarla con el légamo y arena de sus aguas [...]. Esta laguna tiene grande extensión y varios canales o brazos de su contorno [...]. Antes era mucho mayor pero desde que se introdujo el rio Muga en ella, se va disminuyendo notablemente y es de esperar que quede ciega. [...] Llegamos a Castelló, viendo que está situado en un alto, aunque no muy elevado. Allí vimos el plan de la laguna y sus cercanías, que se hizo para el pleito que sigue el cabildo de Gerona con el monasterio de Roda. Lo hizo Mateo Puig, geómetra. Me dijeron que había otro más moderno, hecho por otro geómetra de Figueras en el pleito que siguen. (Zamora, 1973, p. 354)

Els dos mapes als quals fa referència aquí Zamora són, sens dubte, tal com corrobora Compte (2000), el de Puig, datat el 1748, i el de Ribas, datat el 1769 (figura 2). I segueix:

Antes de llegar a Castelló pasamos a vado un canal que empezó a formarse del mar, metiéndose en la tierra y, después desbandando la Muga, que antes de entrar en la laguna, se une a este canal, y así permanece. Por él suben embarcaciones de algún porte. Por dichos mapas y noticias de prácticos se sabe que la laguna era mucho mayor y que la Muga la ha ido cerrando, y que lo haría en el todo si entrase recta por la punta superior y tuviese libre la salida. Lo cual, y el cultivo a establecimientos perpetuos, la cegaría» (...). I, sobre això darrer, afegeix: «Por la mañana subí a la torre de la iglesia, desde la que vi el terreno ayudado del plan de estas cercanías de que hemos hablado. Me afirma de la facilidad de hacer el camino, del abandono en que se hallan las aguas, y de cuán fácil sería dar dirección recta a la Muga, desde Vilanova al punto superior de la laguna. (Zamora, 1973, p. 354)

L'índex de regalies del comtat d'Empúries, en canvi, destaca més la vessant higienista d'aquesta mesura. Concretament, s'hi pot llegir que:

[...] como el estanque estuviese encharcado, y podriéndose las aguas causasse mala salud, y muchas enfermedades a los vezinos de dicha Villa [Castelló d'Empúries], se le tercio el, Vado paraque travessase, y limpiasse el estanque, siendo este el unico remedio para hazer la sana, y de ayres saludables, y aumentando el estanque Con esto se vino a aumentar tambien el patrimonio de V.E. (Sauqué, 1995, p. 8).

Tal com explica Compte (2000, p. 116), «després de l'acció conjunta dels elements naturals (de manera especial la desviació de la Muga) i humans (establiment i bonificació d'aiguallèixos), cap a finals de la centúria divuitena l'estany de Castelló havia disminuït considerablement l'extensió, restant limitat a la porció centreoriental de l'antiga llacuna altmedieval. En aquests moments l'Estany pròpiament dit —les aigües clares de la documentació— se'n apareix com una superfície líquida d'escassa profunditat, de forma allargada des del sud-est al nord-oest, més ampla de la banda de migjorn que de cerç i limitada per una línia perimetral insegura i sinuosa, amb nombrosos entrants i sor-



Figura 2. Fragment del mapa de l'estany de Castelló i els seus entorns. Font: Ribas (1769).

tints en forma de penínsules i illes». Efectivament, així ho mostra la cartografia de l'època (Romagosa, 2007). Fet i fet, el procés de rebliment de l'estany és una realitat que també queda reflectida en un document del segle XVIII mencionat per Compte (2000):

[...] ab sas creixents ayguas (la riera de Pedret), congloba molts arenas, terra, llenas, brossas y altrás materias que aporta ab los jonchs, balcas, cenissos y altrás matas existents en la embocadura y voras dels estanys ab cuya englobació naturalment se va elevant lo terreno y se ha efectivament elevat y transformat y cubert de aigua a aixut y capaz de cultivar... Lo prop dit se conforma en la part de ponent del mateix estany a hont desguaza la riera de la Muga, la qual mediant la mateixa conglobació prop referida però més abundant, ha alçat, aixugat y capacitat per cultivar un gran continent de terreno que antes era Estany. (Compte, 2000, p. 114)

El pas final d'aquest llarg procés de buidatge va consistir a desviar novament les aigües de la Muga pel braç directe de Castelló al mar, és a dir, recuperar com a llit principal de la Muga la fins aleshores Muga Vella. A mitjan segle XIX, la presència d'una important massa de jornalers que reclamaven terres van propiciar que el municipi i els comtes repartissin en petites parcel·les les resultants de l'assecamment de l'estany.

