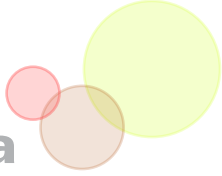


# MILFULLES

La revista digital de Flora Catalana. Número 6





Si vols rebre MILFULLES  
**fes-te soci de Flora Catalana**

<http://www.floracatalana.cat/drupal843/associacio/associarse>

Sense costos ni compromisos;  
podràs participar a les nostres activitats  
i disposar de tota la informació.

*Viu, gaudeix i aprèn amb la nostra flora*

**La teva opinió és important  
per nosaltres,  
ens ajudarà a millorar.**

Pots escriure'ns a l'adreça  
[comunicacio@floracatalana.cat](mailto:comunicacio@floracatalana.cat)

Agraïrem saber què opines sobre Milfulles i les  
propostes de millora que ens puguis fer.

Si vols col·laborar amb qualsevol altre  
grup de Treball de Flora Catalana, tens  
tota la informació, i la possibilitat  
d'inscriure't, a l'adreça:

<http://www.floracatalana.cat/drupal843/associacio/grupsdetreball>

**Col·labora amb Milfulles**

Milfulles és una publicació que es planifica, organitza,  
redacta, corregeix i maqueta amb treball estrictament  
voluntari. Un bon equip de persones es troba darrera  
d'aquestes pàgines. Et convidem a formar-ne part, per  
gaudir i aprendre d'aquesta experiència amb nosaltres. Si  
vols participar en la nostra revista, trobaràs tota la  
informació en aquest enllaços.

Per participar en el Grup de Treball d'Editors:  
<http://www.floracatalana.cat/drupal843/associacio/organitzacio/vcletnobotanica/redaccio>

Per participar en el Grup de Treball de  
Maquetació:  
<http://www.floracatalana.cat/drupal843/associacio/organitzacio/vclinformatica/maquetacio>

Per participar com a redactor o com a corrector  
lingüístic, escriu-nos un correu a l'adreça:  
[comunicacio@floracatalana.cat](mailto:comunicacio@floracatalana.cat)

# Dones i plantes

**V**erònica, Diana, Sílvia, Angèlica, Laura, Margarida, Melissa, Rosa..., el món de les plantes és ple de noms femenins, potser per la seva bellesa i elegància, o possiblement com un gest de reconeixement a la dedicació i saviesa aportada des de temps immemorials per les dones.

L'ésser humà s'ha relacionat amb les plantes des dels seus orígens, aprenent a usar-les per a l'alimentació, la construcció i moltes altres finalitats. Molts dels coneixements sobre les plantes han quedat tradicionalment en mans de les dones que, al llarg de milers d'anys, han après a reconèixer i utilitzar un nombre elevat de plantes comestibles, medicinals i tòxiques.

Les dones han estat les encarregades de les tasques de selecció i recol·lecció de plantes, del seu cultiu als horts, de l'elaboració i conservació d'aliments, de l'extracció de principis actius i de la preparació de remeis naturals. Han estat elles, les dones de família, les remeieres, les sàvies i les parteres, les que han portat i transmès aquests coneixements al llarg del temps. Estudis recents mostren com, encara avui, al voltant del 70% de la informació popular recollida sobre medicina natural i alimentació ve de les dones, mentre que els homes es centren en les plantes per a la producció industrial i d'eines o per a la construcció.

Atès aquest protagonisme femení en el món vegetal, no seria desencaminat postular que, possiblement, la dona ha estat la "primera botànica" de la història. Fins i tot existeix la hipòtesi -tot i que difícilment demostrable- que les dones haurien fet els primers passos cap al naixement de l'agricultura. Potser per aquesta raó, moltes deïtats gregues i romanes associades al món vegetal són dones, com per exemple Ceres (Demetra per als grecs), deessa de l'agricultura i de les collites, i Flora (Cloris per als grecs), deïtat de les flors, dels jardins i de la primavera.

Com és sabut, en alguns períodes històrics les dones han estat perseguides per les seves pràctiques remeieres o pels seus coneixements botànics, en ocasions considerats màgics, i aquesta idea encara predomina en el nostre imaginari col·lectiu. D'altra banda, des d'una perspectiva científica, les dones sempre han estat poc considerades, quan en realitat s'ha demostrat que han estat fonamentals en avenços en camps com la botànica, la medicina natural o el descobriment de tècniques terapèutiques. Alguns exemples són Mary Broadfoot Walker (1888-1974), que fou la primera a desenvolupar un medicament fitoquímic, a partir d'una planta, per a una malaltia neurològica; Elizabeth Bugie Gregory (1920-2001), descobridora de l'estreptomicina, el primer antibiòtic efectiu contra la tuberculosi, o Fanny Angelina Eilshemius (1850-1934), que revolucionà el camp de la microbiologia amb l'ús de l'agar-agar (un extracte d'algues amb usos culinaris) com a medi de cultiu microbià.

La història no ha estat especialment generosa a l'hora de reconèixer degudament les notòries tasques i aportacions de la dona en tots aquests àmbits. Per aquesta raó, en aquest i altres números de *Milfulles* volem destacar la importància que la dona ha tingut com a científica i com a dipositària dels coneixements populars sobre les plantes. Parlem de dones com la botànica i dissenyadora Mary Agnes Chase, de la també botànica i fotògrafa Anna Atkins, de bruixes i trementinaires, de les àvies remeieres del Parc de la Pedra Tosca i de moltes més.

En una època on estem perdent biodiversitat, descuidant el vincle amb la naturalesa i oblidant els coneixements tradicionals, els estudis etnobotànics mostren que les dones han estat fonamentals en la preservació i el manteniment de la diversitat i dels recursos naturals, reconeixent el seu valor incalculable com a béns necessaris per a la vida.

Potser perquè les plantes són les productores primàries en la cadena de l'alimentació les veiem com a «mares». Així doncs, com bons fills i bones filles seves, convidem tothom, homes i dones, vells, velles i joves, a endinsar-se en la sorprenent i interessant relació entre plantes i ésser humà que és l'etnobotànica.

*Viu, gaudeix i aprèn amb la nostra flora*

# MILFULLES

Número 6

## JUNTA DIRECTIVA

President: [Caralt Rafecas, Francesc](#)  
 Secretari: [Coll Bosch, Joan](#)  
 Tresorera: [García Zafra, Isabel](#)  
 Vocal d'història: [Bernat López, Pasqual](#)  
 Vocal de botànica: [Pérez Bosque, Daniel](#)  
 Vocal d'etnobotànica: [Oliva Casas, Anna M.](#)

## GRUP DE TREBALL D'EDITORS

Responsable: [Oliva Casas, Anna M.](#)  
 Coordinació: -  
 Membres:

[Bianchi, Sabina](#)  
[Bosquet Muncunill, Anna](#)  
[Burguera Martín, Carles](#)  
[Caralt Rafecas, Francesc](#)  
[Figueras Moreu, Guillem](#)  
[Filippi, Natacha](#)  
[Gras Mas, Airy](#)  
[Sanglas Oliva, Ariadna](#)

## GRUP DE TREBALL MAQUETACIÓ

Responsable: [Caralt Rafecas, Francesc](#)  
 Coordinació: [Carreras Junqué, Anna](#)  
 Membres:  
[Molera Reig, Sílvia](#)  
[Oliva Casas, Anna M.](#)

## SUPERVISIÓ DE TEXTOS I ASSESSORAMENT

[Garnatje Roca, Teresa](#)  
[Vallès Xirau, Joan](#)

