

L'orxella. Una producció peculiar de la Formentera medieval

per Antoni Ferrer Abárzuza i Jaume Espinosa Noguera

Introducció

El líquen que era recol·lectat a les illes Pitiüses era l'anomenat *orxella*, el nom científic del qual és *Roccella phycopsis* Ach. (Ach. és l'abreviatura del nom Erik Acharius, botànic suec que visqué entre 1757 i 1819). L'orxella és un tipus de líquen fruticulós, format per branquetes de color gris, de secció rodona que es fixa al substrat mitjançant una base de medul·la groga. Pot arribar a fer uns 8 cm de llargària. Creix damunt roques calcàries verticals i també sobre l'escorxa d'arbres de prop de la mar.

Sotmès a un cert tractament té capacitat tintòria de la gamma del color porpra (violat, morat, malva i fúcsia), per la qual cosa era objecte de recol·lecció. El procés d'elaboració del tint no es feia a Formentera on, en principi, només es recol·lectava el líquen. Tampoc no tenim proves que s'elaboràs el tint a Eivissa, tot i que a la seua vila sí que existien uns tints, documentats el segle XV (Fajarnés 1904: 64-65; Macabich 1967: I, 353).

La recol·lecció d'orxella a Formentera es documenta per primera vegada el 1302, per la qual cosa es pot considerar que aquesta activitat ja es realitzava durant la segona meitat del segle XIII, i se'n deixa de tenir constància el segle XV, arran del despoblament de l'illa. La feina dels recol·lectors i recol·lectores d'orxella era arriscada, ja que el perill de morir despenyats era sempre a l'aguait i, de fet, a les illes Canàries, on aquesta pràctica va perdurar fins al començament del segle XX, el record de les desgràcies patides pels orxellers i orxelleres és en-

Resum

Els documents medievals registren dues activitats que es duïen a terme a Formentera de les quals no ha quedat cap record: la recol·lecció d'orxella (*Roccella phycopsis* Ach.), un líquen del qual s'extreia un tint per a la roba de llana, i la captura de falcons joves destinats a la pràctica de la falconeria. Tractarem de l'orxella des del punt de vista botànic i de biogeografia de l'espècie i exposarem el que se sap de la seua recol·lecció i comercialització, documentada des de 1302. La recol·lecció d'orxella era una inversió de feina i temps que produïa guanys econòmics directes, ja que el seu producte era exclusivament destinat a l'exportació. Era un treball, en el sentit d'acció que requereix esforç, solitari, que es desenvolupava als boscos, ja que l'orxella creix damunt l'escorxa de certs arbres, a les penyes i els espadats de la costa.

Mots clau: Illes Balears, Formentera, Mediterrània medieval, orxella, líquen, tint, tèxtil.

Abstract

Medieval documents record two activities that were carried out in Formentera of which no memory has remained: the collection of orchil (*Roccella phycopsis* Ach.), a lichen from which a dye was extracted for woolen clothing, and the capture of young falcons intended for the practice of falconry. We will deal with the orchil from the botanical and biogeographic point of view of the species and we will explain what is known about its collection and commercialization, documented since 1302. The collection of orchil was an investment of work and times that produced direct economic gains, since their product was exclusively destined for export. It was a work, in the sense of an action that requires effort, solitary, that took place in the woods, since the orchil grows on the bark of certain trees, on the rocks, and on the escarpments in the coast.

Keywords: Balearic Islands, Formentera, Medieval Mediterranean, orchil, lichen, dye, textile.

cara viu. L'orxella recol·lectada es venia a l'exterior de les Pitiüses, per això, tot i que era una activitat estacional, intersticial en el calendari agrícola, resultava important per a les famílies recol·lectores, atès que generava ingressos bé directament en moneda, sempre difícil d'aconseguir en el context medieval, o bé en certs productes igualment dificultosos d'adquirir a partir únicament dels excedents agrícoles o ramaders més habituals.

No s'ha pogut estimar la producció anual d'orxella de Formentera,

però, en tot cas, el valor del que es recol·lectava era prou important per fer que els senyors feudals de les Pitiüses imposassin un dret o delme sobre la seua venda. Els documents comptables relatius a aquesta exacció o dret són la principal font sobre aquesta peculiar producció de la Formentera medieval, atès que ha deixat ben pocs indicis d'altre caire. Pel que fa als aspectes botànics del líquen *Roccella phycopsis*, no s'ha estudiat encara la seua biogeografia general pitiüsa, però ara s'aporta la seua distribució a la Mola de For-

mentera. Veureu que l'article es presenta en dues parts, la primera redactada per Jaume Espinosa Noguera i la segona per Antoni Ferrer Abárzuza.

1. Aproximació a la distribució de l'orxella (*Roccella phycopsis* Ach.) a la Mola de Formentera (Jaume Espinosa Noguera)¹

Descripció general dels líquens

Els líquens, també anomenats fongs liquenitzats, són organismes botànics que no tenen veritables teixits i no presenten rels, tiges o fulles, a diferència de les plantes que tots coneixem; tot i que sí que presenten estructures diferenciades per adaptar-se al medi ambient on sobreviuen per tal de colonitzar hàbitats adversos per a altres éssers vius. Aquests organismes, els líquens, són associacions d'un fong amb un simbiot que fa la fotosíntesi, una alga o un cianobacteri (Pérez et al. 2003). Tots dos formen una estructura específica o tal·lus. En el cas de l'alga, aquesta fa la fotosíntesi per elaborar la font d'energia per al sistema mentre que el fong proporciona protecció de la dessecació i sals minerals captades al substrat. Tots dos en resulten, així, beneficiats. Recentment s'han descobert altres integrants en els líquens, com altres fongs microscòpics, microalgues i bacteris.

Segons la morfologia de cada líquen, la major part es classifiquen en tres tipus: líquens crustacis, els que es troben adherits o inclosos dins el substrat; líquens foliacis, que tenen aspecte de làmines o fulles aplicades al substrat però fàcilment separables d'aquest; i líquens fruticulosos, que semblen petits matolls o barbes, que poden ser simples o ramificats, units al substrat



JEN-354. *Roccella phycopsis*. Sa Cala de la Mola de Formentera. *Juniperus phoenicea*. 2022.04.26. Foto: Jaume Espinosa Noguera.

per una petita superfície del tal·lus (Pérez et al. 2003). Existeixen altres tipus de morfologies, però són menys freqüents. Segons l'ecologia, poden ser terrícoles (que creixen damunt el sòl), saxícoles (que creixen damunt la roca) i epifítics (que creixen damunt les plantes).

Història dels estudis científics de líquens a les Pitiüses

A la darrerïa del segle XIX es va fer alguna referència sobre líquens a les illes Balears, però és el 1921 quan el botànic americà H. Knoche, a la seua *Flora Balearica*, recull 13 tàxons a les Pitiüses. Un poc més tard, el 1922, J. Maheu i A. Gillet identifiquen 24 espècies a les nostres illes. Era una època d'intensa recerca per estudiar la botànica mediterrània (Espinosa 2011). A mitjan segle XX, l'estudi científic dels líquens a les illes Pitiüses es va posar en valor de la mà d'O. Klement, que va descriure 147 líquens (Klement 1965). Però va ser a la primera del segle XXI quan es va donar un colp molt important per al coneixement de la liquenologia a les Balears, arran d'una important campanya d'investigació realitzada pels membres de la Sociedad Española de Lichenología (SEL). Aquesta societat inclou membres distingits d'investigacions de líquens

en importants Universitats de la Península Ibèrica, les Balears i les Canàries (Espinosa 2011). En aquesta campanya es van trobar uns 302 líquens i fongs liquenitzats, i es comptabilitzà aleshores, amb treballs anteriors, un catàleg d'un total de 360 espècies diferents a les illes Pitiüses (Atienza et al. 2014). Posteriorment, els liquenòlegs Violeta Atienza Tamarit i Víctor Jiménez Rico, amb la col·laboració de Carlos Galán Boluda i Teresa Mari Mari, varen aprofundir durant l'any 2011 en l'estudi dels líquens de les reserves naturals des Vedrà, es Vedranell i els illots de Ponent, a més de sa Talaïassa de Sant Josep, ses Roques Altes, el cap Llentrisca, el cap des Jueu, la punta des Savinar i cala d'Hort. Malauradament, aquest darrer estudi està encara pendent de publicar. Després de tots aquests estudis, a continuació podem definir un estatus biogeogràfic del líquen protagonista d'aquest article a la Mola de Formentera, afegint-hi les noves troballes realitzades l'abril de 2022 que es detallen en aquest treball.

Sobre el líquen *Roccella phycopsis* Ach.

Es tracta d'un líquen de tipus fruticulós format per unes branquetes de color gris, de secció rodona

1. Agraïments: A Santiago Costa de ca na Bet de Formentera, pels seus coneixements científics i populars de la Mola de Formentera. A Violeta Atienza i Víctor Rico per tal d'apropar-nos al meravellós món dels líquens pitiüesos. A Óscar Lozoya per compartir amb nosaltres els seus amics botànics liquenòlegs. A Nèstor Torres, per impulsar i compartir generosament la botànica pitiüsa moderna, amb molta d'estima.



Formentera. La costa de tramuntana de la Mola, propera a sa Cala. Foto: Jaume Espinosa.

que, quan creix, presenta en la seua superfície unes berrugues blanquinoses anomenades *soralis*. Es fixa al substrat mitjançant una base de medul·la groga. Pot arribar a uns 8 cm de llargària. El nom de *Roccella phycopsis* correspon a l'espècie de fong, mentre que l'alga correspon al gènere *Trentepohlia* (alga clorofítica amb pigments verds i carotenoides). Per facilitar la seva identificació es poden fer servir reactius de tinció. En aquest líquen, la reacció amb potassa (KOH) és negativa mentre que la reacció amb hipoclorit sòdic o lleixiu (NaClO) és positiva i dona una coloració vermell carmí al còrtex i és negativa als *soralis*. Creix sobre roques verticals, preferentment calcàries litorals, i també sobre branques i soques de plantes llenyoses prop de la mar. És un líquen de distribució mediterrània òptima, arriba a les costes atlàntiques des d'Anglaterra fins a les illes Canàries, on és abundant (Wirth et al. 2004). Es coneix d'antic el seu ús per tenyir de porpra o malva la llana. També és l'anomenat tornasol, l'indicador de pH per estimar l'acidesa o alcalinitat d'una solució química.

Del gènere *Roccella* s'han reportat recentment un total de 6 espècies a la península Ibèrica i les illes Balears (Carballal 2013). L'estudi científic d'aquests tipus de líquen a

les illes Pitiüses comença els anys seixanta del segle passat, en què es va observar a la paret nord-oest de la catedral de Santa Maria d'Eivissa, al puig de s'Església Vella de Santa Eulària, sota el far de l'illa de Tagomago i a la punta de la Xíndria de Formentera —a uns 800 m al nord del far de la Mola (Klement 1965). Totes aquestes darreres dades fan referència a *Roccella fucoides* Vain., que és l'antic nom sinònim de *Roccella phycopsis*, i no comptam amb referències concretes de coordenades geogràfiques.

En un herbari de Barcelona es troba una mostra de *Roccella fuciformis* (L.) DC., procedent del "Torrent de ses Fontanelles" de Formentera, L. Fiol en 1979 (Carballal 2013). Aquesta dada s'hauria de revisar pel topònim i pel següent comentari. Existeix una dada de l'any 1990 de *Roccella fuciformis* (L.) DC. as Caló de Formentera, a 100 m d'altitud sobre roca calcària (Mus & Fiol 1990) que en un treball posterior es va posar en dubte (Atienza et al. 2014), tal vegada per una identificació errònia de *Roccella phycopsis*.