A mesura que les aigües van anar desapareixent de l'estany, entre els segles XIX i XX, en van desaparèixer també els usos que hi havien estat tradicionals, com ara la pesca, la caça o l'extracció de sal, a favor dels usos agrícoles, que van anar guanyant pes al territori abans ocupat per l'aigua, tal com passarà a la resta d'estanys dessecats de la plana empordanesa.

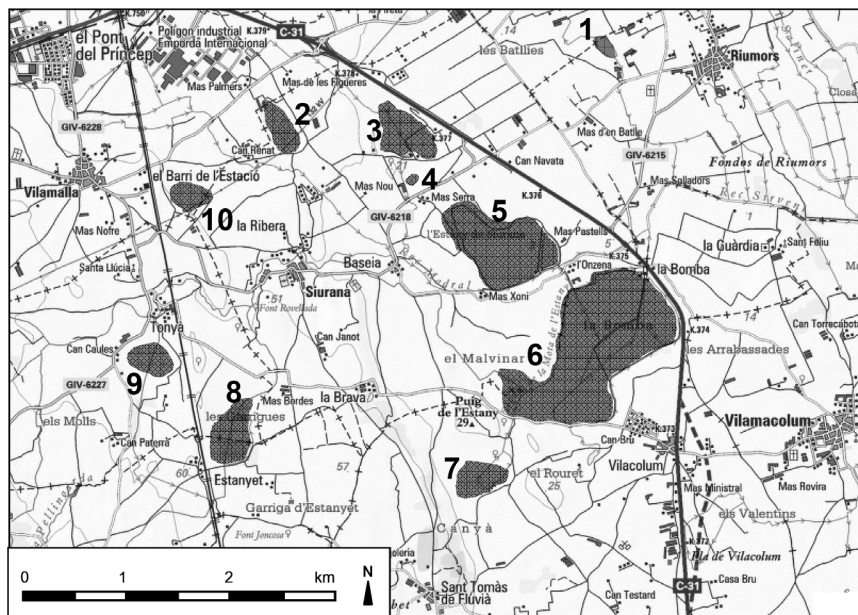
Al llarg del segle XX, es van produir les estocades finals de l'estany, amb l'eixamplament dels grans recs de drenatge (recs Madral, del Torn, d'en Bordes...), que conduïen les aigües cap al mar a través del grau de Santa Margarida, fins arribar a la situació actual, en què l'estany aparentment ha desaparegut del paisatge, si bé encara se'n podria recuperar una bona part.

### Altres estanys altempordanesos

A banda de l'estany de Castelló, la plana altempordanesa també en va acollir tota una sèrie de més o menys importants, de més o menys extensos, segons el cas, però que també cal remarcar aquí. Són estanys que, com el de Castelló, van patir el procés de dessecació per ser convertits, posteriorment i de manera majoritària, en terres agrícoles o, en menor mesura, en prats de pastura.

Per començar, podem fer esment al conjunt d'estanys coneguts com els de Siurana. Dels cinc que existien al terme de Siurana, encara en queda avui la petja en el paisatge (se n'insinuen els límits, tant en el camp com en la fotografia aèria) i en la toponímia (figura 3). Concretament, eren els següents:

- Estany de Vilacolum: ocupava unes 700 vessanes de superfície, la meitat de les quals pertanyia al terme de Siurana, la resta a Vilacolum. Actualment, totes les terres que ocupen el lloc de l'antic estany pertanyen al municipi de Torroella de Fluvià, que absorbí l'antic territori de Vilacolum. La sèquia de la Mota, que voreja el perímetre de l'estany pel costat de ponent i de tramuntana, serveix per dividir els termes de Torroella i de Siurana. Els treballs per dessecar aquest estany s'iniciaren vers la segona meitat del segle XVIII, però no se n'aconseguí la dessecació definitiva fins un segle més tard (Egea i Pujol, 1998). Com a curiositat, cal mencionar que la major part de les terres de l'antic estany es troben per sota del nivell del mar (entre 0 i -1 metre), cosa que no succeeix amb cap més estany actual o dessecat de la plana empordanesa, llevat de les llacunes litorals que totes freguen els 0 metres (i això que aquest estany es troba a més de sis quilòmetres de la costa!).
- Estany de Siurana: ocupava unes 300 vessanes dels terrenys que avui formen la rodalia dels masos Pastell, l'Onzena i el Molí d'en Biell. Estava situat