## SUPERVISIÓ LINGÜÍSTICA

[Masachs González, Raimon](#)

## CORRECTORS LINGÜÍSTICS

[Giner Rourich, Matilde](#)  
[Fort Mercadé, Elena](#)  
[Ribas Ballestín, Pau](#)  
[Viladàs Ollé, Helena](#)

## AUTORS DELS ARTICLES

[Àssociació Mediambiental la Sínia](#)  
[Barres González, Laia](#)  
[Bustos, Iolanda](#)  
[Caralt Rafecas, Francesc](#)  
[Carballido, Elisenda](#)  
[Cartanyà, Joan](#)  
[D'Ambrosio Palau, Ugo](#)  
[Enrich, Montserrat](#)  
[García Giménez, Sònia](#)  
[Garnatje Roca, Teresa](#)

## EL RACÓ DEL SOCI

7 **El Grup Local del Moianès de Flora Catalana**  
*Grup Local del Moianès*

## BOTÀNICA

12 **Els bancs de llavors**  
 Un reservori de diversitat botànica.  
*Laia Barres González*

## CULTIU

16 **Safrà, flor d'un dia**  
*Joan Cartanyà*

## ENTREVISTA

21 **Carme Bosch i Cebrian**  
*Airy Gras Mas*

## HISTÒRIA

29 **Mary Agnes Chase**  
 Botànica apassionada i sufragista compromesa.  
*Sònia García Jiménez*

## LA LÀMINA

34 **Gavarrera (*Rosa canina*)**  
*Mercè Serra Valls*

## ETNOBOTÀNICA

35 **Els amazics i les plantes**  
 Paisatges culturals a l'Alt Atlas marroquí.  
*Ugo D'Ambrosio Palau i Irene Teixidor Toneu*

40 **MÈTODES D'EXTRACCIÓ DE PRINCIPIS ACTIUS.**  
**La maceració.**  
 Extractes administrats per via oral, no cosmètics ni alimentaris.  
*Astrid van Ginkel*

52 **TEIXEIX LIGAMS AMB LES PLANTES. Teixir amb balca.**  
**L'art d'embalcar.**  
*Josep Mercader Blanco*

## CUINA

57 **Flors de tardor a la cuina**  
*Iolanda Bustos*

## EDUCACIÓ

60 **Recuperant espais i hàbitats a les platges de Tamarit i el Vinyet.**  
*Associació Mediambiental la Sínia.*

64 **ON ANAR**  
**Jardí Bauma.**  
*M. Rosa Heras Fortuny*

# MILFULLES

Número 6

Gras Mas, Airy  
 Grup Local del Moianès  
 Heras Fortuny, M. Rosa  
 Marmi Fuentes, Lluís  
 Mercader Blanco, Josep  
 Moreno Madrid, David  
 Oliva Casas, Anna M.  
 Parada, Montse  
 Pomés Casas, Montse  
 Teixidor Toneu, Irene  
 Vallès Xirau, Joan  
 van Ginkel, Astrid

## IMATGES I IL·LUSTRACIONS

Aixart, Míriam  
 Arxiu Fundació Carl Faust  
 Associació Mediambiental la Sínia  
 Barres González, Laia  
 Bellia, Giada  
 Bustos, Iolanda  
 Cartanyà, Joan  
 Fernández Giner, Joan Josep  
 Grup Local del Moianès  
 Gulau, Nicole  
 Heras Fortuny, M. Rosa  
 Mercader Blanco, Josep  
 Obré, Jaissa  
 Oliva Casas, Anna M.  
 Oliveras i Puig, Josep M.  
 Serra Valls, Mercè (secció «La làmina»)  
 Tekguc, Inanç  
 van Ginkel, Astrid  
 Verdaguer, Montse

## IMATGES DE PORTADA

Oliva Casas, Anna M.

MILFULLES  
 ISSN: 2696-1105  
 Número 6  
 Setembre de 2021  
 Editat per Flora Catalana  
 Llicència: [CC BY-NC-ND](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

## RECURSOS

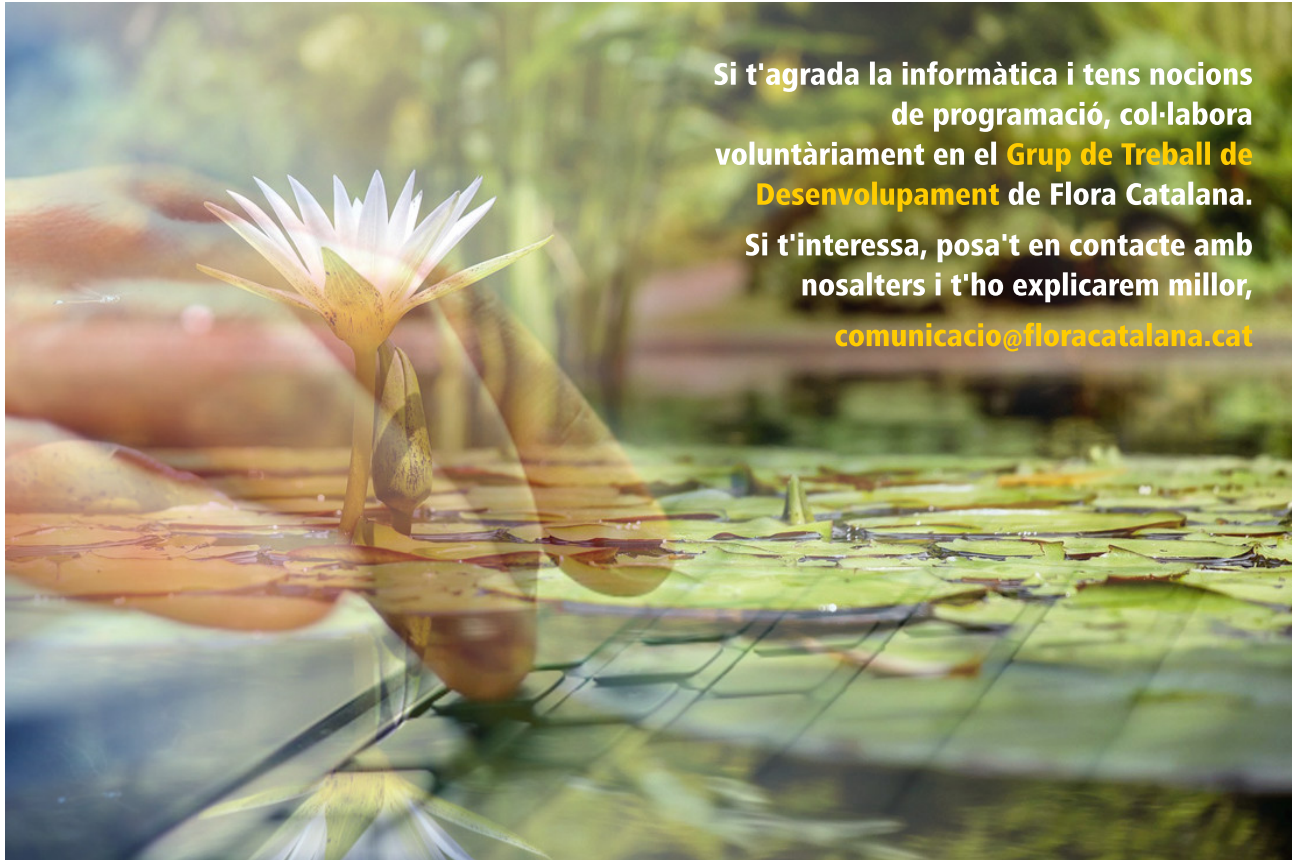
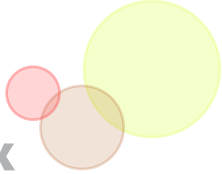
- 70 **Ressenya: Flors i violes. Un jardinet a casa**  
*Lluís Marmi Fuentes*
- 70 **Ressenya: Les flors de la muntanya**  
*Lluís Marmi Fuentes*
- 71 **Ressenya: El jardín del Prado**  
*David Moreno Madrid*
- 73 **Ressenya: L'hort biològic. Com construir i gaudir d'un ecosistema ple de vida.**  
 Com construir i gaudir d'un ecosistema ple de vida.  
*Francesc Caralt Rafecas*
- 74 **Web: Etnobotànica dels Països Catalans.**  
 La web que recull el coneixement popular sobre plantes als territoris de llengua catalana.  
*Teresa Garnatje, Airy Gras, Montse Parada, Joan Vallès*
- 77 **La col·lecció "Bones Herbes".**  
 Llibres per a conèixer millor les plantes més tradicionals.  
*Elisenda Carballido, Montserrat Enrich*
- 80 **Ressenya: Plantes medicinals de Catalunya".**  
*Ugo D'Ambrosio, Teresa Garnatje, Airy Gras, Montse Parada, Joan Vallès*