En canvi, dins la campanya realitzada per la SEL a principis del segle XXI ja es disposa d'unes dades d'interès ben georeferenciades (Atienza et al. 2014). Dels resultats obtinguts en el darrer treball es

poden citar les dades següents: a l'illa d'Eivissa, *Roccella phycopsis* es va trobar a Corona, Sant Antoni de Portmany (sobre roca calcària, *Pinus halepensis*, *Salvia rosmarinus* i *Olea europaea*), a sa Talaia de Sant Josep (sobre *Pinus halepensis*), a la punta de ses Portes, a Sant Josep de sa Talaia (sobre *Juniperus phoenicea*, *Pinus halepensis* i *Salvia rosmarinus*) i a la punta Grossa de Sant Vicent de sa Cala (sobre *Juniperus phoenicea*). A l'illa de sa Conillera es va trobar també sobre roca calcària i sobre *Juniperus phoenicea*. Els resultats obtinguts en aquest treball a l'illa de Formentera es detallen més endavant.

Metodologia

Per tal de tenir una certa idea sobre la situació biogeogràfica d'aquest líquen a la Mola de Formentera s'han recopilat les localitats visitades l'any 2008 per la SEL, que són les següents:

— Far de la Mola de Formentera (illes Balears), (38°39'50" N 01°35'02" E), 90-100 m, penya-segats calcaris amb replans i coves, amb *Juniperus phoenicea*, *Nerium oleander*, *Pistacia lentiscus* i *Thymelaea hirsuta*.

— Es Ram de la Mola de Formentera (illes Balears), (38°39'18" N 01°31'27" E), 0-20 m, savinar litoral amb pins, margues, roques i sòls calcaris acompanyats de plantes com *Erica multiflora*, *Juniperus phoenicea*, *Pinus halepensis* i *Pistacia lentiscus*.

L'any 2022 es va decidir fer mostres a localitats no visitades de la Mola de Formentera que, de forma estratègica, volen d'alguna forma complementar una distribució general del líquen i la seva freqüència segons les localitats següents:

— Sa Cala de la Mola de Formentera (illes Balears), (38°40'51" N 01°32'57" E), 90-100 m, penya-segats calcaris amb replans i coves, amb *Juniperus phoenicea*, *Pistacia lentiscus*, *Micromeria inodora*, *Senecio leucanthemifolius*, *Limonium minutum*, *Cheirolophus intybaceus*

i endemismes botànics com *Saxifraga corsica* subsp. *cossoniana* i *Biscutella ebusitana*.

— S'Estufador de la Mola de Formentera (illes Balears), (38°39'20" N 01°32'29" E), 80-110 m, bosc de savines i pins sobre crosta calcària i calcarenites del plistocè amb *Pinus halepensis*, *Juniperus oxycedrus*, *Juniperus phoenicea*, *Pistacia lentiscus*, *Salvia rosmarinus*, *Anthyllis cytisoides* i *Teucrium capitatum*.

— Torrent Fondo de la Mola de Formentera (illes Balears), (38°39'13" N 01°33'42" E), 85-115 m, bosc de pins i savines tocant amb replans i parets calcàries que incorporen espècies com *Pinus halepensis*, *Juniperus oxycedrus*, *Juniperus phoenicea*, *Pistacia lentiscus*, *Salvia rosmarinus*, *Teucrium capitatum* i *Erica multiflora*.

— Es Codolar de la Mola de Formentera (illes Balears), (38°39'28" N 01°34'24" E), 115-125 m, bosc de pins i savines tocant amb replans i parets calcàries que incorporen espècies com *Pinus halepensis*, *Juniperus oxycedrus*, *Juniperus phoenicea*, *Pistacia lentiscus*, *Salvia rosmarinus*, *Teucrium capitatum* i *Micromeria inodora*.

— Far de la Mola de Formentera (illes Balears), (38°39'48" N 01°35'01" E), 100-120 m, penya-segats i replans calcaris amb una brolla natural de *Juniperus phoenicea*, *Pistacia lentiscus*, *Salvia rosmarinus*, *Teucrium capitatum*, *Micromeria inodora*, *Galium friedrichii*, *Salsola oppositifolia*, *Lycium intricatum* i *Crithmum maritimum*. A més d'algunes espècies introduïdes com *Opuntia maxima*, *Fica carica* i *Matthiola incana*.

— La Xíndria de la Mola de Formentera (illes Balears), (38°40'17" N 01°34'50" E), 110-115 m, dalt dels penya-segats amb replans calcaris entre brolla en coixinets pels vents dominants on apareixen *Micromeria inodora*, *Pistacia lentiscus*, *Juniperus phoenicea*, *Salvia rosmarinus*, *Cheirolophus intyba-*



Mapa 1. Troballes de *Roccella phycopsis* Ach a la Mola de Formentera (illes Balears). En groc, la distribució aproximada del líquen. 1. Es Ram; 2. S'Estufador; 3. Torrent Fondo; 4. Es Codolar; 5. Far de la Mola; 6. La Xíndria; 7. Torrent de sa Fontanella; 8. Sa Cala de la Mola; 9. Es Caló; 10. Sa Talaia de la Mola; 11. El Pilar de la Mola.

ceus, *Crithmum maritimum* i *Asparagus horridus*.

— Torrent de sa Fontanella de la Mola de Formentera (illes Balears), (38°41'28" N 01°34'01" E) i (38°41'17" N 01°33'56" E), 65-95 m, en un bosc aclarit de *Pinus halepensis*, *Juniperus phoenicea*, *Pistacia lentiscus*, *Juniperus oxycedrus*, *Salvia rosmarinus* i *Cistus clusii*, acabant damunt els penya-segats, també amb *Micromeria inodora*, *Teucrium capitatum* i l'endemisme *Chaenorhinum crassifolium*.

— Es Caló, a la pujada de la Mola de Formentera (illes Balears), (38°40'19" N 01°31'54" E), 110-115 m, bosc de pins i savines amb *Pinus halepensis*, *Juniperus phoenicea*, *Pistacia lentiscus*, *Juniperus oxycedrus* i *Salvia rosmarinus* acompanyats de replans calcaris.

— El Pilar de la Mola de Formentera (illes Balears), (38°40'19" N 01°33'02" E), 150-155 m, bosc aclarit de pins i savines amb *Pinus halepensis*, *Juniperus phoenicea*, *Pistacia lentiscus*, *Juniperus oxycedrus* i *Salvia rosmarinus*.

— Sa Talaia de la Mola de Formentera (illes Balears),

(38°39'57" N 01°32'24" E), 175-185 m, bosc de pins i savines tocant amb terres de conreu deli-mitades per murs de pedra seca, amb plantes com *Pinus halepensis*, *Juniperus oxycedrus*, *Juniperus phoenicea*, *Pistacia lentiscus*, *Salvia rosmarinus*, *Erica multiflora*, *Cistus albidus*, *Cistus clusii*, *Teucrium capitatum* i plantes de cultiu com *Ceratonia siliqua*.

En algunes mostres s'han fet tincions dels líquens amb hipoclorit sòdic (NaClO) per facilitar la identificació respectiva. En aquest aspecte, és important diferenciar *Roccella phycopsis* Ach. (que dona color vermell carmí al tal·lus, però no als soralis) de *Roccella tinctoria* DC. (que no dona color al tal·lus i sí als soralis). Aquest darrer líquen és molt comú a l'Atlàntic, però s'ha reportat també en alguns indrets del Marroc i d'Almeria. Així mateix, també es fa referència a la secció plana o circular de les branques de les mostres recopilades durant la primavera de 2022, que és part important en la clau de la determinació del gènere *Roccella* a la Península Ibèrica, les illes Balears i les illes Canàries (Carballal 2013). Es mostra també un mapa d'on



JEN-353. *Roccella phycopsis*. Sa Cala de la Mola de Formentera. Roca calcària bioclàstica del miocè superior. 2022.04.26. Foto: Jaume Espinosa Noguera.

s'han fet troballes de *Roccella phycopsis* a la Mola de Formentera (mapa 1).

Resultats de les troballes de *Roccella phycopsis* Ach., a la Mola de Formentera en els anys 2008 i 2022

— *Roccella phycopsis* Ach. Far de la Mola de Formentera (illes Balears), (38°39'50" N 01°35'02" E), 90-100 m; sobre roca calcària - 10.IX.2008, ELL (BCN-Lich.16568, 16569, 16574), IPV (TFC-Lich. 7185, 7186), MELDS (SANT-Lich. 11383), NH & GF (BCN-Lich. 16761, 16764), VA (VAL_Lich. 27815), sobre escorça - 10.IX.2008, ARB (MACB 99657), BM (SALA-Lich. 4357), sobre *Thymelaea hirsuta* - 10.IX.2008, ELL (BCN-Lich. za16563).

— *Roccella phycopsis* Ach. Es Ram de la Mola de Formentera (illes Balears), (38°39'18" N 01°31'27" E), 0-20 m; sobre roca calcària - 10.IX.2008, ARB (MACB 99656), sobre *Juniperus phoenicea* - 10.IX.2008, AGB (BCN-Lich. 16831), ELL (BCN-Lich. 16549), MELDS (SANTLich. 11382), sobre *Pinus halepensis* - 10.IX.2008, RA, ES & EA (MACB 98813).

— *Roccella phycopsis* Ach. Sa Cala de la Mola de Formentera (illes Balears), (38°40'51" N 01°32'57" E), 90-100 m; sobre roca calcària bioclàstica del miocè superior, abundant, - 26.IV.2022, (JEN 353), sobre escorça de *Juniperus phoenicea*, abundant, - 26.IV.2022, (JEN 354), sobre restes secs de *Micromeria inodora*, escàs, - 26.IV.2022, (JEN 355).

— *Roccella phycopsis* Ach. S'Estufador de la Mola de Formentera (illes Balears), (38°39'20" N 01°32'29" E), 80-110 m; sobre escorça de *Pinus halepensis*, escàs, - 26.IV.2022, (JEN 356), sobre escorça de *Juniperus phoenicea*, escàs, - 26.IV.2022, (JEN 357).

— *Roccella phycopsis* Ach. Torrent Fondo de la Mola (Formentera), (38°39'13" N 01°33'42" E), 85-115 m; sobre escorça de *Pinus halepensis*, freqüent, - 26.IV.2022, (JEN 358), sobre escorça de *Juniperus phoenicea*, freqüent, - 26.IV.2022, (JEN 359), sobre escorça de *Salvia rosmarinus*, escàs, - 26.IV.2022, (JEN 360), sobre escorça de *Pistacia lentiscus*, escàs, - 26.IV.2022, (JEN 361), sobre escorça d'*Erica multiflora*, escàs, - 26.IV.2022, (JEN 362), sobre

roca calcària bioclàstica del miocè superior, freqüent, - 26.IV.2022, (JEN 363).

— *Roccella phycopsis* Ach. Es Codolar de la Mola (Formentera), (38°39'28" N 01°34'24" E), 115-125 m; sobre escorça de *Pinus halepensis*, freqüent, - 26.IV.2022, (JEN 364), sobre escorça de *Pistacia lentiscus*, escàs, - 26.IV.2022, (JEN 365), sobre escorça de *Juniperus phoenicea*, freqüent, - 26.IV.2022, (JEN 366), sobre escorça de *Salvia rosmarinus*, escàs, - 26.IV.2022, (JEN 367), sobre escorça de *Juniperus oxycedrus*, escàs, - 26.IV.2022, (JEN 368), sobre roca calcària bioclàstica del miocè superior, freqüent, - 26.IV.2022, (JEN 369).

— *Roccella phycopsis* Ach. La Xíndria de la Mola (Formentera), (38°40'17" N 01°34'50" E), 110-115 m; sobre *Juniperus phoenicea*, freqüent, - 08.V.2022, (JEN-374), sobre roca calcària bioclàstica del miocè superior, freqüent, - 08.V.2022, (JEN 375).