**Figura 3.** Ubicació dels antics estanys de Siurana i entorns. 1. Estany Robert; 2. Estany de la Closa Gran; 3. Estany Púdol; 4. Estany Pradell; 5. Estany de Siurana; 6. Estany de Vilacolum; 7. Estany de Canya; 8. Estany de les Garrigues; 9. Estany de Tonyà; 10. Estany de Vilamalla. Font: elaboració pròpia sobre base de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

entre aquests masos i els paratges anomenats Feixa Llarga i Tirador de Vol, prop de la carretera de la Bisbal. A l'extrem oriental de l'estany de Siurana, hi havia una resclosa que controlava el pas de l'aigua d'aquest estany al de Vilacolum. Igual que l'estany de Vilacolum, la dessecació del de Siurana no es completà fins a mitjan segle XIX.

- Estany Púdol (o Pudent o del Pou Glaçat): estava situat, aproximadament, entre els masos Púdol i Fideuer i l'actual carretera de la Bisbal, que aleshores no existia. La seva superfície era d'unes 150 vessanes. També s'anomenava del Pou Glaçat, perquè hi havia hagut un pou de glaç tocant a l'estany, prop del mas Fideuer.
- Estany de la Closa Gran: es trobava dins l'espai comprès pels actuals masos Renart, Palmers i de les Figueres, d'unes 60 vessanes.
- Estany del Pradell (o Petit): era el més petit de tots els estanys del terme de Siurana, amb unes 8 vessanes de superfície, situat entre l'actual mas Serra i l'estany Púdol.

Gràcies a un document de 1691, sabem que els estanys de Siurana eren aprofitats per la població local per a ús pesquer. Als habitants de la batllia de Siu-

rana, se'ls permetia pescar amb armellada, enfila, fitora, bardell i canya, però només per al seu ús particular. Se solien pescar tenques, bagres, llisses i anguilles (Egea i Pujol, 1998). En aquest sentit, com a producció del terme de Siurana, Madoz (1847) destaca, entre altres coses, la caça de perdius i algunes aus aquàtiques, així com la pesca d'anguiles i aloses a les llacunes, «donde se recogen muchas sanguijuelas» (possiblement per a un ús medicinal, com a anti-coagulant). I, en parlar del partit judicial de Figueres, el mateix Madoz diu:

Son infinitos los charcos y estanques de mas o menos estension y profundidad que hay, tales como los de Castelló de Ampurias, de Rosas y de Ciurana, van cegándose algunos de poco tiempo á esta parte, y disminuyendo al par las fiebres intermitentes que antes diezmban al pais; en estas lagunas se crian abundantes aves acuáticas de diferentes especies; y en los inviernos rigorosos se ven algunas de mucha magnitud cuyos vistosos plumages indican su remota procedencia de las regiones del N. Los naturales del pais son muy aficionados a la caza de estos volátiles, que verifican en barquillas por medio de perros enseñados al efecto; igualmente se crian buenas anguilas, y les son comunes las sanguijuelas. (Madoz, 1847, vol. VIII, p. 87)

L'any 1849, la junta de sanitat del partit de Figueres manà a l'alcalde de Siurana que fossin netejades les sèquies, les basses, els estanys i els aiguamolls del terme. El sistema emprat per aconseguir la dessecació definitiva dels estanys —a més de la desviació dels recs que hi desguassaven— fou l'excavació de llargues mines subterrànies. La de l'estany Púdol amida dos quilòmetres i mig de llargada i, en tota l'extensió que ocupa, fa un metre i mig d'alt per un d'ample.

També cal destacar l'estany de Sant Pere, situat entre aquesta població i Castelló d'Empúries. Era poc profund i es va dessecar de manera relativament ràpida. Les successives obres de drenatge i terraplenament en van produir la reducció i el fraccionament consegüent en estanys individualitzats, els quals van adquirir topònims propis, com és el cas dels de Pontarrons, de Riumors, de Capons i els aigualleixos del Matà (Serra i altres, 1994).