**Si vols escriure un o diversos articles a la nostra revista, envia'ns un correu electrònic a [comunciacio@floracatalana.cat](mailto:comunciacio@floracatalana.cat) i contactarem amb tu.**



Si t'agraden les xarxes socials i comunicar, col·labora voluntàriament amb el **Grup de Treball de Comunicació** de Flora Catalana.

Si t'interessa, posa't en contacte amb nosaltres i t'ho explicarem millor [comunciacio@floracatalana.cat](mailto:comunciacio@floracatalana.cat)



Si t'agrada la informàtica i tens nocions de programació, col·labora voluntàriament en el **Grup de Treball de Desenvolupament** de Flora Catalana.

Si t'interessa, posa't en contacte amb nosalters i t'ho explicarem millor, [comunicacio@floracatalana.cat](mailto:comunicacio@floracatalana.cat)

#### SOBRE ELS NOMS CIENTÍFICS

Els noms científics emprats en aquesta publicació són els que s'utilitzen a l'obra Flora Manual del Paísos Catalans (Bolós, Vigo, Masalles & Ninot: 3a. Ed. 2005). Per a aquells noms científics de l'obra esmentada que no coincideixin amb els publicats a The Plant List (<http://www.theplantlist.org/>), s'inclouen tots dos noms a la redacció dels articles.

#### SOBRE LA RESPONSABILITAT DELS AUTORS

Les idees i arguments que els autors fan palesos en els seus articles són responsabilitat seva i, conseqüentment, no reflecteixen necessàriament l'opinió de l'associació Flora Catalana ni del seu Grup de Treball d'Editors.

#### SOBRE LA PERILLOSITAT DE LES PLANTES

És important recordar que les plantes no són innòcues. Tot i ser productes naturals, poden tenir efectes adversos no desitjats que, fins i tot, poden arribar a ser mortals. S'ha de tenir en compte que algunes plantes medicinals poden augmentar o disminuir l'eficàcia d'altres medicaments de síntesi. Cal que anem amb compte i, en cas de dubte, consultem sempre el metge.

#### SOBRE LA RECOL·LECCIÓ DE PLANTES

La recol·lecció descontrolada o forassenyada de plantes, en estat natural, és una pràctica que en malmet el cicle de vida i alhora interfereix notablement en l'equilibri de l'ecosistema del qual formen part. La recol·lecció moderada també pot tenir el mateix efecte quan és practicada per molta gent. És per això que recomanem el cultiu d'aquelles espècies que siguin necessàries per a l'ús i consum personal. D'aquesta manera, entre tots, contribuïrem a la qualitat, perdurabilitat i sostenibilitat del nostre entorn.

## MILFULLES

EL SUPLEMENT



Responsabilitat i precaució amb les plantes





# El Grup Local del Moianès de Flora Catalana

TEXT I IMATGES: Grup Local del Moianès

*Des dels seus inicis, l'afany del Grup Local del Moianès ha estat donar a conèixer la flora del Moianès i, més concretament, de les rodalies de Castellterçol a totes les persones interessades en la botànica i la natura a través d'activitats pensades per a tots els nivells de coneixement botànic.*



Responsabilitat i precaució amb les plantes



Es orígens del Grup Local del Moianès es remunten al 2015, any en què vam començar a col·laborar amb els organitzadors de les caminades populars de la festa major de Castellterçol, i també amb altres entitats per a la col·locació de cartells divulgatius de la flora més rellevant que es podia observar en els itineraris proposats durant aquells dies. Aquell mateix estiu es van penjar més de 100 cartells al llarg del recorregut de la caminada popular amb els noms de diverses espècies de plantes herbàcies, arbres i arbusts, principalment.

A la tardor del mateix any, una colleta del grup va participar en la xocolatada popular que va organitzar el Grup de Caminaires de Castellterçol a l'ermita de Sant Julià d'Úixols. De tornada al poble es va fer un itinerari botànic que va resultar ser molt interessant per a tothom.

És així com, a poc a poc, es va anar constituint un grup, amb en Daniel Pérez, en Josep M. Hortigüela, la M. Mercè Morguí i en Lluís González. Alhora va començar la relació del grup amb Flora Catalana.

No hi ha una data concreta de constitució del nostre grup perquè va ser un procés progressiu que es va iniciar el 2015. Des d'aleshores s'ha anat consolidant i ampliant. Sí que volem constatar que tot va començar per l'interès comú de conèixer millor les plantes del nostre entorn, i per gaudir i compartir moments agradables enmig de la natura.

Les sortides botàniques es fan principalment per la rodalia de Castellterçol i altres pobles veïns. Tot i que alguns residents permanents del poble han participat esporàdicament en alguna activitat del grup, cap ho ha fet amb regularitat. Els membres del grup que col·laboren de manera més continuada en totes les activitats són persones que tenen la segona residència a Castellterçol o que viuen en altres pobles, més o menys llunyans, i que es desplacen per assistir a les trobades.



Florida meravellosa del liri de neu (*Galanthus nivalis*).

A principis de 2016, el Grup Local del Moianès va començar a fer sortides botàniques amb una certa regularitat. La comunicació dels membres del grup es feia a través de l'aplicació WhatsApp per concretar el dia i l'hora de cada sortida.

D'aquell any recordem la sortida botànica que es va fer el 25 de gener per veure els liris de neu, en la qual, per primer cop, ens va acompanyar la Núria Lloret. Encara que hi passéssim molt fred, trobar *Galanthus nivalis* en estat òptim va ser un gran goig. Que boniques que es veien aquelles flors tan blanques, pèndules i solitàries en la tija, formant grups prop d'aquell bosc de ribera del torrent! Tant ens va agradar aquella sortida, que la repetim cada any.

Del 6 al 14 de febrer de 2016 vam veure l'oportunitat de fer una exposició sobre gimnospermes a l'Espai de Lectura de Castellterçol, on el Grup Local del Baix Ter va aportar bona part del material. L'exposició es va quedar 15 dies a l'escola del poble, i d'aquella mostra científica els alumnes més grans van aprendre que els pins, el ginebre i el càdec, que tantes vegades trobem als boscos de l'entorn, són gimnospermes, com també ho són l'abet roig, el teix, els xiprers i els cedres dels jardins del poble. També van poder descobrir que les gimnospermes són arbres o arbusts, la major part de fulla perenne, que no fan fruit, sinó que deixen les llavors lliures dins de pinyes o de gàbulas.