— *Roccella phycopsis* Ach. Far de la Mola de Formentera (illes Balears), (38°39'48" N 01°35'01" E), 100-120 m; sobre roca calcària, freqüent, - 08.V.2022, (JEN-376), sobre *Lycium intricatum*, freqüent, - 08.V.2022, (JEN-377), sobre *Opuntia maxima*, escàs, 08.V.2022, (JEN-378), sobre *Ficus carica*, escàs, 08.V.2022, (JEN-379).

— *Roccella phycopsis* Ach. Torrent de sa Fontanella de la Mola de Formentera (illes Balears), (38°41'28" N 01°34'01" E), 65-75 m; sobre roca calcària bioclàstica del miocè superior, abundant, - 08.V.2022, (JEN 380).

— *Roccella phycopsis* Ach. Torrent de sa Fontanella de la Mola de Formentera (illes Balears), (38°41'17" N 01°33'56" E), 85-95 m; sobre *Pistacia lentiscus*, escàs, - 08.V.2022, (JEN 381), sobre *Juniperus phoenicea*, abundant, - 08.V.2022, (JEN-382), sobre *Pinus halepensis*, freqüent, - 08.V.2022, (JEN 383).

— *Roccella phycopsis* Ach. Es Caló, a la pujada de la Mola de

Taula 1. Mostres recollides els anys 2008 i 2022 de *Roccella phycopsis* Ach., a la Mola de Formentera. La columna "Mostres" detalla les etiquetes de les guardades en els respectius herbaris, "Dates" és per als dies en què es varen recollir, "Loc." per a les localitzacions on es varen recollir, "Coord." per a les coordenades de cada mostra, "Alt." per a l'altitud en metres de cadascuna, "Hàb." per a l'hàbitat on creixen, "Freq." per a la freqüència amb què apareix en cada hàbitat, la columna "Tinció amb NaClO" conté els resultats de tinció de les mostres amb NaClO o hipoclorit sòdic dels tal·lus i no als sorals, i la columna "Secció branques" ofereix la secció de les branques dels líquens recollits, circular o aplanada. Les inicials corresponen als noms següents: *ELL, Esteve Llop; IPV, Israel Pérez-Vargas; MELDS, María Eugenia López de Silanes; NH, Néstor Hladum; GF, Gemma Figueras; VA, Violeta Atienza; ARB, Ana Rosa Burgaz; BM, Bernarda Marcos; AGB, Antonio Gómez-Bolea; RA, Raquel Pino-Bodas; ES, Estela Serifá; EA, Elena Araujo (Atienza et al. 2014). **JEN, Jaume Espinosa Noguera (estudis realitzats l'any 2022 per a aquest treball).

Formentera (illes Balears), (38°40'19" N 01°31'54" E), 110-115 m; sobre roca calcària bioclàstica del miocè superior, freqüent, - 08.V.2022, (JEN 384), sobre *Juniperus phoenicea*, freqüent, - 08.V.2022, (JEN-385), sobre *Pinus halepensis*, freqüent, - 08.V.2022, (JEN 386).
— *Roccella phycopsis* Ach. El Pilar de la Mola de Formentera (illes Balears), (38°40'19" N 01°33'02" E), 150-155 m; sobre escorça de *Pinus halepensis*, freqüent, - 08.V.2022, (JEN 387).
— *Roccella phycopsis* Ach. Sa Talaia de la Mola de Formentera (illes Balears), (38°39'57" N 01°32'24" E), 175-185 m; sobre escorça de *Pinus halepensis*, freqüent, - 26.IV.2022, (JEN 370), sobre escorça de *Pistacia lentiscus*, escàs, - 26.IV.2022, (JEN 371), sobre roca de crosta calcària en un mur de pedra seca, escàs, - 26.IV.2022, (JEN 373), sobre escorça de *Ceratonia siliqua*, escàs, - 26.IV.2022 (mostra no aconseguida per la perillositat d'agafar-la i observada amb binoculars).
Es mostren els resultats d'aquestes troballes de *Roccella phycopsis* Ach. a la taula 1.

Mostres	Data	Loc.	Coord.	Alt. (m)	Hàb.	Freq.	Tinció amb NaClO	Secció branques
ELL (BCN-Lich.16568, 16569, 16574), IPV (TFC-Lich. 7185, 7186), MELDS (SANT-Lich. 11383), NH & GF (BCN-Lich. 16761, 16764), VA (VAL_Lich. 27815)	10.IX.2008	far de la Mola de Formentera	38°39'50" N 01°35'02" E	90-100	sobre roca calcària	-	-	-
ARB (MACB 99657), BM (SALA-Lich. 4357)	10.IX.2008	far de la Mola de Formentera	38°39'50" N 01°35'02" E	90-100	sobre escorça	-	-	-
ELL (BCN-Lich. za16563)	10.IX.2008	far de la Mola de Formentera	38°39'50" N 01°35'02" E	90-100	sobre <i>Thymelaea hirsuta</i>	-	-	-
ARB (MACB 99656)	10.IX.2008	es Ram de la Mola de Formentera	38°39'18" N 01°31'27" E	0-20	sobre roca calcària	-	-	-
AGB (BCN-Lich. 16831), ELL (BCN-Lich. 16549), MELDS (SANTLich. 11382)	10.IX.2008	es Ram de la Mola de Formentera	38°39'18" N 01°31'27" E	0-20	sobre <i>Juniperus phoenicea</i>	-	-	-
RA, ES & EA (MACB 98813)	10.IX.2008	es Ram de la Mola de Formentera	38°39'18" N 01°31'27" E	0-20	sobre <i>Pinus halepensis</i>	-	-	-
JEN-353	26.IV.2022	sa Cala de la Mola de Formentera	38°40'51" N 01°32'57" E	90-100	sobre roca calcària	abundant	vermell	circular
JEN-354	26.IV.2022	sa Cala de la Mola de Formentera	38°40'51" N 01°32'57" E	90-100	sobre <i>Juniperus phoenicea</i>	abundant	vermell	circular
JEN-355	26.IV.2022	sa Cala de la Mola de Formentera	38°40'51" N 01°32'57" E	90-100	sobre <i>Micromeria inodora</i>	escàs	vermell	circular
JEN-356	26.IV.2022	s'Estufador de la Mola	38°39'20" N 01°32'29" E	80-110	sobre <i>Pinus halepensis</i>	escàs	vermell	circular
JEN-357	26.IV.2022	s'Estufador de la Mola	38°39'20" N 01°32'29" E	80-110	sobre <i>Juniperus phoenicea</i>	escàs	vermell	circular
JEN-358	26.IV.2022	torrent Fondo de la Mola	38°39'13" N 01°33'42" E	85-115	sobre <i>Pinus halepensis</i>	freqüent	vermell	circular
JEN-359	26.IV.2022	torrent Fondo de la Mola	38°39'13" N 01°33'42" E	85-115	sobre <i>Juniperus phoenicea</i>	freqüent	vermell	circular
JEN-360	26.IV.2022	torrent Fondo de la Mola	38°39'13" N 01°33'42" E	85-115	sobre <i>Salvia rosmarinus</i>	escàs	vermell	circular
JEN-361	26.IV.2022	torrent Fondo de la Mola	38°39'13" N 01°33'42" E	85-115	sobre <i>Pistacia lentiscus</i>	escàs	vermell	circular
JEN-362	26.IV.2022	torrent Fondo de la Mola	38°39'13" N 01°33'42" E	85-115	sobre <i>Erica multiflora</i>	escàs	vermell	circular
JEN-363	26.IV.2022	torrent Fondo de la Mola	38°39'13" N 01°33'42" E	85-115	sobre roca calcària	freqüent	vermell	circular
JEN-364	26.IV.2022	es Codolar de la Mola	38°39'28" N 01°34'24" E	115-125	sobre <i>Pinus halepensis</i>	freqüent	vermell	circular
JEN-365	26.IV.2022	es Codolar de la Mola	38°39'28" N 01°34'24" E	115-125	sobre <i>Pistacia lentiscus</i>	escàs	vermell	circular
JEN-366	26.IV.2022	es Codolar de la Mola	38°39'28" N 01°34'24" E	115-125	sobre <i>Juniperus phoenicea</i>	freqüent	vermell	circular
JEN-367	26.IV.2022	es Codolar de la Mola	38°39'28" N 01°34'24" E	115-125	sobre <i>Salvia rosmarinus</i>	escàs	vermell	circular
JEN-368	26.IV.2022	es Codolar de la Mola	38°39'28" N 01°34'24" E	115-125	sobre <i>Juniperus oxycedrus</i>	escàs	vermell	circular
JEN-369	26.IV.2022	es Codolar de la Mola	38°39'28" N 01°34'24" E	115-125	sobre roca calcària	freqüent	vermell	circular
JEN-370	26.IV.2022	sa Talaia de la Mola	38°39'57" N 01°32'24" E	175-185	sobre <i>Pinus halepensis</i>	freqüent	vermell	circular
JEN-371	26.IV.2022	sa Talaia de la Mola	38°39'57" N 01°32'24" E	175-185	sobre <i>Pistacia lentiscus</i>	escàs	vermell	circular
JEN-373	26.IV.2022	sa Talaia de la Mola	38°39'57" N 01°32'24" E	175-185	sobre roca calcària	escàs	vermell	circular
JEN-374	08.V.2022	la Xindria	38°40'17" N 01°34'50" E	110-115	sobre <i>Juniperus phoenicea</i>	freqüent	vermell	circular
JEN-375	08.V.2022	la Xindria	38°40'17" N 01°34'50" E	110-115	sobre roca calcària	freqüent	vermell	circular
JEN-376	08.V.2022	far de la Mola	38°39'48" N 01°35'01" E	100-120	sobre roca calcària	freqüent	vermell	circular
JEN-377	08.V.2022	far de la Mola	38°39'48" N 01°35'01" E	100-120	sobre <i>Lycium intricatum</i>	freqüent	vermell	circular
JEN-378	08.V.2022	far de la Mola	38°39'48" N 01°35'01" E	100-120	sobre <i>Opuntia maxima</i>	escàs	vermell	circular
JEN-379	08.V.2022	far de la Mola	38°39'48" N 01°35'01" E	100-120	Sobre <i>Ficus carica</i>	escàs	vermell	circular

Mostres	Data	Loc.	Coord.	Alt. (m)	Hàb.	Freq.	Tinció amb NaClO	Secció branques
JEN-380	08.V.2022	torrent de sa Fontanella	38°41'28" N 01°34'01" E	65-75	sobre roca calcària	abundant	vermell	circular
JEN-381	08.V.2022	torrent de sa Fontanella	38°41'17" N 01°33'56" E	85-95	sobre <i>Pistacia lentiscus</i>	escàs	vermell	circular
JEN-382	08.V.2022	torrent de sa Fontanella	38°41'17" N 01°33'56" E	85-95	sobre <i>Juniperus phoenicea</i>	freqüent	vermell	circular
JEN-383	08.V.2022	torrent de sa Fontanella	38°41'17" N 01°33'56" E	85-95	sobre <i>Pinus halepensis</i>	freqüent	vermell	circular
JEN-384	08.V.2022	es Caló - pujada de la Mola	38°40'19" N 01°31'54" E	110-115	sobre roca calcària	abundant	vermell	circular
JEN-385	08.V.2022	es Caló - pujada de la Mola	38°40'19" N 01°31'54" E	110-115	sobre <i>Juniperus phoenicea</i>	freqüent	vermell	circular
JEN-386	08.V.2022	es Caló - pujada de la Mola	38°40'19" N 01°31'54" E	110-115	sobre <i>Pinus halepensis</i>	freqüent	vermell	circular
JEN-387	08.V.2022	el Pilar	38°40'19" N 01°33'02" E	150-155	sobre <i>Pinus halepensis</i>	freqüent	vermell	ircular

Taula 1. Mostres recollides els anys 2008 i 2022 de *Rocella phycopsis* Ach., a la Mola de Formentera (ve de la pàgina anterior).