Uns altres estanys dessecats són els de Sant Tomàs de Fluvià i els del Far (dos estanyols. Segurament, es tracta de les closes inundables actuals), l'estany de Palol (situat a Vilatenim, format per estrangulament d'un meandre del Manol), el de Cabanes (també format, segons Compte (1963-1964), per estrangulament d'un meandre de la Muga, en aquest cas), el de Robert (situat entre els termes de Fortià i Riumors), el de Camallera (actualment, en procés de restauració parcial), el de Llers, el de Pedret, el de Riumors, el de Vilamalla, el de Vilamacolum, el de Vilanova de la Muga (segons Botet (1914), «a solixent del poble hi ha un petit estany, y seguint la mateixa direcció fins a trobar l'estany de Castelló lo terror està ple d'aiguamolls»), el de Vilasaca (Matas, 1986; Vaqué i altres, 1989a), el d'Empúries o de Cinclaus (Sauqué, 1995), els estanys del Matar, els Masassos, els Rasos (terme de Castelló d'Empúries) (Compte, 1963), entre d'altres. Molts d'aquests estanys queden reflectits a la cartografia de l'època (Institut Cartogràfic de Catalunya, 2001; Romagosa, 2007).

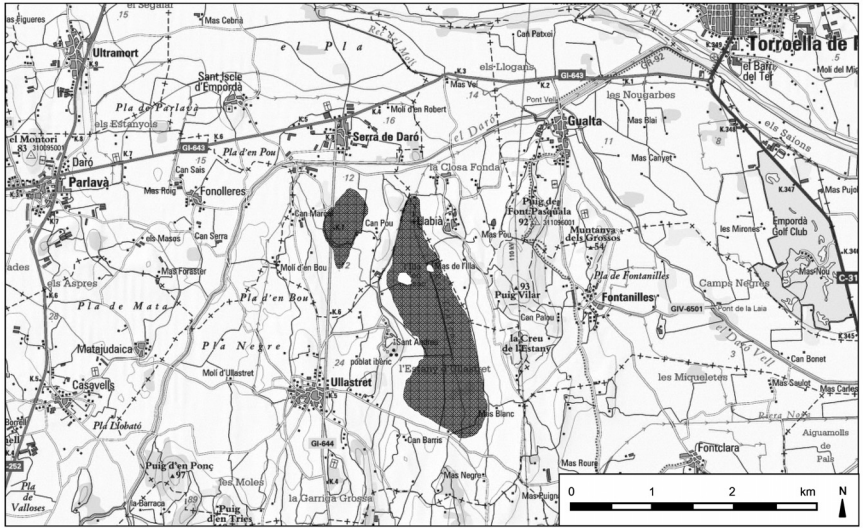
## Els estanys del Baix Empordà

Al Baix Empordà, i concretament al sector de la plana, també hi trobem tot un seguit d'estanys i zones d'aiguamoll que van patir un procés similar al de la comarca germana.

El més significatiu dels diferents embassaments baixempordanesos va ser, sens dubte, l'estany d'Ullastret. La pròpia fisiografia de la clotada on es trobava i el comportament de les aigües permetien l'existència d'una zona quasi permanentment inundada i de dimensions considerables (1,81 km<sup>2</sup>) (figura 4). Efectivament, la geomorfologia i la dinàmica hidrològica eren els factors que en van determinar l'existència (Mas i altres, 1989). La cubeta d'Ullastret forma una zona topogràficament deprimida, de caràcter endorreic, on, fins que es va dessecar al segle XIX, hi abocaven les aigües el Daró, la riera de Celsà i altres recs i rieres. L'estany tenia dues illes, que encara són evidents en els moments en què, a causa de les inundacions, l'antic estany recobra la seva fesomia (Llorens, 1999). Es pot dir que l'estany feia de regulador natural del Daró, sobretot en temps de crescudes, perquè, després d'omplir-lo, les aigües s'escolaven lentament cap a mar o cap al Ter, riu amb el qual queda unit a través de la seva plana al·luvial. I aquesta circumstància física fa possible, encara actualment, l'entrada d'aigua en els eventuais episodis de desbordament dels rius que solquen la plana (i, molt especialment, del Daró).

La importància de l'estany quant a l'aprofitament humà dels seus recursos queda reflectida en la presència, especialment important entre els segles VI i III aC, d'una important ciutat ibèrica ubicada a la seva riba, a dalt el Puig de Sant Andreu (Blech i Marzoli, 2005). Les activitats agrícoles i la pastura es podien complementar amb la pesca i la cacera dels mamífers i les aus que s'hi acostaven. L'explotació de l'estany durant l'edat mitjana va passar per diverses mans, però, des del 1598, és el Comú d'Ullastret qui en tindrà els drets. Encara a mitjan segle XIX, Madoz (1847) diu que l'estany d'Ullastret «es de propiedad de varios particulares, en el cual se cria mucha pesca y caza» (Madoz, 1847, vol. XV, p. 212).