Amb el temps, les sortides continuaven: serra i fageda de Barnils, la caminada popular de Sant Quirze Safaja pels cingles de Bertí. És així com el Grup Local del Moianès anava creixent i enriquint-se. Benvinguts van ser l'Elena Fernández i el Salvador Boronat.



Sortides del Grup.





Taller d'identificació de plantes.

A la tardor de 2017 vam començar a organitzar les sortides regularment cada tres diumenges. La Carme Portet ens va animar a fer tallers presencials. És per això que avui dia s'alternen sortides de tot un matí amb unes altres de més curtes, que es completen amb un taller d'estudi i de determinació de les plantes trobades mentre passegem.

D'aquesta manera continuaven els treballs de camp per diferents indrets: el torrent de la Guineu, a Castellterçol; el Grony del Vilardell, a Castellcir; la font de les Tàpies; el torrent del castell; etc. I el nostre grup seguia acollint altres membres: Consol Pons, Josep Aragonés i Laia Farriols.

Moltes altres persones van assistint quan poden a les activitats organitzades pel grup local i hi mantenim el contacte mitjançant un grup de WhatsApp.

Sovint també participen a les sortides i als tallers l'Albert Vicens i la Mertxe Pamplona, del Grup Local del Vallès. Com ells, el Grup Local del Moianès també s'ha afegit a les seves activitats al Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac.

Del passeig botànic que duguérem a terme pel puig d'Olena, recordem la rotllana que vam fer al costat del sanatori per sentir la lectura de dos poemes de Màrius Torres, poeta que hi va passar els últims anys de la seva vida. Després vam iniciar el passeig botànic. Com sempre, miràvem i observàvem arreu. És així com, en un indret, vam descobrir unes flors blanques sobre unes fulles que creixien a terra. No les reconeixíem i volíem saber què eren. Ai! Com vam riure quan vam veure la capçada del cirerer d'arboç! Ens vam adonar que aquelles campanetes caragolades cap enfora havien caigut de les branques que teníem damunt nostre.

No hem oblidat la troballa que vam tenir l'oportunitat de veure i estudiar durant la sortida botànica que vam fer cap a la font de les Tàpies: els fruits i les llavors plomoses de la planta boscana *Vicentoxicum nigrum*. Molts de nosaltres encara tenim pendent de veure les seves flors de color púrpura fosc!

A la sortida del 22 de setembre de 2019 a la font del Pontarró vam trobar una planta que no coneixíem. Com que només n'hi havia un exemplar, no en vam agafar cap mostra; només li vam fer fotos. Després vam intentar determinar-la amb l'ajuda de les claus dicotòmiques. No vam poder i vam demanar ajuda als companys de Flora Catalana. Ells de seguida ens van respondre: *Houttuynia cordata*, planta invasora que s'estén amb molta facilitat seguint el curs de les rieres. Vam fer cas dels seus consells, vam tornar per fer-ne més fotos i arrencar-la per intentar prevenir-ne l'expansió. La tenim guardada en un plec d'herbari.

En la primera sortida botànica del 2020 vam tenir la sort de trobar tres espècies del gènere *Veronica* en un mateix cantó del camí que porta a la Font del Prat del Pou de Castellterçol. Vam apreciar les semblances i les diferències de *Veronica hederifolia*, *Veronica polita* i *Veronica persica*. Quants detalls! Tot era extraordinari perquè aprofundíem i reflexionàvem mentre reforçàvem el rigor, la precisió, l'exactitud. Quina gran lliçó!

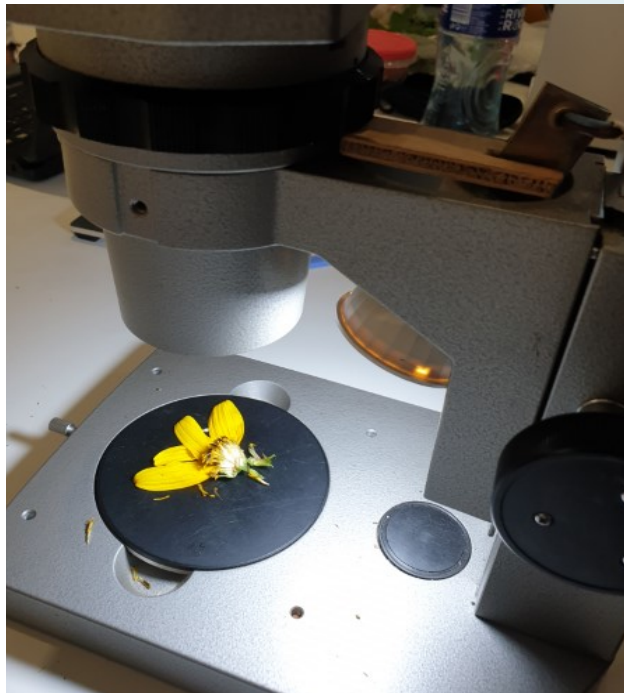
Malauradament, el nostre calendari d'activitats del primer semestre del 2020 va quedar inservible amb la irrupció de la covid-19. A mitjan mes de març es va instaurar el confinament domiciliari arreu perquè la situació epidemiològica era força greu.

Aviat el Grup Local del Moianès va saber transformar el període de confinament en una oportunitat d'aprenentatge fent ús de les noves tecnologies. Es van organitzar uns tallers botànics, molt interessants i didàctics, que van servir per aprendre més de la flora i també per seguir en contacte. Som una colla entusiasta que també sap passar-ho bé en companyia.

Els membres del nostre grup local ens trobàvem els matins de cada diumenge mitjançant videoconferència. D'aquesta manera vam estudiar la morfologia de la família de les umbel·líferes i la de les labiades.

També, un grupet de sis membres del Grup Local ens vam organitzar per gravar un vídeo sobre la família de les umbel·líferes.

El passat mes de setembre ja es va fer una sortida curta amb taller, i al mes d'octubre es van fer



Tallers d'observació.

dues activitats presencials restringides a només sis assistents del nostre Grup Local. Tal com s'havia fet en les sortides anteriors, es va seguir el protocol de seguretat i prevenció contra la covid-19. El dia 4 es va anar al fornó de Puigdomènec i el dia 25 es va anar a la font de la Teula.

A causa de l'empitjorament de la pandèmia i de les restriccions de mobilitat en l'àmbit territorial, s'ha tornat als tallers virtuals a Flor@ula i hem encetat l'estudi d'una nova família de plantes, la de les dipsacàcies.

El taller del diumenge 17 de gener va tractar de la flor. La lliçó va ser molt profitosa i els conceptes es van presentar de manera clara i entenedora. Després de les explicacions es va organitzar un concurs



Posta de sol després de la nevada.

fotogràfic. Els membres del nostre Grup Local podíem aportar imatges diverses de les nevades que la borrasca Filomena havia deixat al Moianès o en qualsevol altre lloc que tingués relació amb algú de nosaltres. La idea ha resultat reeixida. Les fotos que es poden veure en aquest article són les més votades, les que més han agradat.

En els temps que venen, segurament serà necessària una bona combinació de les sortides a la natura i dels recursos virtuals que ens proporciona la tecnologia per tal de continuar aprenent i de conèixer més a fons la nostra flora. És per això que el Grup Local del Moianès ja ha demanat a Flor@ula la reserva d'unes hores al calendari de les videoconferències.