Discussió sobre els resultats

A la Mola de Formentera hi ha poblacions ben diferenciades en dos aspectes. Algunes apareixen damunt de soques o branquetes en arbres i matolls (considerades com a epífittics). I altres creixen molt bé per sobre de la roca calcària bioclàstica del miocè superior o difícilment sobre crosta calcària (considerades com a saxícoles). A sobre de roques calcarenites del plistocè anomenades popularment com marès, no se n’ha trobat cap exemplar. Tampoc a margues sorrenques en pendent. Les troballes històriques anteriors a l’any 2008 en la zona d’estudi es considera que s’han de tractar com a *Rocella phycopsis*. Les tincions i els estudis de les mostres recopilades l’any 2022 evidencien que aquest líquen és l’únic del gènere trobat a la zona.

Conclusions sobre l’estudi de la demografia de *Rocella phycopsis* Ach., a la Mola de Formentera (illes Balears) segons els mostresjos fets entre 2008 i 2022

Hi ha una distribució biogeogràfica ben representada de *Rocella phycopsis* a la Mola de Formentera. La presència és quasi total al litoral dels penya-segats encara que també a dalt de sa Talaia de la Mola se’n pot trobar una població interessant. És de destacar que la freqüència d’aparició és molt més intensa al nord i est de la Mola i més escassa al sud, mentre que és relativament freqüent a l’interior. Aquesta freqüència probablement és deguda a

la influència dels vents humits de tramuntana (nord) i gregal (nord-est), de tardor-hivern, i llevant (est), de primavera-estiu. En canvi, l’escassetesa del líquen al sud de la Mola obeeix a la forta insolació i vents menys humits rebuts durant tot l’any. La població de líquen a la part més alta de l’interior de la Mola cal interpretar-la per l’aparició de boires, rosades i vents humits que rep aquest indret. Aquests aspectes climàtics fan veure que es tracta d’un líquen fruticulós que creix a llocs geogràfics on es desenvolupa un contingent de flora endèmica, relíquia de finals del terciari d’un antic clima subtropical humit semblant a la laurisilva.

Per tal de conèixer millor la situació del líquen a l’illa de Formentera es recomana fer estudis, almenys, a les localitats del cap de Barbaria, punta Prima i alguns sectors litorals estratègics com ses Illetes, el torrent de cala Saona, can Marroig i la platja de Migjorn. Tampoc hem d’oblidar que a l’illa d’Eivissa i en altres illots, l’estudi del líquen és una assignatura pendent i necessita una recerca més àmplia. I també s’ha de dir que la seua distribució a les illes Balears necessita una altra revisió i un estudi més acurat.

II. Dades històriques sobre la recol·lecció d’orxella (Antoni Ferrer Abàrzua)

La notable extensió actual de l’hàbitat del líquen anomenat orxella a Formentera fa lícit pensar que

en el passat el seu grau d’abundància era, almenys, el mateix. Aquesta ben fundada suposició, juntament amb el fet que va ser una espècie valorada per la seua capacitat de teyir teixits de llana i de seda, explica que hi hagi testimonis de la seua recol·lecció a l’edat mitjana a Formentera. Efectivament, la recol·lecció d’orxella per a l’obtenció de tints està ben testimoniada des de molt al començament del segle XIV, per la qual cosa és segur que ja se n’extreia les dècades anteriors (Ferrer 2014: 123). El primer esment de l’orxella a Mallorca és del 1315, present en unes ordenacions, per la qual cosa es pot dir igualment que s’usava des de prou abans.

Cal fer notar que el nom d’aquest líquen s’ha estabilitzat en l’ús normatiu actual de la llengua amb la forma *orxella*, però els documents escrits s’hi refereixen fent ús d’una notable diversitat de grafies: *urxella*, *orixella*, *orcela*, *orcella*, *urcella* i encara d’altres (Coromines 1995: VI, 130-133).

Pel que fa al seu ús tintori, la reglamentació dels tints de València, de 1252, ja conté indicacions sobre l’ús de l’orxella, que era feta servir en la tinció en combinació amb un altre tint, l’indi, per potenciar-ne la fermentació i proporcionar una tonalitat més obscura al color resultant. En canvi, segons unes ordenances anteriors, les de Tolosa de Llenguadoc, de 1227, el seu ús estava vedat als tintorers (Riera 2013: 821), una prohibició que es documenta també a València posteriorment, el 1366 (Gual 1867: 155). En general, com s’ha vist per al cas de València, l’orxella s’utilitzava barrejada amb altres tints orgànics per obtenir colors compostos, morats i negres, o per enfosquir alguns blaus i verds (Bernat 1995: 158, 161-162). Per si sola, l’orxella no era considerada un bon tint i es reservava per a aquest ús combinat o per donar color a draps de llana de qualitat baixa o mitjana com els burells, els sargils i els cordellats (Riera 2013: 825).

Si ens remuntam molt endarrere en el temps, els romans coneixien les propietats tintòries dels líquens

del gènere *Roccella*. Horaci, Plini el Vell i Tertulià (dels segles I aC, II i II dC, respectivament) s'hi refereixen anomenant-los *fucus marinus* (Alfaro 2004: 206). És possible que en aquell temps, i fins i tot abans, ja se'n fes recol·lecció i, tal vegada, elaboració del tint a Eivissa i Formentera. Fins i tot abans, sembla probable que fenicis i púnics coneguessin igualment el procediment per convertir el líquen en tint (Téjara & Chávez 2004: 238-239; López Pardo 1996: 264).

A Eivissa, l'elaboració de tint porpra a partir de murícids (cornets) s'ha detectat al jaciment fenici de sa Caleta (Ramon 2004) i a diversos indrets de l'illa datats en època romana (Alfaro 2004; Costa & Moreno 2004; Costa 2018). Aquesta activitat ha deixat un rastre identificable en forma d'acumulacions d'escloves trencades dels dits caragols, que reben el nom de conquillers. Això no succeeix en absolut en el cas de l'orxella, on la transformació del líquen en tint no deixa un rastre arqueològic evident ni estructures immobles (per exemple bases) o mobles (per exemple recipients a propòsit) ara per ara coneguts i identificats.

Sense entrar en consideracions de qualitat i de matisos tonals del tint, el color resultant del processat tant dels murícids com de l'orxella s'emmarcava en la gamma del porpra, com s'ha dit abans. Un cromatisme, el porpra, amb una molt especial significació a l'Antiguitat, per la qual cosa el seu ús era restringit i perfectament reglat a la Roma imperial, i que després va passar a ser d'ús privatiu de les màximes dignitats eclesiàstiques cristianes (Napoli 2004: 124-136). Es considerava que el porpra vertader era l'obtingut dels cornets (murícids), d'aquí que els vestits d'aquest color s'anomenassin *conchyliata vestis*, de *conquylium*, mot que ha donat el nom genèric *conquilla* (Napoli 2004: 124). Mentrestant, els tints extrets de vegetals, d'animals com la cotxinilla (de la família *Coccus*) i de líquens com l'orxella eren imitacions d'aquell porpra vertader contra l'elaboració i ús de les quals



A la fotografia superior, tinció de *Roccella phycopsis* JEN-354 i cubeta de tincions. Fotografia: Jaume Espinosa.

es va legislar en època romana (Alfaro & Tébar 2004: 195). Per tant, és molt plausible, però no provat, que des de temps antics els líquens del gènere *Roccella* s'haguessin recol·lectat a Eivissa i Formentera amb finalitat tintòria. En qualsevol cas, els coneixements lligats a la dita activitat s'haurien perdut al final de l'època bizantina, si no abans, i no es recuperaren, o generaren de bell nou, fins ben entrada l'època medieval, ja que no en tenim constància en època andalusina.

El procés d'elaboració del tint a partir de l'orxella era aproximadament el següent: el líquen es netejava i s'assecava al sol; una vegada sec, es capolava i convertia en una pols que es passava per sedassos cada vegada més espessos fins a obtenir una pólvora molt fina; es posava en un vas, es diluïa en amoníac procedent d'orins rebaixat amb aigua i es deixava fermentar; s'hi afegia sosa o potassa com a accelerador i, mantenint sempre tancat el vas, s'anava remenant la pasta resultant cada dues hores aproximadament per oxigenar-la durant uns tres dies o més, durant els quals el producte anava canviant de tonalitat, des del porpra fins al vermell violat intens vuit dies després. El tint resultant és aplicable sobre llana i seda, tots dos

teixits d'origen animal, sobre els quals es pot fixar l'orceïna, que és pròpiament la matèria tintòria que s'obté en el procés descrit (Hernández 2004: 34).

Primers testimonis de l'orxella de Formentera

Atès que les proves documentals de la recol·lecció d'orxella a Formentera estan lligades a la imposició d'un dret senyorial sobre la seua comercialització, és necessari començar amb quatre nocions sobre la complicada situació jurisdiccional de Formentera en la segona meitat del segle XIII. Aquest aspecte ha estat en bona part aclarit per F. X. Torres Peters en diversos articles (2004b, 2005, 2006, 2012) que es basen en el que havia estat publicat per I. Macabich i J. Marí i, sobretot, en els documents d'arxiu aportats pel mateix F. X. Torres a la discussió.

Com és sabut, el 1246, Guillem de Montgrí va donar en feu les seues tres quartes parts de Formentera al cavaller Berenguer Renard, amb algunes reserves i a condició que poblàs l'illa (Macabich 1967: I, 275). La quarta part restant era de Pere de Portugal i mai no la donà en feu a Renard. Cal tenir present que aquestes quatre parts eren indivises, de manera que el que es dividia



La plaça des Delmes, a la part de ponent del portet des Caló, és el lloc on, segons la tradició popular, s'embarcaven o es pagaven els delmes. Fotografia: Laura Ribes Martínez.

a quarts eren les rendes que es generaven a Formentera: tres per a Montgrí i una a Pere de Portugal (Torres 2005: 33-34). A partir de 1256, l'infant Jaume va passar a posseir la quarta part de Pere de Portugal i l'any següent la va donar als frares de la tot just creada orde de frares eremítics de Sant Agustí (ACA, Cancelleria, reg. 21, f. 46r). Berenguer Renard no va poblar l'illa tal com s'havia compromès el 1246, de manera que Montgrí considerà que podia disposar de nou lliurement de les seues tres quartes parts de Formentera (Torres 2006: 10-12). Així, el 1258 va donar tres quartes parts de la Mola als dits frares agustins (Macabich 1967: I, 276). Arran d'aquestes dues donacions, la de l'infant Jaume i la de Montgrí, nasqué el monestir agustiní de Santa Maria de Formentera.

Els frares aconseguiren establir famílies a l'illa (Torres 2005: 38-40) de manera que es poblà i el molt modest monestir pogué mantenir-se amb allò que li pagaven aquells pagesos a canvi de la terra que conreaven (Torres 2004b: 104). Passats els anys, en tot cas abans de 1272, Arnau Renard va reclamar el feu sobre Formentera que Montgrí havia donat al seu germà Berenguer, aleshores ja difunt (Torres

2006: 10). Aquesta reclamació obrí un llarg procés judicial que primerament va donar la raó a Renard. Montgrí va recórrer aquesta decisió, però la lentitud del procés va fer que no es pogués dictar sentència definitiva perquè Montgrí va morir el 1273 durant la part final de la causa. Més tard també faltà Arnau Renard i finalment foren els seus hereus, els també cavallers Berenguer de Castellterçol i Ramon de Vil·la, qui reclamaren l'execució de justícia. Finalment, el 1298, foren posats en possessió de tot allò que Montgrí havia donat als frares agustins, que ara contenia tot el que aquests religiosos havien fet a la Mola de Formentera excepte allò que corresponia a la quarta part de l'illa (no només de la Mola) que havien rebut de l'infant Jaume, que no entrava ni podia entrar en la reclamació judicial esmentada (Torres 2005: 31; 206: 9-16).