La idea d'assecar l'estany era una vella aspiració dels habitants d'Ullastret, sobretot d'ençà que les terres de les seves vores, repartides al final del segle XVIII, donaven bones collites. L'Ajuntament sol·licità l'autorització el 1849 i les obres van començar el 1856 i no van culminar fins al 1885. La tècnica va consistir en l'acció d'una potent bomba accionada per vapor i l'obertura d'un gran rec central de més de 2,5 km de llargada (el traient), així com tot un sistema de recs menors que hi abocaven, juntament amb la desviació del riu Daró (Saguer, 2007). El «Sindicat de propietaris de terrenys procedents del desguàs de la llacuna d'Ullastret», que es va crear en aquella època per gestionar les tasques de dessecació i repartir les terres resultants entre els qui hi havien fet aportacions, encara existeix avui i continua mantenint en bones condicions la bomba de fueloil que va substituir la de vapor i el sistema de recs i comportes que no només permet drenar la zona, sinó també regar-la quan convé (Matas, 1986).

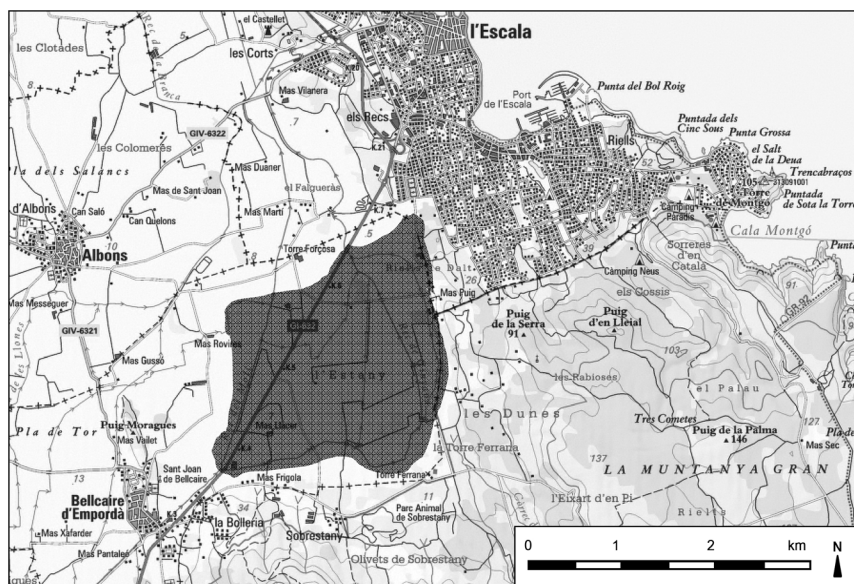


**Figura 4.** Ubicació dels antics estanys d'Ullastret i Adrover. Font: elaboració pròpia sobre base de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

Paral·lelament a aquest estany, hauria existit, entre Serra de Daró i Ullastret, una zona palustre coneguda pel nom d'estany d'Adrover, el qual, possiblement, s'hauria comunicat amb el d'Ullastret. La situació d'aquest estany no està ben definida i els seus antics límits són difícilment recognoscibles, tant en el camp com en la fotografia aèria, si bé Mas i altres (1989) el situen al sud de Serra de Daró, a la carretera que va cap a Ullastret, i nosaltres l'hem pogut ubicar sobre el mapa (figura 4) a partir del mapa geològic.

L'antic estany de Pals o estany Marisc era el regulador natural de la riera Grossa, que recollia aigües de les Gavarres i el massís de Begur (Carandell, 1945). Els terrenys, fàcilment inundables, serien destinats al conreu de l'arròs a partir del procés de dessecació, iniciat al segle XV i culminat al segle XVIII, amb l'autorització dels treballs de dessecació datada l'any 1745 (Museu del Montgrí i Baix Ter, 1996; Corredor, 2001). El mateix destí va tenir l'estany de Boada, separat de l'estany Marisc pel puig Colomer.

L'estany de Belcaire (figura 5) va ser dessecat a mitjan segle XVIII. De fet, es té constància de l'autorització, el 1721, de dessecament de l'estany (Museu del Montgrí i Baix Ter, 1996) i, el 1790, Zamora parla de l'estany de Belcaire, «desecado por el Marqués Meca pocos años hace. Estas desecaciones prueban pueden hacerse las demás que faltan, con lo que, junto con traer buenas aguas a los pueblos, estarían cortadas las tercianas» (Zamora, 1973, p. 362). Actualment, només les zones més baixes s'inunden en èpoques de grans pluges. De la seva situació en conserva memòria el poblet de Sobrestany, topònim que fa referència evident a l'emplaçament proper a l'estany.