#### ESPÈCIES DESTACADES

***Galanthus nivalis***. Per la florida primerenca i de gran bellesa. Cada any il·lusiona trobar-ne les flors i mirar-les en companyia. La sortida botànica a veure els lliris de neu ha ajudat a cohesionar el grup.

***Hypericum androsaemum***. Va ser la nostra troballa a la font de les Febres.

***Alisma plantago-aquatica* var. *lanceolatum***. Només observada a la font de Sant Llogari.

***Juncus inflexus***. La nostra primera determinació col·lectiva a distància!

***Narcissus poeticus***. N'hem parlat molts cops i encara no l'hem trobat a cap sortida del grup local.

***Globularia cordifolia***. Va ser la troballa del grup a la sortida al pla del Boix, després l'hem anat trobant a diferents indrets.

***Vincetoxicum nigrum***. Des de la sortida a la font de les Tàpies encara esperem trobar-la florida.

***Polygala exigua***. La vam trobar a la sortida als Gorgs Blaus, Monistrol de Calders. Malgrat les diferències, ens recordava la *Polygala calcarea* que trobem sovint. La vam determinar en un estudi posterior i també vam tornar al lloc per a fotografiar-la amb més detall. Una tria de les fotos està publicada al web de Flora Catalana.

***Ramonda myconi***. Només l'hem trobat en les parets rocoses orientades al nord. Veure les boniques inflorescències liles de l'orella d'os sovint ens ha resultat complicat perquè la sortida i el moment de la floració no han coincidit. Sempre hem fet tard i hem trobat les flors cremades a causa d'un temps massa càlid. Tot i així, tots en recordem les fulles dentades de color verd fosc en roseta i els limbes bollats, aspres i gruixuts.

## Racons especials pel que fa a flora

La Sauva Negra és a la vessant nord de la vall del torrent que porta el seu nom; l'ambient obac i les freqüents boires han permès que s'hi establís una fageda.

El pla del Boix és un indret de relleu suau on la profunditat del sòl és molt minsa. El terreny seria un conreu si no fos tan rocós, i l'ocuparia el bosc si presentés molt més pendent. És un lloc molt interessant pel que fa a la flora i a la vegetació, encara que el tenim poc estudiat.

Els Gorgs Blaus són el resultat de l'erosió fluvial de la riera de la Golarda poc abans d'arribar a Mo-nistrol de Calders. La zona és molt més termòfila que l'altiplà del Moianès; això fa que la vegetació sigui diferent de la que trobem més sovint. Quan vam visitar-lo, se'ns va fer tard abans d'hora i no

vam poder baixar a la riera. Tant era l'interès en les plantes trobades que no ens vam allunyar ni 100 m dels cotxes!

La serra i la fageda de Barnils són un món de contrastos. Mentre a les parts altes de la vall del torrent de l'Espluga la vegetació és típicament mediterrània, a les fondalades la vegetació és centre-europea, i ofereix grans contrastos en una sola sortida.

La riera de Fontscalents és prou llarga per mantenir quasi bé sempre un mínim cabal d'aigua perquè recull la pluja més amunt del poble de Collsuspina. Els successius estancaments d'aigua, ja siguin naturals o artificials, permeten que les comunitats higròfiles s'hi estableixin.

La font de les Febres està situada a una obaga de la carena del coll d'Ases, hi raja poca aigua, però el terra quasi sempre està humit. És per això que hi trobem plantes que es fan a pocs llocs més de la comarca.

Al torrent del Gai hi anem cada any per veure els lliris de neu florits. És un espectacle hivernal que cap any ens volem perdre.

El Solà del Sot és una masia de Granera a la qual s'arriba bé fent una passejada des de Castellterçol. El camí de la vall té només alguns pendents forts, en general són relativament suaus i convida a la passejada. La font i la bassa ofereixen una vegetació singular.



La fageda de la Sauva Negra.

[Web del Grup Local del Moianès de Flora Catalana](#)

# Els bancs de llavors

## un reservori de diversitat botànica

Fotografia: Miriam Aixart

TEXT: Laia Barres Gonzalez

*Els bancs de llavors i de germoplasma<sup>1</sup> són reservoris de biodiversitat originats per una necessitat de la pagesia de guardar i intercanviar llavors, bulbs o qualsevol teixit de la planta amb capacitat de germinar. Actualment són una eina clau per a la conservació ex situ ja que permeten preservar, fora del seu lloc d'origen, multitud d'espècies vegetals silvestres moltes de les quals encara poden demostrar, si són investigades, el seu potencial com a restauradores d'hàbitats, proveïdores d'aliment en context de sequera o de medicaments per a futures pandèmies, per exemple. Concretament, el Banc de Llavors del Jardí Botànic de Barcelona conté llavors de més de 3.000 tàxons principalment de la conca mediterrània, moltes d'elles en diferents estats d'amenaça, contribuint així a la seva conservació.*

**E**ls bancs de llavors han existit des de l'inici de l'agricultura, fa 10.000 anys, quan els nostres avantpassats van començar a seleccionar i guardar les millors llavors de cada collita per tenir-ne un bon aplec per a l'any següent. La metodologia per emmagatzemar llavors fèrtils d'espècies del nostre interès s'ha anat perfeccionant al llarg del temps; la tècnica va començar amb la pagesia i, de fet, la gran majoria de bancs de llavors que existeixen arreu s'encarreguen de conservar i intercanviar llavors d'espècies amb algun interès agrícola.

L'objectiu d'aquests bancs és doble. En primer lloc, poder tenir un reservori de les llavors dels millors fruits amb un criteri productiu (per exemple perquè fructifiquen en un moment concret de la temporada que en permet la venda a un preu més elevat; perquè tenen una forma particular que en facilita la collita o emmagatzematge més pràctic o perquè són resistents a certs patògens), organolèptic (que tenen unes virtuts aromàtiques o gastronòmiques apreciades en aquella cultura) o estètic

<sup>1</sup>Banc de germoplasma: és una col·lecció de material vegetal viu amb capacitat de reproduir una espècie que, a més de llavors, inclou espores, bulbs, tubercles o arrels.



**Figura 1.** Diversitat de llavors *ortodoxes* que poden ser conservades en un banc de germoplasma. Fotografia: Miriam Aixart.

(perquè presenten una coloració o forma que crida l'atenció o és tendència en l'actualitat).

En segon lloc, poder dur a terme intercanvis de llavors amb altres horticultors i així enriquir la diversitat de varietats, ampliar la temporada en què tenim disponibilitat de fruita i verdura fresca o, fins i tot, fer front a plagues recurrents que es poden vèncer amb varietats noves.

Uns bons exemples de bancs de llavors de plantes hortícoles locals al nostre territori són [Esporus](#), de l'associació l'Era (Espai de Recursos Agroecològics), a Manresa; el [Banc de Llavors del Vallès Oriental](#), a Granollers; [Cultures trobades](#), especialitzat en varietats de les Terres de Lleida, a Balaguer; Eco-llavors, especialitzat en varietats de la Garrotxa, a Castellfollit de la Roca; o [Triticatum](#), especialitzat en varietats de blat, a Sales de Llierca.