En tot aquest procés jugaren un paper gens menyspreable els interessos dels senyors feudals de Formentera. A la darrerria del segle ja no eren els mateixos d'abans, ja que, d'una banda, el testament de Montgrí havia deixat dues quartes parts a l'arquebisbe de Tarragona i una al paborde de la mateixa seu, mentre que el rei de Mallorca va ser senyor d'una quarta part de For-

mentera entre 1276 i 1287 i novament entre 1298 i 1343, i el rei d'Aragó ho va ser entre 1287 i 1298 i definitivament a partir de 1343. Simplificant-ho molt, l'arquebisbe i el paborde de Tarragona haurien afavorit els descendents de Renard, mentre que els oficials reials, en un principi, havien intentat mantenir els interessos dels agustins (Torres 2004b: 104). La pugna entre la jurisdicció reial i l'eclesiàstica va tenir diversos episodis en aquell tombant del segle XIII al XIV, el del monestir de Santa Maria de Formentera en va ser un de tants.

La resolució del conflicte el 1298 se situa en aquest context d'enfrontament entre oficials reials i eclesiàstics. Un document datat el 1302 del qual es conserva únicament el seu resum fet el segle XVII, incorporat a l'anomenat *Índex Vell* de Tarragona (Marí 1997: 123), consisteix en el requeriment d'esmena que l'arquebisbe i el paborde dirigiren al rei a causa de diversos greuges presuntamente comesos pels oficials reials a Eivissa i Formentera. Entre altres qüestions es deia que el lloctinent reial estava cobrant els delmes de la Mola que pertocaven a l'església de Tarragona i que, segons costum, els habitants de Formentera pagaven aquest delme a l'arquebisbe i al paborde sobre la "fusta, pega, orexilla i altres coses" (Marí 1997: 123, doc. 42).² En un altre document de 1304, també de presentació de greuges emmarcada en el dit conflicte jurisdiccional, l'arquebisbe i el paborde, asseguraven que el lloctinent reial s'havia quedat amb el delme del "peix, fusta y orexilla" que els pertocava a ells (Marí 1997: 127, doc. 52). Veurem

2. El resum del document es va incloure a l'*Índex Vell* (Marí 1997) i J. Marí el transcriu de dues maneres diferents en dues de les seues obres: "orixilla" (Marí 1983: 5 i 6) i "orexilla" (Marí 1997: 123 i 127). E. Ribes (1991: 129) va incorporar al seu diccionari la primera de les formes, després incorporada per M. Pesce Vich (2016) a la seua obra pòstuma, editada per A. Pesce Serra. *Orixilla* i *orexilla* són, per tant, formes escrites i no paraules recollides de la veu d'informants. Que sapiguem, la parla popular pitiüsa no recorda ja el nom d'aquest líquen, tot i que no n'hem fet una enquesta àmplia.

més avall com aquest “peix” era, en realitat i per causa d’una mala interpretació, pega.

El delme era una antiga imposició d’origen eclesiàstic que consistia en l’obligació de pagar la desena part dels productes de la terra i dels ramats a la respectiva parròquia. Durant el procés de feudalització medieval, el dret a exigir el delme va ser adquirit pels diferents senyors feudals, de manera que a la Formentera dels segles XIII i XIV cada un dels seus senyors jurisdiccionals exigia i cobrava la seua part del delme. Al final del segle XIII, el delme s’aplicava sobre les produccions de blat, ordi i bestiar, mentre que de la fusta, pega i orxella se’n demanava un dret. El delme i el dret podien exigir-se en espècie del producte delmat (és a dir subjecte a imposició) o bé en moneda.

A pesar que els documents de 1302 i 1304 —que cal recordar novament que coneixem per resums fets el segle XVII— es refereixen al tribut que gravava la fusta, la pega i l’orxella anomenant-lo delme, hi ha indicis suficients per considerar-lo un dret relativament tardà imposat sobre les produccions de silvicultura susceptibles de comercialització i, fins i tot, d’exportació. No es tracta d’una mera qüestió de nomenclatura, ja que el delme tenia unes arrels molt fondes i antigues que el legitimaven a ulls dels qui l’havien de pagar, mentre que un dret podia ser una imposició més o menys recent i arbitrària l’existència del qual demostrava la capacitat del poder senyorial d’imposar-se a les lògiques resistències dels perjudicats per la seua exigència.

En un document que es pot datar entre 1294 i 1298 i referit a Eivissa, l’aleshores batle de l’arquebisbe, Guillem Escrivà, assegurava que en aquell moment no es cobrava delme de la pega, la producció de la qual s’havia incrementat tant que “val meïs lu delme de la pregunta de i ayn que no fa lu delme de la fusta de v ayns”. Escrivà continuava afirmant que quan s’havia intentat imposar el pagament d’un dret sobre la pega els qui feien pega l’havien esquivat “dien que no soïn tengutz,

que no n’an acostumat de dar delme” (Torres 2007: 59-61). Aquesta darrera frase mostra la decisió d’aquells que es beneficiaven amb la venda de pega de no deixar que se’ls imposàs un tribut, i així mateix demostra que el costum tant podia legitimar els gravàmens existents com deslegitimar els que es volien imposar de nou.

Guillem Escrivà, un personatge molt poderós en aquell moment (vegeu Cingolani & Ferrer 2021: 97-101), considerava que aquella situació perjudicava les arque senyoriales. Atès que finalment la pega acabà efectivament gravada amb un dret, tot i que més reduït que el delme, però un tribut al cap i a la fi, es pot considerar, a la vista de la seua carta ara esmentada, Escrivà com el promotor de la cadena d’esdeveniments que va acabar amb la imposició d’un dret del vint-i-cinquè sobre la pega. Vegem aquesta seqüència perquè té relació amb el dret sobre l’orxella.

El 18 de març de 1300, el rei Jaume II de Mallorca va proveir l’anul·lació de l’ordre que havia donat el seu batle a Eivissa, que aleshores era també Guillem Escrivà, prohibint treure llenya, carbó, pega i quitrà de l’illa. El rei retornava l’exportació d’aquests productes a la manera com era abans de la prohibició, “axí com antiguament és acostumat”, amb l’única limitació de mai no dur-les a terra d’enemics i a llocs prohibits per l’Església (AHEiF, *Llibre de la cadena*, f. 23v, imatge 55 i 54). Després, el 5 de juliol de 1300, el mateix rei es va mostrar favorable, si l’arquebisbe i el paborde de Tarragona també ho aprovaven, que el dret sobre la fusta i la pega fos de la vint-i-cinquena part:

En Jacme per la gràcia de Déu rey de Mallorca, comte de Rosselló e de Cerdanya, e senyor de Montpeller. Al feel seu en en Berenguer Çafortea, batle nostre en Eyviça, salut e gràcia. Sapiats que nós havem atorgat als hòmens d’Iviça que si l’onrat Archabisbe e Paborde de Tarragona atorgar e consentir vol-

*ran que de fusta e pegua se reeba la xxva part per lo dret nostre e lur, nós atorgarem a ells a dita forma en axí que la dita xxv part sia rebuda per lo dret nostre de les damunt dites fusta e pegua, e axí ho manarem e farem observar. Dades en Mallorca III nonas julii en l’any de nostre Senyor M CCC (AHEiF, *Llibre de la cadena*, f. 26r, imatge 59 de la digitalització).*

L’any següent, el 18 de març de 1301, el rei, a petició dels prohoms d’Eivissa i Formentera, va disposar que els cavallers havien de contribuir juntament amb els altres habitants de l’illa en “el fet de la pregunta i pegua”:

*En Jacme, per la gràcia de Déu rey de Mallorca, comte de Rosselló e de Cerdanya e senyor de Montpesler. Al feel seu en Berenguer Çafortesa, batle nostre en Eviça, saluts e gràcia. Manam-vos que vistes les presents, a requisició dels prohòmens de Eviça, constregats los cavallers de la dita terra a dar e posar la part a ells pertanyent en les despeses que fetes són per los hòmens de la dita terra sobre-l fet de la pregunta i pegua, car no entenem los dits cavallers ésser exceptats de la paga de les dites despeses. Dades en Mallorca XX kalendes d’abril en l’any de nostre Senyor M CCC (AHEiF, *Llibre de la cadena*, f. 24 v, imatge 54 de la digitalització).*

Així, per tant, la Universitat d’Eivissa i Formentera, formada pels cavallers i prohoms, havia suportat certes despeses relatives a la pega, que els cavallers procuraren esquivar. Com en altres ocasions, és ben bé segur que aquelles despeses s’havien generat perquè la Universitat havia fet un donatiu al rei per tal que acceptàs rebaixar el dret sobre la pega que ell mateix havia imposat. Sabiem, perquè Guillem Escrivà ho posà expressament per escrit a la seua carta citada més amunt, que abans de l’expedició d’aquests documents la fusta que es

venia era gravada per un delme (com ell l'anomena) o dret, mentre que la pega no tributava. Així, aquest document tot just ara transcrit és, en realitat, la prova de la instauració d'un dret senyorial de la vint-i-cinquena part (4 %) sobre la comercialització de la pega, abans exempta, i, a la vegada, la modificació a la baixa del dret que els senyors havien estat cobrant sobre la fusta, del 10 % al 4 %.

Així doncs, entre aproximadament 1298 i 1300, els senyors d'Eivissa i Formentera havien tengut prou temps i poder per entendre que la pega, fins aleshores exempta de dret, podia ser una bona font de renda i, així, la sotmeteren a l'exacció d'una vint-i-cinquena part. Ens falten documents a l'entremig, en els quals probablement el rei i els senyors eclesiàstics varen començar imposant un dret més elevat sobre la pega (probablement d'una desena part, és a dir un delme); immediatament els prohoms degueren demanar que s'eliminàs aquesta novetat perquè era contrària al costum, i, finalment, pagaren al rei per obtenir únicament que el gravamen sobre la pega no fos tan elevat, i quedà en l'esmentada vint-i-cinquena part. És a aquest pagament al rei al qual es refereixen les despeses de la Universitat abans esmentades, de la contribució en les quals, com hem vist, volien escapolir-se'n els cavallers.

Però encara hi ha més. El rei acceptà finalment rebaixar l'import del dret sobre la pega i cobrar-ne la vint-i-cinquena part només si l'arquebisbe i el paborde de Tarragona també s'hi avenien. Actuant així el rei hi perdia poc perquè, com diu la carta de G. Escrivà, "el rey no (h)ares en les muntanyes". Certament, les cavalleries de Labritja i de Peralta (Marí 1992, 1993, 1993b) feien que al quartó del Rei hi quedàs relativament poc bosc d'on treure pega. A més, d'aquesta manera, el rei feia recaure sobre els eclesiàstics de Tarragona tota la responsabilitat de decidir l'import final del dret novament imposat. Així, la disputa sobre el dret de la fusta i la pega esdevé un element de fricció més en el

llarg conflicte entre el rei i l'arquebisbe i el paborde de Tarragona, encara més aleshores, quan el rei Jaume havia recuperat, arran dels tractats d'Anagni (1295) i d'Argelers (1298), el seu tron mallorquí arrabassat el 1287 pels seus parents els reis d'Aragó, dels quals eren súbdits els eclesiàstics de Tarragona.

L'arquebisbe i el paborde de Tarragona trigaren uns anys a avenir-se amb la decisió reial de fixar el dret sobre la fusta i la pega en la vint-i-cinquena part, de manera que continuaren cobrant delme (una desena part) sobre la fusta i la pega fins a 1308. Les protestes dels productors els varen fer optar per igualar el dret que exigien sobre aquests productes del bosc a la vint-i-cinquena part, com feia el rei. No es conserva el document original, de 17 de setembre de 1308, però el seu resum incorporat a l'*Índex Vell* diu així: "per llevar tota questio y posar y tenir en pau sos subdits atorguen a dita Universitat de dites Ysles que en lloc del delme de la pega y dels arbres y fusta tinguen a dar la xxv part a cada hu dells en sa portio ço es de la pega al pes de la fusta quant se aportaran fora la Ysla" (Marí 1997: 171, doc. 168).