**Figura 5.** Ubicació de l'antic estany de Belcaire. Font: elaboració pròpia sobre base de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

L'estany de la Sala, situat en una àrea deprimida al nord de la Sala i Ultramort, s'origina a causa de l'escàs o nul pendent del terreny, fet que impossibilita l'existència del mínim drenatge en superfície, i en la baixa permeabilitat dels materials, generalment argiles i llims, que dificulten la pèrdua per infiltració. Cal esmentar també la presència d'un estanyol, existent encara al segle XVIII, prop del mas Estanyol de Cruïlles, en la confluència del riu Daró i la riera de Vilar a prop de la Bisbal, i una altra zona d'embassament a l'oest d'aquesta població (Mas i altres, 1989).

### Situació actual i perspectives de futur

Com s'ha explicat més amunt, la major part dels estanys dessecats de la plana empordanesa, actualment són camps de conreu i prats de pastura i només recorren, parcialment, la seva fesomia en moments de grans inundacions.

Els estanys i aiguamolls que es van protegir durant les dècades de 1980 i 1990 (sota les figures de Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà, a l'Alt Empordà, i Espai d'Interès Natural dels Aiguamolls del Baix Empordà, al Baix Empordà) inclouen essencialment les llacunes litorals i els espais de maresma que van sobreviure al procés dessecador i urbanitzador més recent al litoral (figura 6). El Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà, però, inclou, dins de la seva superfície protegida, l'espai ocupat per l'antic estany de Castelló. Això no obstant, ara per ara, no s'ha pogut recuperar la superfície inundada



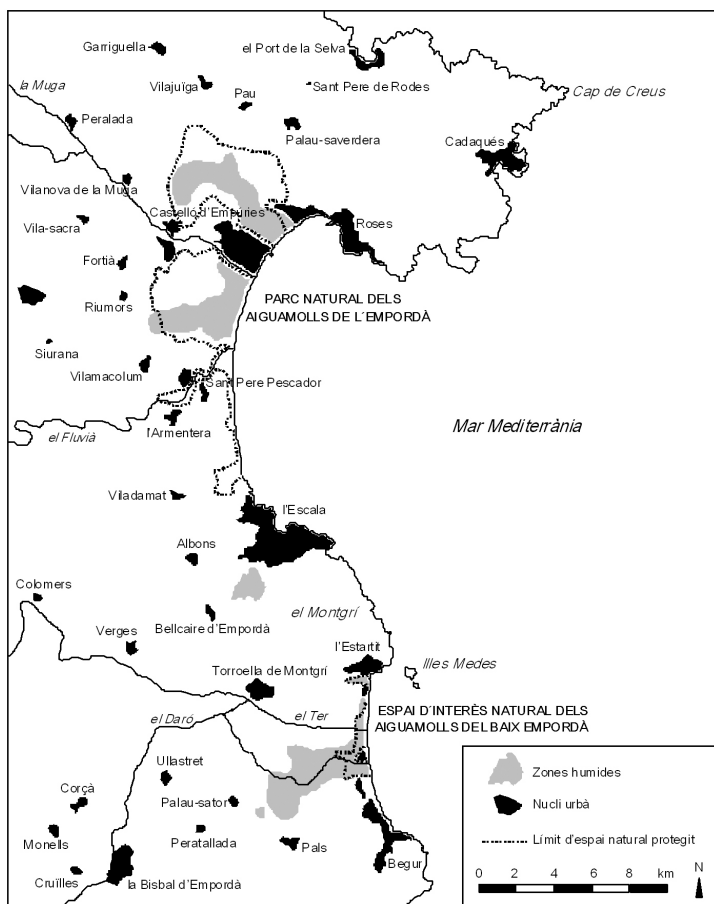


Figura 6. Localització dels aiguamolls de l'Empordà. Font: elaboració pròpia.

de l'estany, com els gestors de l'espai protegit voldrien, perquè continua sent de propietat privada, com succeeix amb els altres estanys dessecats que es troben fora dels espais protegits.