Durant les darreres dècades i a causa de la crisi de biodiversitat que estem patint, l'accelerada extinció massiva d'espècies i la destrucció d'hàbitats, ha sorgit un altre tipus de bancs de llavors que, inspirant-se en els bancs de llavors agrícoles, volen vetllar per la conservació de la biodiversitat silvestre fent ús de tècniques i metodologies més modernes i rigoroses. Ubicats majoritàriament als jardins botànics d'arreu del món, els bancs de llavors o germoplasma, així com tot el plantejament científic que els sustenta, esdevenen la principal eina d'investigació de la biologia de la conservació, disciplina científica que s'encarrega d'investigar i fer divulgació sobre les problemàtiques relacionades amb la conservació de la biodiversitat. Dins d'aquesta disciplina, els bancs de llavors s'encarreguen de la conservació *ex situ*, ja que

plantegen accions de conservació fora de la natura, en un laboratori o viver. En canvi, les accions de conservació *in situ* –com per exemple el reforçament poblacional, la reintroducció d'espècies, la restauració d'hàbitats o l'erradicació d'espècies invasores– tenen lloc directament en l'hàbitat per assegurar, d'aquesta manera, la viabilitat de les poblacions. Tots dos enfocaments són importants, però molts cops les pressions econòmiques i polítiques fan molt difícil actuar directament a la natura i, per això, és important reforçar les accions *ex situ*, les quals, a més a més, s'estima que costen només l'1% [1] del que costarien accions de conservació *in situ*.

### Objectius dels bancs de germoplasma:

1. Preservar la biodiversitat d'espècies silvestres, amb especial focus en espècies catalogades com a rares o amb algun problema de conservació.

2. Investigar la capacitat de germinació de les llavors conservades amb diferents metodologies.

3. Esdevenir un reservori de llavors viables a llarg termini i que aquestes preservin tota la diversitat genètica del tàxon. D'aquesta manera, entitats de recerca i de gestió del territori podran dur a terme estudis taxonòmics, evolutius, així com programes de restauració d'ecosistemes i de reintroducció o reforçament d'espècies amenaçades.

És per aquests motius que els bancs de germoplasma asseguruen la disponibilitat de moltes espècies en forma de llavor per a un futur. Aquest fet esdevé cabdal per a la supervivència de la biosfera, globalment, i de la nostra espècie, localment, ja que, a dia d'avui, som desconixedors, encara, de quines espècies vegetals poden tenir la clau per alimentar-nos en futurs escenaris de sequera o curarnos malalties emergents o noves pandèmies, entre d'altres. Tot i així no totes les llavors es poden conservar amb la mateixa facilitat, i com emmagatzemar-les de manera òptima encara suposa un repte per als biòlegs.

Les llavors poden ser *ortodoxes* o *recalcitrants* [2], segons la possibilitat de ser conservades. Les llavors ortodoxes són aquelles que mantenen la seva capacitat de germinació tot i haver-se deshidratat i emmagatzemat durant un llarg període de temps a menys de  $-10^{\circ}\text{C}$ . La gran majoria de plantes anuals tenen llavors ortodoxes. En canvi, les llavors recalcitrants perden viabilitat un cop deshidratades, que és la condició prèvia per ser conservades a

temperatures per sota dels 0°C. Un exemple de llavors recalitrants serien les llavors d'arbres tropicals com l'alvocat (*Persea indica*) i el mango (*Mangifera indica*).

Els bancs de germoplasma aprofiten la capacitat natural de dormició de les llavors, que s'ha vist que pot ser increïblement llarga [3]. La llavor més vella amb capacitat de germinació que va ser datada amb carboni radioactiu va presentar una edat d'aproximadament 2.000 anys [4]. Així, s'aprofita aquesta propietat de les llavors i s'emmagatzemen en fred per reproduir un fals hivern perpetu i induir una llarga dormició. Quan es volen fer germinar es reproduïxen condicions favorables que, en el cas del clima mediterrani, equivalen a una temperatura i règim d'hores de sol semblants als que es donen durant la primavera. Una altra manera d'estimular la germinació és a través de fitohormones específiques d'aquest procés, com són les gibberel·lines.

No obstant això, abans de guardar i fer germinar les llavors cal assegurar que les llavors recollides són útils per als posteriors estudis científics o projectes de conservació i, per aquest motiu, és necessari seguir un protocol –detallat a continuació– que asseguri l'eficiència de les campanyes de recol·lecció i la viabilitat de les llavors.

### Línies bàsiques d'un protocol de recol·lecció, conservació i germinació de llavors en un banc de germoplasma.

#### Abans de la sortida al camp

- En el cas de tractar-se d'espècies incloses en algun catàleg de flora protegida o distribuïdes dins d'un espai natural, demanar permisos de recol·lecció a les autoritats competents.

- Programar la sortida segons la fenologia (estat de floració) de l'espècie, intentant recol·lectar en el punt òptim de maduració de les llavors i evitant la seva degradació per atacs d'insectes o fongs.

- Investigar bé la biologia i distribució de l'espècie per tal d'evitar problemes d'identificació taxonòmica.

#### Un cop al camp

- Recopilar el màxim d'informació possible sobre les llavors recol·lectades (dia, geolocalització GPS, ecologia, persones recol·lectores, etc.)

- Recol·lectar les llavors del màxim de poblacions possible per obtenir la màxima diversitat genètica



Figura 2. Escaneig de llavors de *Lomelosia stellata* per estudiar la diversitat morfològica de les unitats que entren al banc de germoplasma. Fotografia: Laia Barres.

ca sense comprometre la viabilitat de les poblacions. Quan es tracta d'una espècie amenaçada, no es recomana recol·lectar més del 10% d'individus totals i no més del 20% de llavors totals disponibles a la població.

#### Al laboratori

Hi ha molts estudis i protocols diferents [1] per a la conservació òptima de les llavors a llarg termini. Cada laboratori estableix el més òptim en funció de la seva capacitat i recursos però, en general, se segueixen aquestes pautes:

- Les llavors es deixen en una sala bruta on es reben totes les llavors del banc. Es poden deixar en quarantena, si cal, per finalitzar la seva maduració.

- Segons el tipus de llavor, es fan diferents tècniques de neteja per separar-la del fruit o qualsevol teixit que l'acompanyi que pugui contenir insectes, fongs o altres organismes.

- La llavor passa per un període de dessecació per tal de reduir l'aigua que conté. De manera general, cada llavor ha de passar un mes sencer en una cambra amb una humitat relativa del 15% al 20%.

- Un cop netes i deshidratades, les llavors poden passar a formar part de la col·lecció del banc, on es conserven en fred ben etiquetades i catalogades en una base de dades. Les llavors poden conservar-se a mig termini, en una nevera a 5°C o, a llarg termini, en un congelador a -18°C.

### La normativa aplicada als bancs de germoplasma.

Existeixen diverses normatives internacionals que regulen aquestes pràctiques de recol·lecció i conservació de la biodiversitat vetllant, així, per la promoció de la conservació d'aquesta diversitat tan rica. La més actual d'aquestes normatives és el *Protocol de Nagoya* (2010), que segueix els principis de la Convenció de Diversitat Biològica (CBD), en el marc de la Cimera de la Terra de Rio (1992). L'objectiu principal d'aquest protocol és regular l'accés als recursos genètics, així com promoure el repartiment just i equitatiu dels beneficis derivats de la seva utilització i, per tant, vetllar pel correcte intercanvi d'aquesta biodiversitat entre els països membres.

En l'àmbit català, el 2008 es va crear el Catàleg de Flora Amençada de Catalunya amb el Decret 172/2008, en què es cataloguen les espècies que cal conservar segons el grau d'amenaça, les quals esdevenen espècies prioritàries a ser conservades i estudiades en bancs de germoplasma. L'any 2010 es va publicar el Llibre Vermell de Flora de Catalunya [5], que recull l'estat de conservació de totes les espècies del territori amb algun problema, i suggereix de quins tàxons cal conservar-ne granes o fer-ne estudis de germinació o reintroducció.