Per tant, de les dues produccions silvícoles amb què s'associa l'orxella a efectes fiscals, ara sabem que aproximadament el 1298 (data estimada de la carta de G. Escrivà) els senyors cobraven "totstamps" el desè o delme sobre la fusta. No sabem des de quan existia aquesta punció fiscal, però és lícit pensar que aquest dret podia tenir relació amb les concessions de tenir drassana de 1274 i 1282 (Fajarnés 1929; AHEiF, *Llibre de la cadena*, f. 26r-v). Per la seua banda, sabem també que la pega estigué lliure de tribut fins al 1300, quan la Universitat obtingué del rei que tant de la fusta com de la pega se'n pagàs la vint-i-cinquena part (fins aleshores, sobre la fusta, s'hi aplicava un desè). Per aquesta raó el document del rei on es fixava l'import d'aquests drets es copià al llibre de privilegis o *Llibre de la Cadena*, entre les altres consecucions importants de la Univer-

sitat. I l'orxella? En quin moment el volum de negoci que generava la venda de l'orxella que s'extreia de boscos i espadats rocosos de Formentera el va convertir en l'objectiu de la voracitat fiscal senyorial?

L'orxella de Formentera, una producció consolidada

Pel que sabem, l'orxella només figura als papers referits a Formentera a partir de l'any 1302. En el document d'aquesta data s'assegura que, per raó de costum, els pobladors de Formentera satisfien el delme de la fusta, la pega, l'orxella i altres coses que no s'especifiquen (Marí 1997: 123, doc. 42). Per la seua part, el document de 1304, també ja al·ludit, fa figurar entre aquestes altres coses el peix ("delme del peix, fusta i orxella") (Marí 1983: 5-6; 1997: 123, 127). La inclusió del peix és una errada. Es tracta d'una mala traducció del nom llatí de la pega, PIX-PICIS, ja que s'ha de recordar que aquests documents només es coneixen pel resum que se'n va fer el segle XVII per formar l'*Índex Vell* de Tarragona (Marí 1997). Per, tant, pega, fusta i orxella eren els tres productes dels boscos i penya-segats de Formentera subjectes a dret senyorial. Ja s'ha vist que a Eivissa l'orxella no és esmentada en els documents analitzats sobre el dret que s'aplicava a la fusta i el que de nou s'imposà sobre la pega.

Efectivament, durant pràcticament tota la primera meitat del segle XIV el dret sobre l'orxella es cobrava exclusivament a Formentera. De fet, és durant aquell període que esdevé una renda fixa entre les altres rendes que el rei cobrava sobre les produccions de Formentera. Aquestes rendes eren els delmes del blat i del bestiar i el dret conjunt sobre la pega que s'extreia, la fusta que es tallava i l'orxella que es col·lia. Això es pot veure bé als llibres de comptes reials de 1311, 1318, 1320, 1323, 1326, etc. (Sastre 2010: 85, 88, 91-93, 95, 104). El llibre de 1326, que J. Sastre va transcriure complet, conté clarament el que eren ingressos procedents del delme del blat, l'ordi i el bestiar de For-

mentera i els que procedien del dret sobre la fusta, la pega i l'orxella. El mateix succeïa en relació amb els ingressos reials d'Eivissa, uns en concepte de delme sobre el blat, l'ordi, les faves, els pèsols, el vi i el bestiar, i el dret sobre la fusta i la pega. En els papers d'Eivissa, l'orxella no hi és esmentada fins als comptes de 1340 (Sastre 2010: 104).

Amb la informació disponible, es pot considerar que la recol·lecció d'orxella era una activitat que a Formentera havia arribat a generar uns ingressos prou importants com per haver estat objecte de punció fiscal senyorial, en tot cas, molt abans que a Eivissa. Ara bé, quan es produí aquesta circumstància? El dret sobre l'orxella es va imposar de bell nou aproximadament de manera paral·lela al de la pega a Eivissa, o bé els frares agustins ja cobraven un dret sobre l'orxella que collien les famílies dependents del monestir de Santa Maria de Formentera? Aquesta qüestió obliga a tornar a la meitat del segle XIII. La donació en feu de Montgrí a Renard de les seues tres quartes parts indivises de Formentera del 1246, especificava que el darrer quedava obligat a pagar els delmes canònics sobre dels cereals, vi i carn “així com és acostumat a l'illa d'Eivissa” i a satisfer la primícia a l'església de Formentera (Macabich 1967: I, 275). Aquests eren els delmes clàssics, aplicats sobre el pa, el vi i la carn, instituïts arreu i en concret a les Pitiüses després de la conquesta de 1235. No sabem a quins tractes respecte del delme havia arribat Montgrí amb Arnau de Cassià, l'enigmàtic Cassà que figura també a l'esmentat document de 1246, ara versemblantment identificat per F. X. Torres Peters (2006: 9).

Les donacions posteriors, de 1257 i 1258, als frares agustins no fan constar que els donants es reservassin els delmes (ACA, Cancelleria, reg. 21, f. 46r; Macabich 1967: I, 276). Això vol dir que tant el rei, en la seua quarta part de Formentera, com Montgrí, en les tres quartes parts de la Mola que els va donar, renunciaven a percebre delme del monestir agustí. Això que

s'acaba de dir, juntament amb el fet que la data en què es documenta per primera vegada que l'arquebisbe de Tarragona cobrava un dret sobre l'orxella de Formentera sigui 1302, fa lícit pensar que aquest dret, juntament amb el de la fusta i la pega i els delmes clàssics sobre el cereal, el vi i el bestiar, foren imposats pel dit arquebisbe i el paborde de Tarragona als hereus de Berenguer Renard el 1298, data del seu jurament de fidelitat pel seu feu.

Indubtablement, els frares agustins varen aconseguir establir famílies pageses a Formentera (Torres 2004b: 108; 2006: 40). Els frares cobraven el delme i la primícia en les seues terres (Torres 2004b: 104) sobre tot allò que els dits pobladors cultivaven, criaven i collien (Marí 1997: 119, docs. 33, 34 i 35; 121, doc. 39; 123, doc. 42; 127, doc. 52). Com mostra J. Espinosa Noguera a la primera part d'aquest mateix article, la Mola és una zona de notable riquesa líquènica en general i de *Roccella phycopsis* en particular. També hem vist diferents documents del segle XIII anteriors a l'assentament dels agustins a la Mola que mostren que l'orxella era un tint plenament conegut i consolidat. És probable, per tant, que els pagesos establerts a les terres dels frares haguessin inclòs la recol·lecció d'orxella pels boscos i espadats en el seu calendari d'activitats productives, i que els frares cobrassin un dret sobre aquella producció o sobre la seua comercialització. I així, quan el 1298, arran de l'enfrontament judicial entre els agustins i els hereus de Berenguer Renard, els eclesiàstics de Tarragona recuperaren la prerrogativa de rebre rendes de les terres que havien estat dels agustins, exigiren el dret sobre la pega, la fusta i l'orxella que s'esmenten el 1302.³

3. Els dits hereus de Renard també establiren terres a Formentera, almenys en coneixem el cas de l'alqueria de Guillem Coïres, el 1299, per la qual havia de satisfer el delme als senyors jurisdiccionals, la primícia a l'església de Santa Maria de Formentera i als dits hereus el quinçè dels cereals, del cànem i del lli, a més d'un cens sobre una vinya (Torres 2004: 279).

El rei, per la seua banda, començà a percebre el delme que abans percebien els frares de Sant Agustí l'any 1303 (Marí 1997: 125, doc. 46), encara que fos per via de segrest de la renda en perjudici dels dits frares. Gràcies a l'edició dels comptes reials feta per J. Sastre (2010), podem saber que el 1311 les arque del monarca ingressaven els delmes i drets que gravaven diferents produccions de Formentera. El muntat total d'aquells ingressos entre 1311 i 1340 és el següent (a l'original les quantitats s'expressen en lliures, sous i diners, però a la taula s'han reduït a diners):

any	diners
1311	8.325
1318	11.906
1320	12.499
1323	13.016
1325	8.506
1326	7.449
1327	10.980
1328	12.911
1330	12.485
1331	5.970
1334	9.474
1336	9.264
1337	8.544
1338	7.360
1340	12.342

Font: elaboració pròpia amb dades de J. Sastre, 2010.

El mateix J. Sastre (2010: 120-121) va transcriure complet el llibre corresponent de rendes reials de l'any 1326. Aquesta font desglossa el pes que tenia cada delme o dret en el total d'ingressos de Formentera per aquest concepte. El resultat es presenta en la taula de la pàgina següent, en què les lliures, sous i diners de l'original s'han reduït a diners.

Aquestes xifres presenten diversos problemes d'interpretació. Primerament, el rei, en tant que senyor d'una quarta part indivisa de Formentera, havia de rebre una quarta part de les rendes, en concepte dels delmes esmentats i del

Producció	diners	% del total
Blat	4.368	58,6
Ordi	2.112	28,3
Bestiar	816	10,9
Fusta, pega i orxella	153	2
Total	7.449	100

Font: elaboració pròpia amb dades de J. Sastre, 2010.

dret sobre la fusta, la pega i l'orxella. Les altres tres quartes parts eren dues per a l'arquebisbe i una per al paborde de Tarragona. Això vol dir que, teòricament, per obtenir el total de les exaccions senyorials extretes de les famílies pageses de Formentera, les quantitats de la taula s'haurien de multiplicar per quatre.

Un altre problema és que la fiscalització sobre la fusta que es tallava (Ferrer & Marí 2019: 4-12), la pega que s'extreia (Guerau d'Arellano 1973: 23-28) i l'orxella que es collia es considerava conjuntament, sens dubte per la seua consideració de productes de la silvicultura (ja hem vist que l'orxella creix sobre l'escorxa dels arbres, a més de fixada sobre roques d'espadats). La qüestió és que no podem conèixer el pes real de cada un d'aquests tres ingressos perquè les fonts mai no els desglossen.

El tercer problema es deriva de la qüestió ja tractada de la fixació, el 1301, del dret sobre la fusta, la pega i el quitrà en una vint-i-cinquena part de les exportacions (AHEiF, *Llibre de la cadena*, f. 26r). Aquella regulació es referia forçosament a la producció d'Eivissa, ja que aleshores encara tenia vigència la donació de la part reial de Formentera als frares agustins feta el 1258. Com s'ha dit, l'arquebisbe i el paborde de Tarragona esperaren a 1308 per atorgar a la “Universitat de dites Ysles” que el dret de la pega i la fusta fos de la vint-i-cinquena part “quan se aportaran fora la ysla” (Marí 1997: 171, doc. 168). Com es veu, el dret o delme sobre l'orxella recol·lectada no hi és esmentat, per la qual cosa s'ha de pensar que es gravava l'orxella ex-

portada en un 10 %, que és l'import teòric d'un delme.

Així, l'assentament comptable que agrupa els ingressos en concepte de drets sobre la fusta, la pega i l'orxella està barrejant dos productes gravats al 4 % (la vint-i-cinquena part) amb un que tot indica que tributava al 10 %. Tot plegat vol dir que el percentatge del dret abans ofert s'ha de prendre amb totes les precaucions a l'hora de comparar-lo amb el dels altres delmes, ja que eren produccions (o més aviat exportacions) a les quals no s'aplicava la mateixa càrrega tributària. Tanmateix, no tenim manera de desglossar l'import individual de cada element fiscalitzat i, per tant, no podem estimar l'exportació declarada d'orxella. Els comptes medievals són sovint així d'opacs per a nosaltres, tot i que eren efectius en el seu moment, i no permeten la concreció que desitjam.