La recuperació, encara que fos parcialment, dels antics estanys és una actuació que ha estat reclamada per sectors conservacionistes i ecologistes de l'Empordà al llarg dels darrers anys (Fortià, 1993; Jaeden, 1995; Gamero, 2000), que argumenten la necessitat de recuperar paisatges naturals gairebé desapareguts a la comarca, de millorar la qualitat ambiental del territori i d'oferir recursos turístics nous a una comarca que està apostant per un turisme de qualitat, basat en la natura i el medi rural, que pugui esdevenir una alternativa al turisme massiu de sol i platja. El desenvolupament del nou turisme rural pot suposar

una oportunitat per avançar en aquesta línia, de manera que, de forma consensuada entre els diferents agents, amb la restauració d'espais inundats, s'aconsegueixin més beneficis ambientals i socioeconòmics per a les zones afectades. En aquest sentit, els exemples recuits de les recents restauracions dels estanys prèviament dessecats d'Ivars (l'Urgell) i de Sils (la Selva) podrien ser l'esperó per a la recuperació, en un futur no gaire llunyà, d'altres estanys dessecats a l'Empordà i en uns altres indrets.

## Bibliografia

- BACH, J. (2005). «Trets geològics de la plana litoral de l'Alt Empordà». *Empúries*, 54, p. 13-23.
- BARBAZA, Y. (1988). *El paisatge humà de la Costa Brava*. Barcelona: Edicions 62 (2 vol.) (edició original en francès, 1966).
- BLECH, M.; MARZOLI, D. (2005). «Cambios en el paisaje costero del Empordà. Las investigaciones interdisciplinarias llevadas a cabo por el Instituto Arqueológico Alemán». *Empúries*, 54, p. 45-58.
- BOTET I SISÓ, J. (1914). «Provincia de Gerona». A: CARRERAS I CANDI, F. (ed.). *Geografía General de Catalunya*. Barcelona: Albert Martín.
- BRETÓN, F.; ROMAGOSA, F. (2002). «L'evolució dels principals usos del sòl (1957-1994) a través de la fotografia aèria». A: RIBAS, A.; SAURÍ, D. (eds.). *Canvis socioambientals a l'Alt Empordà (1950-2000)*. Girona: Universitat de Girona, p. 191-200.
- CARANDELL, J. (1945). *El Bajo Ampurdán. Ensayo geográfico*. Granada: Universidad de Granada (original de 1936).
- COLLS, J. (2006). «Crecimiento agrario y desecación de humedales litorales en el noroeste catalán: Castelló d'Empúries (Siglos XVI-XIX)». *Áreas. Revista Internacional de Ciencias Sociales*, 25, p. 48-57.
- COMPTE, A. (1963). «Un municipi empordanès sota el vell règim: Castelló d'Empúries en els segles XVI, XVII i XVIII». *Anales del Instituto de Estudios Ampurdaneses*, p. 9-79.
- (1963-1964). «El Alto Ampurdán». *Pirineos*, 67-74, p. 5-283.
- (2000). «Desviació del riu Muga i acceleració del procés d'eixugament de l'estany de Castelló en les centúries XVII i XVIII». *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, 50, p. 95-118.
- CORREDOR, A.-M. (2001). «Les possessions de la universitat de Pals el 1672». *Estudis del Baix Empordà*, 20, p. 73-86.
- EGEA, A.; PUJOL, D. (1998). *Siurana d'Empordà*. Girona: Diputació de Girona- Caixa de Girona.
- FORTIÀ, R. (1993). «La plana i el litoral de l'Empordà». A: FORTIÀ, R. (coord.). *El medi natural a les comarques gironines: l'estat de la qüestió*. Girona: Diputació de Girona, p. 203-282.
- GAMERO, J. (2000). «La ressurrecció de l'estany d'Ullastret». A: RIERA, J.; DALMAU, A. (coords.). *Girona en el canvi de mil·lenni*. Vol. 7, *Medi ambient*. Girona: El Punt, p. 108-109.
- IAEDEN (1995). «L'estany d'Ullastret». *Iaeden*, 76, p. 6-7.
- INSTITUT CARTOGRÀFIC DE CATALUNYA (2001). *Els mapes del territori de Catalunya durant dos-cents anys, 1600-1800*. Barcelona: Institut Cartogràfic de Catalunya.