### El banc de germoplasma del Jardí Botànic de Barcelona.

Amb una col·lecció de més de 5.500 lots de llavors i més de 2.800 tàxons, el banc de germoplasma de flora silvestre més important de Catalunya es troba al Jardí Botànic de Barcelona (ConSORCI del Museu de Ciències Naturals de Barcelona), el qual vetlla per:

- Conservar i investigar la germinació de llavors d'espècies que són d'interès per a la col·lecció permanent del jardí: es tracta d'espècies de tot el món que viuen en indrets de clima mediterrani com Austràlia, Califòrnia, Sud-àfrica, Xile i tota la conca del mar Mediterrani.

- Col·laborar en la conservació d'espècies amenaçades, especialment del territori català.

- Fer divulgació i educació sobre la importància de la conservació *ex situ* de la nostra flora.

El Jardí Botànic de Barcelona col·labora amb altres bancs de llavors silvestres que formen part de l'Associació Iberomacaronèsica de Jardins Botànics (<https://aimjb.es/>), i diferents institucions com ara el Servei de Fauna i Flora del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya i la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona. Un dels objectius que comparteixen aquestes entitats és la conservació de rareses botàniques –de vegades ubicades ben a prop d'on vivim– com són, per exemple, l'esperó de Bolòs (*Delphinium bolosii*), al Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac; l'estepa d'arenal (*Halimium halimifolium*), al Parc del Garraf, o *Seseli farrenyi*, amb tres úniques poblacions en tot el món, al Parc Natural del Cap de Creus.

Laia Barres és llicenciada en biologia i doctora en biologia per la Universitat de Barcelona. Actualment és professora de secundària de Biologia i Geologia per el Consorci d'Educació de Barcelona. [Més...](#)

### BIBLIOGRAFIA

- [1] Li, D. Z. & Pritchard, H.W. 2009. The science and economics of *ex situ* plant conservation. *Trends in Plant Science* 14 (11): 614-21. doi: 10.1016/j.tplants.2009.09.005.
  - [2] Roberts, E.H. 1973. *Predicting the storage life of seeds*. Seed Sd. Technology 1: 499-514
  - [3] Colville, L. & Pritchard, H.W. 2019. *Seed life span and food security*. New Phytologist.
  - [4] Sallon, S., Solowey, E., Cohen, Y., Korchinsky, R., Egli, M., Woodhatch, I., Simchoni, O. & Kislev, M. 2008. Germination, genetics, and growth of an ancient date seed. *Science* 320: 1464.
- Protocol de Nagoya: <https://www.cbd.int/abs/>  
 Convenció de Diversitat Biològica: <https://www.cbd.int/>  
 [5] Sáez, L., Aymerich, P. & Blanché, C. 2010. *Llibre vermell de plantes vasculares endèmiques i amenaçades de Catalunya*. Argania editio, Barcelona.



**Figura. 3.** Esperó de Bolòs (*Delphinium bolosii*) sent pol·linitzat per una papallona al Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac. Fotografia: Laia Barres



## SAFRÀ, FLOR D'UN DIA

TEXT I IMATGES: Joan Cartanyà

*Ara fa 13 anys, va començar, a la Conca de Barberà i de la mà d'Aromis de la Conca, el projecte de recuperar de nou el cultiu comercial del safrà. El safrà va ser una espècie molt important als conreus de la comarca i del centre-sud de Catalunya des del segle XI fins a començaments del segle XX quan, a causa d'una mà d'obra massa cara, es va deixar de cultivar comercialment. El safrà és una planta bulbosa que sorprèn pel seu cicle de vida, ja que floreix a la tardor i té el seu desenvolupament entre la tardor i l'hivern. El repòs vegetatiu es produeix durant la primavera i s'allarga fins a finals d'estiu, fet no gaire típic en la majoria de plantes. Del safrà se'n sol utilitzar exclusivament els pistils, també anomenats brins, per obtenir-ne una de les poques espècies culinàries de la zona mediterrània.*

### Descripció de la planta

El safrà (*Crocus sativus*) és una planta monocotiledònica que pertany a l'ordre *Asparagales* i més concretament a la família de les iridàcies. És una planta herbàcia, perenne i geòfit, amb una alçada d'entre 30 i 60 cm. Forma una mena de bulb subterrani semiesfèric, anomenat bulb sòlid o corm. Aquest tipus de bulb consisteix en una tija comprimida, subterrània, d'entrenusos molt curts i amb les corresponents gemmes en els nusos, d'aquí que se l'anomeni corm. De fet, de bulb només en té la forma externa ja que, a diferència dels veritables bulbs, si seccionéssim el corm transversalment no trobaríem els anells típics dels bulbs (com succeeix al tallar una ceba, per exemple), sinó que observariem que la secció del corm és ben bé massissa (d'aquí que aquest òrgan s'anomeni també bulb sòlid o



massís). Tot i la diferència entre bulb i corm (bulb sòlid), a aquest últim, per la seva forma externa se l'acostuma a anomenar simplement bulb i, tot i no ser del tot correcte, així se l'anomenarà en aquest article.

El bulbs, que normalment es troben entre 10 i 30 cm de profunditat, tenen la capacitat de produir nous bulbs, de diferents mides, que fan la funció de propàguls. Els bulbs que superen els 25 mm de diàmetre equatorial són els més aptes per a florir, dada especialment útil alhora de seleccionar els bulbs per cultivar.

## L'única via de reproducció d'aquest vegetal és vegetativa

En estat de repòs, el bulb és un cos esfèric, aplanat i blanquinós amb una gemma apical i d'altres secundàries que es desenvolupen i floreixen a la tardor. Aquest bulb està recobert per una túnica reticulada, de fibres aspres de color terrós o marró clar que actua com a capa de protecció.

Pel que fa a les arrels, cal dir que els corms disposen de dos tipus d'arrels. En la seva part basal hi creixen arrels adventícies la funció de les quals és la de nodrir la planta, però també disposa d'una arrel de caire pivotant i naturalesa contràctil. La finalitat d'aquesta segona, és enterrar més fermament i a més profunditat el corm, gràcies a la seva capacitat de contracció, per tal de subjectar-lo millor al substrat i evitar ser arrencat per ventades o altres inclemències (fet especialment útil quan la part aèria està del tot desenvolupada).

És interessant destacar que el safrà és una espècie triploide. És a dir, en el seu genoma conté tres jocs complets de cromosomes, en lloc de dos com, per exemple, tenim els humans. Per norma general, i aquesta planta no n'és una excepció, les plantes triploides esdevenen estèrils atès que el procés de meiosi acaba produint gàmetes amb diferent nombre de cromosomes, la qual cosa normalment fa inviable la fecundació. En el cas del safrà, aquest fet es tradueix en un elevat percentatge de grans de pol·len i primordis seminals no fèrtils, la qual cosa s'agreuja per la manca de germinació del pol·len en l'estigma, esdevenint així una espècie estèril. Així doncs, l'única via de reproducció d'aquest vegetal és vegetativa (reproducció asexual), la qual cosa és

possible gràcies al fet que cada bulb madur, abans de la seva senescència, pot generar diversos bulbs nous dels quals en sorgiran les parts aèries de la propera generació.