El quinzè sobre l'orxella

Passat el temps, l'any 1379, el notari d'Eivissa Ramon Avinyó va comprar dels hereus de Berenguer Renard el dret de cobrar la fadiga, el lluïsmes i la quinzena part o quinzè que els habitants de Formentera estaven obligats a pagar de tots els cereals que produïen, de la fusta que tallaven, de la pega que extreïen dels pins i de l'orxella que recol·lectaven en aquella illa (Torres 2006: 15; AHPE, 3.005, f. 148r i següents). Aquest quinzè o quinzena part és diferent del delme i del dret senyorial sobre els mateixos productes. El delme, com s'ha dit, es pagava al senyor jurisdiccional o feudal de l'illa, mentre que aquest quinzè l'havien de pagar les famílies camperoles, que tenien el

domini útil sobre les terres que treballaven, a aquell que detenia el domini directe de les mateixes terres. En el cas de Formentera, el domini directe era dels frares agustins i després dels descendents de Berenguer Renard. Primerament, l'obligació de donar el quinzè es derivava de les condicions estipulades en els contractes d'establiment emfitèutic fets pels frares agustins a les famílies que passaren a poblar Formentera. Quan els religiosos foren despulats judicialment de la majoria de les seues terres d'aquella illa, els esmentats Castellterçol i Vilella, hereus de Renard, esdevingueren els beneficiaris del quinzè de tots els fruits, inclosa l'orxella. També passaren a estar subjectes a pagament del quinzè els pobladors que aquests dos personatges haguessin aconseguit portar a habitar a Formentera.

El que havia comprat Ramon Avinyó, en realitat, era la part del quinzè corresponent a les dues parts de l'arquebisbe de Tarragona i la part del paborde també de Tarragona, però no el quinzè de la quarta part reial. Això mateix va ser recordat pel governador d'Eivissa —que era oficial reial i, per tant, curava els interessos del monarca— a Ramon Avinyó, al qual se li obrí un procés judicial per raó de la compra que havia fet del dret sobre “bladorum, picis, fuste, urxelle et alia” (blats, pega, fusta, orxella i altres), que finalment el rei Pere el Cerimoniós tancà sense més conseqüències, a prec del dit Avinyó (AHPE, 3.005, f. 150v). Finalment, el dret sobre Formentera adquirit pel notari Avinyó va ser venut per la seua vídua al teixidor d'Eivissa Jordi Duran l'any 1422. Aquesta persona va ser el darrer tenidor del quinzè sobre els grans, els lluïsmes, fadigues, drets sobre la fusta, pega i orxella i altres drets emfitèutics a què estaven obligats a l'arquebisbe i el paborde de Tarragona els habitants de Formentera. El 1437 Duran presentà als capbrevadors de l'arquebisbe de Tarragona tots els documents que tenia en el seu poder sobre la recta tinença d'aquells drets, i li foren confirmats (Torres 2006: 16).

Com a curiositat, cal dir que aquest capbreu ara esmentat, elaborat entre 1433 i 1437, conté les declaracions dels béns que posseïen Jaume i Bartomeu Orxeller (*Ur-xeller* en el document), contemporanis de l'esmentat Duran (Torres 2011: 76). Aquest llinatge Orxeller podria haver-se originat en referència a l'ofici d'orxeller o bé de mercaders d'orxella dels dos germans, o tal vegada era ja només un record de l'activitat exercida pels seus avantpassats. No ho sabem del cert, ja que en aquella època la transmissió dels cognoms ja s'anava fixant, però encara se'n creaven de nous, per exemple, a causa de l'ofici de les persones.

La compra del dret del quinze sobre les produccions de Formentera que va fer l'esmentat Jordi Duran el 1422 li degué retre ben poc. Les rendes de l'ardiaconat de Sant Fructuós de Tarragona (que des de 1410 havia substituït la pabordia de Tarragona en la senyoria sobre les Pitiüses) no esmenten per a res entrades procedents de Formentera (Torres 2016: 31). Tampoc no ho fa la comptabilitat de les rendes reials de 1468-1470 (Torres 2011: 7) i, en canvi, a Eivissa va seguir recaptant-se el dret conjunt sobre la pega, la fusta i l'orxella i, de fet, hi ha alguna prova que demostra que es continuava recol·lectant orxella, com hem dit, almenys a Eivissa. Així, el 1474, un tal Antoni Llana col·lia orxella a Eivissa per a Lluís Sanç, mercader de València, i n'havia acumulat la notable quantitat de 10 quintars (Rosselló 2001: 287).

La recol·lecció d'orxella va ser víctima del despoblament de Formentera, però sobretot ho va ser de la conquesta completa de les illes Canàries en la segona meitat del segle XV, durant la qual l'orxella era un producte cobejat pels castellans (Romeu de Armas 1974: 74, 90, etc.; López Pinto 2004: 211-212). En aquelles illes existeixen diverses espècies del gènere *Roccella*, essent-ne les més preuades com a tints la *R. tinctoria* i la *R. canariensis*, però hi creix també la *R. phycopsis*. Se'n troben colònies als roquers de tra-

mntana de totes les illes. Aquesta concentració de riques poblacions de *Roccella* va fer que les Canàries esdevinguessin, a partir de la seua conquesta completa al final del segle XV, un centre exportador de liquen tintori que es venia a un preu inferior al recol·lectat en altres llocs de menor o més difícil producció, per la qual cosa varen ser abandonats (Bancroft, 1814: vol. I, 217).

De liquen a mercaderia

A l'alba del segle XV, la documentació de la companyia florentina propietat de Francesco Datini da Prato ens proporciona algunes dades sobre la comercialització de l'orxella. Aquesta gran societat mercantil va tenir agents destacats per tota la Mediterrània occidental, un d'ells a Eivissa entre 1400 i 1405. A més de tractar amb sal, llana, captius i altres coses, entre la seua panòpia de productes objecte de mercadeig es trobava l'orxella, la qual es venia posada dins sacs a Eivissa (Orlandi 2018: 48, 53). Un dels agents de Datini a Eivissa va rebre certa quantitat d'orxella de Bartomeu Palau (Archivio di Stato di Prato —ASPo—, Datini, 994, f. 2r, 26-10-1400), un actiu mercader eivissenc de l'època que també va tenir càrrecs de responsabilitat municipal, com el de clavari, a més de terres al pla de ses Salines i immobles al raval de la vila d'Eivissa (Ferrer 2015: 545).

Desgraciadament, aquests documents no esmenten Formentera, encara que sí que proporcionen una informació molt interessant sobre com els mercaders havien d'examinar el liquen a l'hora de comprar-lo. El 1395, un dels agents de la com-

panyia n'instruïa un altre de destacat a Mallorca sobre com havia de ser l'orxella i de quins tipus en podia trobar. Bàsicament, li explicava que l'orxella podia presentar-se molta, com més fina millor, però si es venia sense moldre havia de ser lleugera i fragant, tenir moltes fibres; era millor si els filaments presentaven com berrugues i encara més bé si mostraven algunes "flors" vermelles; havia de preferir l'orxella de color marró a la més clara i era important que el mercader s'assabentàs del lloc de procedència del liquen (Orlandi 2010: 360). Aquesta mateixa o semblant diferència en la forma com es venia l'orxella la trobam en una tarifa duanera de Cuenca de 1463, en què es refereixen a la "urchilla de Canaria cruda" i "urchilla de Canaria conreada" o treballada, convertida en pols (Iradiel 1974: 184).

Respecte de la comercialització de l'orxella, és important recordar el document de 1308 esmentat abans que especifica que el dret de la vint-i-cinquena part sobre la pega i la fusta es recaptava quan s'exportaven. Amb l'orxella devia fer-se igualment, la qual cosa indica que probablement les persones que recol·lectaven el liquen no s'encarregaven de vendre'l elles mateixes i encara menys d'exportar-lo. Això implica l'existència d'un mercat intern, per senzill que fos, en què un limitat nombre de mercaders l'exportaven, entre altres coses, i que era a ells a qui els recol·lectors menaven els líquens collits cada any. Tal vegada era el cas de Jaume i Bartomeu Orxeller i potser el d'Antoni Llana, tots ells esmentats abans. A la fi, aquestes són proves de la diferenciació

La recol·lecció d'orxella degué començar a Formentera durant el temps d'existència del monestir agustinià de Santa Maria, entre els anys 1257 i 1298

entre collidors d'orxella i aquells qui en mercadejaven.

No coneixem quines podien ser les quantitats anuals recol·lectades d'orxella. Es pot recórrer a les dades que coneixem d'El Hierro, a les Canàries, on entre 1720 i 1804 es colliren més de vuit tones anuals de mitjana (tot i que amb notables oscil·lacions d'any en any) (Hernández 2004: 377-378), però el clima i l'orografia d'aquesta illa la fan difícilment comparable a Formentera. Ens falten dades sobre la taxa de creixement anual del líquen en aquesta darrera illa, desconeixem la seua taxa de reproducció i, per tant, la capacitat que tenia de recuperar-se de la recol·lecció a què era sotmes.

A les Canàries —a les quals ens referim en general tot i la seua diversitat—, el líquen és de creixement lent, posa uns sis anys a assolir l'estat adult. Allí la feina de tallar o arrencar els tanyets o branquetes d'orxella es feia quan el líquen havia disseminat les seues espores (Quintero 1997: 277), però altres autors asseguren que la recol·lecció es feia a l'hivern perquè la humitat feia que el líquen fos més pesat i així la feina retia més, econòmicament parlant (Suárez 2009: 52). Certament, l'hivern, després de la sembra, coincideix amb una època de menor activitat en l'agricultura de secà.

Conclusió

L'estudi biogeogràfic de J. Espinosa Noguera demostra l'abundant presència de *Rocella phycopsis* a la Mola, més intensa al nord i a l'est, més escassa al sud i relativament freqüent a l'interior d'aquest altiplà. A pesar d'aquesta constatació, ni a Formentera ni a Eivissa no ha quedat record dels perillosos treballs dels orxellers i orxelleres. Únicament és molt present l'activitat de virotar, anar a virotar o fer virotades, segons les locucions més freqüents, activitat que també es feia als espadats costaners. Tant és l'oblit de la recol·lecció de líquens que els mots *orxella* i *orxeller* no figuren recollits a l'*Enciclopèdia d'Eivissa i Formentera*.

Això no obstant, està ben demostrada la seua explotació des del segle XIII fins que s'abandonà l'illa al segle XV. Tant és així que la recol·lecció d'orxella i la seua comercialització va ser considerada prou important pels senyors feudals de l'illa per gravar-la amb un dret o exacció sobre la seua exportació que es documenta a partir del 1302 a Formentera i del 1340 a Eivissa. Tant en un cas com en l'altre, l'import del dret sobre l'orxella s'agrupava en els comptes amb els diners que obtenien els dits senyors feudals dels drets o tributs sobre la comercialització de la fusta i de la pega, que eren els altres dos productes de la silvicultura fiscalment gravats, de manera que no ens és possible de fer una aproximació a la producció d'orxella.

A la vista de les dates exposades, la recol·lecció d'orxella degué començar a Formentera durant el temps d'existència del monestir agustiniana de Santa Maria (aproximadament entre 1257-1298). Els frares havien reeixit a portar famílies camperoles a explotar les terres de la Mola. Aquella gent degué incorporar la recol·lecció d'orxella com una activitat intersticial en el seu calendari agrícola anual principalment de secà i ramader, tot i que sabem de l'existència d'horts al segle XIII, segurament a ses Clotades i regats a partir de sènies.