- LLORENS, J. M. (1999). «El dessecament de l'estany d'Ullastret». A: MARTIN, A. i altres (eds.). *Excavacions arqueològiques a l'illa d'en Reixac (1987-1992)*. Girona: Museu d'Arqueologia de Catalunya-Ullastret, p. 341-345.
- MADOZ, P. (1847). *Diccionario Geográfico-Estadístico-Histórico de España y sus posesiones de ultramar*. Madrid.
- MAR, R.; RUIZ, J. (1993). *Ampurias romana. Historia, arquitectura y arqueología*. Sabadell: AUSA.
- MARQUÈS, J. (1976). «Documentos sobre Castelló d'Empúries». *Annals de l'Institut d'Estudis Empordanesos*, p. 159-206.
- MAS, J.; PALLÍ, L.; BACH, J. (1989). «Geologia de la plana del Baix Empordà». *Estudis del Baix Empordà*, 8, p. 5-43.
- MATAS, J. (1986). *Els estanys eixuts*. Girona: Diputació de Girona. Caixa d'Estalvis Provincial.
- MCGLADE, J.; PICAZO, M. (coords.) (1999). *Human ecodynamics and land use conflict: monitoring degradation-sensitive environments in the Empordà, north-east Spain*. Informe final del projecte europeu *Archaeomedes II*, inèdit. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra.
- MUSEU DEL MONTGRÍ I DEL BAIX TER (1996). «La plana del Baix Ter». *Papers del Montgrí*, 14, p. 1-77.
- PELLA I FORGAS, J. (1883). *Historia del Ampurdán*. Barcelona: Luis Tasso y Serra.
- PUJOL, M. (1994). *Història dels estanys de l'Empordà. L'estany de Castelló*. Treball inèdit. Castelló d'Empúries: Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà.
- RIBAS, J. (1769). «Plano ignographico. Que figura el ámbito del Estanque de Castellón...», a RIBAS, P. (2000). *Atlas de Castelló d'Empúries. Segles XVII al XIX*. Castelló d'Empúries: Ajuntament de Castelló d'Empúries.
- ROMAGOSA, F. (2000). *Zones humides, societat i medi ambient. Les zones humides de Catalunya*. Bellaterra: Servei de Publicacions de la Universitat Autònoma de Barcelona.
- (2006). *Els Aiguamolls de l'Empordà. Paisatges d'aigua*. Barcelona: Publicacions de l'Abadia de Montserrat.
- (2007). *Els aiguamolls de l'Empordà: un paisatge en transformació*. Tesi doctoral. Bellaterra: Departament de Geografia de la Universitat Autònoma de Barcelona.
- SAGUER, E. (2007). «Dinàmica social i canvi ambiental: el dessecament de l'estany d'Ullastret durant la segona meitat del segle XIX». Actes del congrés *El paisatge, element vertebrador de la identitat empordanesa*. Figueres: Institut d'Estudis Empordanesos, vol. II, p. 397-412.
- SAUQUÉ, J.-J. (1995). *Transcripció de part del llibre de les regalies del comtat d'Empúries*. Treball inèdit. Castelló d'Empúries: Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà.
- SAURÍ, D.; BRETON, F.; RIBAS, A.; LLURDÉS, J. C.; ROMAGOSA, F. (2000). «The ecological values of traditional land use in low-lying coastal environments: the example of the Aiguamolls de l'Empordà, Costa Brava». *Journal of Environmental Planning and Management*, 43 (2), p. 277-290.
- SERRA, J. i altres (1994). «Caracterització geològica dels aiguamolls de la badia de Roses». A: GOSÀLBEZ, J. i altres (eds.). *Els sistemes naturals dels aiguamolls de l'Empordà*. Barcelona: Institució Catalana d'Història Natural, p. 23-68.
- SERRA, P. (2006). «Localització dels conreus irrigats de la plana de l'Alt i el Baix Empordà a través de l'anàlisi geohistòrica i de la teledetecció». *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 48, p. 123-148.

- SKINNER, J.; ZALEWSKI, S. (1995). *Functions and Values of Mediterranean Wetlands*. Arles: Tour du Valat.
- TORRENT, R. (1976). «El darrer comte d'Empúries sobirà, la reina empordanesa i la Llotja de Castelló». *Annals de l'Institut d'Estudis Empordanesos*, 1976, p. 213-251.
- VAQUÉ, E.; FÈLIX, J.; SARGATAL, J. (1989a). «Evolució històrica dels estanys de la zona alt-empordanesa». A: SARGATAL, J.; FÈLIX, J. (eds.). *Els aiguamolls de l'Empordà: Aspectes ecològics, històrics i socials del Parc Natural*. Figueres: Carles Vallès Editor, p. 147-168.
- VAQUÉ, E.; ROCA, A.; RIBERA, E. (1989b). «El poblament humà actual», a SARGATAL, J.; FÈLIX, J. (eds.). *Els Aiguamolls de l'Empordà. Aspectes ecològics, històrics i socials del Parc Natural*. Figueres: Carles Vallès Editor, p. 119-146.
- ZAMORA, F. de (1973). *Diario de los viajes hechos en Cataluña*. Barcelona: Curial (original de 1790).