Ara bé, aquesta qualitat d'activitat temporal, inserida en els buits del calendari cerealístic, no vol dir que tallar fusta, parar els arbres per obtenir-ne pega i buscar i collir orxella fossin ocupacions menors o, encara menys, menyspreables en el si de l'agrosistema o ventall d'activitats productives d'aquelles famílies pageses. Cal tenir molt present que el producte d'aquestes feines anava directament al mercat, i això vol dir que les famílies camperoles podien obtenir-ne moneda comptant. Les peces de moneda eren difícils d'aconseguir en un tipus d'economia amb un alt grau d'autarquia i amb una alta freqüència de bescanvi de productes, però era necessària per pagar certs tributs i també per

adquirir determinats béns. Així, malgrat la presumiblement limitada importància quantitativa de la producció d'orxella, és segur que qualitativament era important per a les famílies establertes a Formentera.

No coneixem els detalls de la pràctica dels orxellers o recol·lectors d'orxella perquè aquesta activitat, com s'ha dit, va desaparèixer fa molt de temps, sense que puguem verificar encara quan, amb exactitud. Sabem, això sí, que es pot relacionar amb la competència de l'orxella canària a partir del final del segle XV, la gran producció de la qual va fer abaixar els preus arreu, de manera que la recol·lecció a certs llocs, com seria el cas de Formentera, va perdre rendibilitat. La colonització de Formentera impulsada després, molt al final del segle XVII i sobretot durant la primera meitat del XVIII, ja no va tenir en compte l'orxella. Fins i tot, d'acord amb les persones a qui hem demanat i sense haver fet una vertadera enquesta, el líquen *Rocella phycopsis* no rep cap nom específic a Formentera. Els orxellers varen ser només els formenterers antics, els que conegueren els frares de Santa Maria de la Mola i sentiren a parlar de la seua lluita judicial amb els hereus de Berenguer Renard, finalment triomfants.

Bibliografia

- ALFARO GINER, Carmen, 2004. "Bienes exóticos: madera, púrpura y ambar", a GONZÁLEZ ANTÓN, Rafael; CHAVES TRISTÁN, Francisca, 2004. *Fortunatae Insulae. Canarias y el Mediterráneo*, Tenerife, Organismo Autónomo de Museos y Centros, p. 201-207.
- ATIENZA, Violeta; ARAUJO, Elena; ARROYO, María del Rosario; BURGAZ, Ana Rosa; FIGUERAS, Gemma; GÓMEZ-BOLEA, Antonio; HLADUN, Néstor L.; LLIMONA, Xavier; LLOP, Esteve; LÓPEZ DE SILANES, María Eugenia; MARCOS, Bernarda; PÉREZ-VARGAS, Israel; PINO-BODAS, Raquel; SERIÑÁ, Estela; RICO, Víctor J., 2014. "Lichenized and lichenicolous fungi from the Pitiüses Archipelago (Eivissa and Formentera islands and islets), Balearic Islands, Spain", *Mycotaxon*, núm. 126: p. 247-248.
- BANCROFT, Edward, 1814. *Experimental Researches concerning Philosophy of*

- Permanent Colours*, Philadelphia.
- BERNAT I ROCA, Margalida, 1995. *Els "III Mestres de la Llana" a ciutat de Mallorca (s. XIV-XVII)*, Institut d'Estudis Balearics, Palma.
- CARBALLAL, Regina, 2013. "El género roccella en la Península Ibérica y las Islas Baleares", *Botanica Complutensis*, núm. 37, p. 13-20.
- COROMINES, Joan, 1995. *Diccionari etimològic i complementari de la llengua catalana*, vol. VI, Curial Edicions Catalanes Barcelona.
- COSTA RIBAS, Benjamí. 2018. "Captura y gestión de recursos malacológicos en algunos talleres productores de púrpura de la isla de Ibiza", a ALFARO GINER, Carmen; GARCÍA SÁNCHEZ, Manuel; GLEBA, Margarita. *Vetus textinum: textiles in the Ancient world. Studies in honour of Carmen Alfaro Giner*. Barcelona: Publicacions de la Universitat de Barcelona.
- COSTA, Benjamí; MORENO, Sergi, 2004. "La producció de porpra en època romana a Ebusus. Excavacions al jaciment de Pou des Lleó / Canal d'en Martí (Eivissa, Illes Balears)", a ALFARO, C., WILD, J. P., COSTA, B. (ed.), *Purpureae Vestes. Textiles y tintes del Mediterráneo en época romana*, València, Publicacions de la Universitat de València, p. 175-193.
- ESPINOSA NOGUERA, Jaume, 2011. "Diari d'un micòleg. Activitats micològiques de les temporades 2007-2008 i 2008-2009", *Eivissa*, núm. 50, p. 17-21.
- FERRER ABÁRZUZA, Antoni, 2014. "La producción de tejidos y de tintes en Eivissa en las edades media, moderna y contemporánea: las posibilidades de investigación de las fuentes escritas", a ALFARO, Carmen; TELLENBACH, Michael; ORTIZ, Jónatan, *Purpureae Vestes IV. Production and trade of textiles and dyes in the Roman Empire and neighbouring regions*. València: Universitat de València, p. 121-125.
- FERRER ABÁRZUZA, Antoni, 2015. *Captius i senyors de captius a Eivissa. Una contribució al debat sobre l'esclavitud medieval (segles XIII-XVI)*, Publicacions de la Univesitat de València, València.
- FERRER ABÁRZUZA, Antoni; MARÍ SERRA, Vicent "Palermet". 2019. "Una barcada de fusta dels boscos entre Balansat i Santa Eulària. Primera menció del topònim Santa Eulària: 1243", *Eivissa*, núm. 66, p. 4-12.
- GONZÁLEZ ANTÓN, Rafael; CHAVES TRISTÁN, Francisca, 2004. *Fortunatae Insulae. Canarias y el Mediterráneo*, Tenerife, Organismo Autónomo de Museos y Centros.
- GUAL CAMARENA, Miguel, 1967. "Para un mapa de la industria textil hispana en la Edad Media", *Anuario de Estudios Medievales*, 4, p. 109-168.
- GUERAU D'ARELLANO, Cristòfol, 1973. "Los hornos de alquitrán, una explotación poco conocida de nuestros bosques", *Eivissa*, núm. 3, p. 23-28.
- HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, Germán, 2004. "La orchilla en Canarias: implicaciones socioeconómicas". Tesis doctoral, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Inèdita.
- IRADIEL MURUGARREN, Paulino, 1974. *Evolución de la industria textil castellana en los siglos XIII-XVI. Factores de desarrollo, organización y costes de la producción manufacturera en Cuenca*, Ediciones Universidad de Salamanca, Salamanca.
- KLEMENT, Oscar, 1965. "Flechtenflora und Flechtenvegetation der Pityusen", *Nova Hedwigia*, núm. 9, p. 435-501.
- LÓPEZ PARDO, Fernando, 1996. "Los enclaves fenicios en el África noroccidental: del modelo de las escalas náuticas al de colonización con implicaciones productivas", *Gerión. Revista de Historia Antigua*, núm. 14, p. 251-288.
- LÓPEZ PINTO, Lázaro, 2004. "Antiguas producciones naturales de Canarias", a GONZÁLEZ ANTÓN, Rafael; CHAVES TRISTÁN, Francisca, 2004. *Fortunatae Insulae. Canarias y el Mediterráneo*, Tenerife, Organismo Autónomo de Museos y Centros, p. 209-219.
- MARÍ CARDONA, Joan, 1992. "Cavalleria de Labritja. Primera part: Labritja", *Eivissa*, núm. 21, p. 4-8.
- MARÍ CARDONA, Joan, 1993. "Cavalleria de Labritja. Segona part: Albarqueta", *Eivissa*, núm. 22, p. 15-20.
- MARÍ CARDONA, Joan, 1993. "Cavalleria de Peralta", *Eivissa*, núm. 23, p. 7-10.
- MUS AMÉZQUITA, Maurici; FIOL MORA, Lluís Antoni, 1990. "Fragmenta chorologica occidentalia, lichenes, 2557-2565", *Anales del Jardín Botánico de Madrid*, núm. 47, p. 472-473.
- ORLANDI, Angela, 2011. "Ibiza entre el Mediterráneo, el Atlántico y el Mar del Norte (siglos XIV y XV)", *eHumanista*, núm. 38, p. 48-64.
- ORLANDI, Angela, 2010. "The Catalonia Company: an Almost Unexpected Success", a NIGRO, Giampiero (ed.). *Francesco di Marco Datini. The Man the Merchant*. Fondazione Istituto Internazionale di Storia Economica F. Datini-FUP, Prato-Florència, p. 347-376.
- PÉREZ VALCÁRCCEL, C.; LÓPEZ PARDO, M. C.; LÓPEZ DE SILANES VÁZQUEZ, M. E., 2003. *Guía dos liques de Galicia*, Baía Edicions. A Coruña.
- QUINTERO REBOSO, Carlos. 1997. *El Hierro. Una isla singular: historia, costumbres, leyendas, geografía*, Cabildo Insular de El Hierro.
- RAMON TORRES, Joan, 2004. "Evidències d'elaboració de porpra i fabricació de teixits a sa Caleta (Eivissa)", a ALFARO, C., WILD, J. P., COSTA, B. (ed.), *Purpureae Vestes. Textiles y tintes del Mediterráneo en época romana*, València, Publicacions de la Universitat de València, p. 211-235.
- RIERA MELIS, Antoni, 2013. "La draperia a la Corona catalanoaragonesa durant el segon terç del segle XIII", a FERRER I MALLOL, Maria Teresa (coord.). *Jaume I: commemoració del VIII centenari del naixement de Jaume I*, Institut d'Estudis Catalans, Barcelona, vol. II, p. 765-834.
- ROMEU DE ARMAS, Antonio, 1974. *La conquista de Tenerife, 1494-1496*, Aula de Cultura de Tenerife, Madrid.
- TORRES PETERS, Francesc Xavier, 2004. *El capbreu de l'arquebisbe Ènnec de Valterra (1396-1398). Introducció. Estudi. Transcripció*, Premi Vuit d'Agost 2003, Consell Insular d'Eivissa i Formentera, Eivissa.
- TORRES PETERS, Francesc Xavier, 2004b. "L'ocàs del monestir de Santa Maria de Formentera", *Estudis Balearics*, núm. 74-75, p. 101-112.
- TORRES PETERS, Francesc Xavier, 2005. "Nous documents envers l'antic monestir de Santa Maria de la Mola i la història medieval de Formentera", *Eivissa* núm. 42-43, p. 30-41.
- TORRES PETERS, Francesc Xavier, 2006. "Senyors de Formentera a la baixa edat mitjana", *Eivissa*, núm. 46, p. 9-16.
- TORRES PETERS, Francesc Xavier, 2007. "Una carta al paborde de Tarragona del seu batlle a Eivissa", *Fites*, núm. 7, p. 59-61.
- TORRES PETERS, Francesc Xavier, 2011. *El capbreu des arquebisbes de Tarragona Gonçal Ferrandis d'Hixar i el cardenal Domènec Ram (1433-1437)*, Premi Vuit d'Agost 2007, Consell Insular d'Eivissa i Formentera, Eivissa.
- TORRES PETERS, Francesc Xavier, 2012. "El monestir de Santa Maria de la Mola", *Jornades d'Estudis Locals Joan Marí Cardona, Formentera*, núm. 2, p. 7-21.
- TORRES PETERS, Francesc Xavier, 2016. "Rendes a Eivissa de l'ardianon de Sant Fructuós (1435-1441)", *Eivissa*, núm. 60, p. 30-36.
- WIRTH, Volkmar; DÜLL, Ruprecht; LLIMONA, Xavier; ROS, Rosa Maria; WERNER, Olaf, 2004. *Guía de Campo de los Liqueles, Musgos y Hepáticas*, Editorial Omega. Barcelona.

ANTONI FERRER ABÁRZUZA
I JAUME ESPINOSA NOGUERA ■