De la gemma apical del bulb, i de les altres que es puguin arribar a desenvolupar (normalment de la part superior del bulb), en sorgirà una beina, formada per catafil·les, que embolcalla les fulles i flors protegint-les. A mesura que es desenvolupin, les fulles i flors aniran sobresortint de l'interior de l'esmentada beina. Aquest fet pot succeir de dues maneres diferents en el temps. Poden sorgir primer les flors i posteriorment les fulles (histeràntia), o bé poden sorgir alhora (sinàntia). En ambdós casos a la base de la flors s'hi troben normalment un parell de bràctees de textura membranosa; essent la interior, que en realitat és una bractèola, similar a l'exterior però de mida menor.

Les flors poden ser solitàries o trobar-se en grups de fins a tres per tija. La planta acostuma a tenir de dues a tres tiges de mitjana, depenent de la mida del bulb. Dins la campànula formada per la distribució dels sis tèpals de color violaci, hi destaquen els tres estigmes per la seva coloració vermellosa, o ataronjada, els quals mesuren entre 3 i 4 cm de longitud, superant clarament el periant. Val a dir que, un cop assecats, la longitud dels estigmes es redueix a uns 2 cm.

Les fulles són lineals, gairebé cilíndriques, erectes, de color verd fosc i d'uns 2 mm d'ample. El nombre de fulles, agrupades en manat (dins la mateixa beina), sol ser d'entre sis i deu, i van creixent durant l'hivern i la primavera fins a sobrepassar els 30 cm de llargada. Gràcies a l'activitat fotosintètica



La flor del safrà.

de les fulles és possible la formació dels nous bulbs a la base de cadascuna de les tiges. A mesura que avança la primavera, amb l'arribada de les altes temperatures, les fulles s'assequen.

### Cicle de vida del safrà

En el cicle de vida del safrà s'hi diferencien quatre etapes que, per simplificar, tractarem com si en fossin tres, d'acord amb les estacions de l'any:

- Etapa vegetativa-reproductiva.
- Etapa de dormància.
- Etapa de floració.

A causa de la relació del creixement del safrà amb la temperatura, aquesta planta està adaptada a desenvolupar-se durant la tardor, hivern i començaments de primavera, mentre que des de mitjans de primavera i durant tot l'estiu està en aparent repòs (tot i que en realitat succeeixen diferents canvis fisiològics que preparen a la planta per a la floració).

Com ja s'ha comentat anteriorment, durant l'hivern i principis de la primavera les fulles, gràcies a la seva activitat fotosintètica, proporcionen l'energia i aliment necessari per a la formació dels nous bulbs a la base de cadascuna de les tiges. Val a dir que també una part important d'aquests recursos provenen del bulb "mare". Aquest fet transcorre en les etapes anomenades vegetativa i reproductiva. Durant la primera, es constitueixen per divisió i diferenciació cel·lular els teixits embrionaris de la futura planta, a un ritme molt lent i procurant l'acumulació de reserves en el bulb, ja que d'elles dependrà, futurament, la quantitat, mida i qualitat de les flors, així com el nombre de gemmes que s'activaran. Cap el març, el bulb nou entra en l'etapa reproductiva, caracteritzada per una gran activitat de divisió i diferenciació cel·lular que ocasiona importants transformacions en els teixits de l'interior del bulb, entre els quals s'hi troba la diferenciació de la gemma apical i de les arrels.

A partir d'abril, amb els bulbs nous completament formats pel que fa a la mida i pes, el vegetal entra paulatinament en l'etapa de dormància. Amb l'arribada de les altes temperatures, el safrà redueix la seva activitat gairebé mantenint-se en un estat latent fins l'agost. En aquesta etapa, pràcticament desapareix l'activitat en la divisió cel·lular tot i que

la tasca de diferenciació continua per a acabar de formar els teixits i òrgans dins el bulb. És en aquesta etapa, que les fulles del bulb vell acaben d'assecar-se i, en el cultiu, s'aprofita per collir els bulbs amb la finalitat d'usar-los per a propagar la planta.

Per últim i a finals d'agost, aproximadament, comença l'etapa de floració en la qual la planta reactiva el seu metabolisme despertant així de la dormància. Aleshores, donat que els bulbs, en l'etapa prèvia, ja havien completat la seva tasca de formació, comencen a desenvolupar la gemma apical del bulb per donar lloc a la tija florífera i fulles. Si el bulb té prou reserves, activarà altres gemmes (les més superiors) per donar lloc a altres tiges. L'etapa culmina amb l'antesi<sup>1</sup> a la tardor. Com ja s'ha comentat, en aquesta etapa sorgeixen les fulles, més tard o a la vegada que les flors. Tot aquest procés està íntimament lligat amb la temperatura.

Cada gemma del bulb té el potencial de produir fins a tres flors, essent més eficient si té lloc a temperatures compreses entre els 23°C i 27°C. El final d'aquesta etapa és donada per l'antesi, la qual té lloc quan les temperatures són properes als 17°C, fet que coincideix amb les condicions ambientals que s'acostumen a donar durant la tardor.

El cicle de vida del safrà dura al voltant d'uns 15 mesos, des que els nous bulbs inicien l'etapa de creixement vegetativa i reproductiva fins que té lloc la floració de l'any següent. Per tant, es produeix una superposició entre l'etapa de floració del cicle anterior (final del primer cicle del bulb vell) i l'inici de l'etapa vegetativa-reproductiva del nou cicle (bulb nou). D'aquestes etapes, la que correspon a la floració és bàsica per a la producció del safrà, nom que rep també el condiment que s'obté a partir dels pistils.

Finalment, l'antesi determina el moment en què cal dur a terme la collita de les flors. Aquestes només romanen obertes un dia, fet que exigeix recolliments diàries.

### Cultiu ecològic del safrà

A Catalunya, la sembra dels bulbs de safrà es fa en dos moments concrets, a finals de juliol o a principis de setembre, i el cultiu es manté habitualment al terreny durant cinc anys.

<sup>1</sup> Antesi: període del desenvolupament floral, comprès des del moment en què la poncella comença a obrir-se fins que es marceix.

Tot seguit passarem a descriure cadascuna de les tasques que cal dur a terme en el cultiu ecològic del safrà. Aquestes varien en funció de l'any en què ens trobem dins del seu cicle de cinc anys. Abans de començar, però, cal dir que el cultiu del safrà és tradicionalment de secà, però, ateses les conseqüències del canvi climàtic que experimentem en els darrers anys, hi ha d'haver una aportació d'aigua -sigui de pluja o de reg de suport-, que anys ençà no figurava dins les tasques de cultiu. Tanmateix, cal que la quantitat d'aigua sigui mínima, ja que el safrà no suporta acumulacions d'aigua entollada molt de temps. Per tant, els sòls argilosos no són recomanables, sinó que els sorrencs són els més adequats.

**Any 0 (plantació):** Per a preparar el sòl cal una llaurada mínima d'uns 35 cm de profunditat i afegir fems ben secs (preferentment d'ovins) o compost orgànic al sòl, si és possible, durant l'hivern anterior a la plantació. Abans de plantar passarem la fresa per tot el bancal d'interès.

Cal sembrar els bulbs a uns 15-20 cm de profunditat i a uns 10-12 cm de distància entre ells, els quals es col·loquen dins dels solcs amb la punta de dalt, per on surt el brot, cap amunt. És important no treure'ls el seu recobriment de fibres i s'aconseïlla fer línies de plantació amb un espai entre elles d'uns 50 cm.

Pel que fa al reg, convé dur-ne a terme un d'inicial a mitjan setembre després de plantar si no hi ha pronòstic de pluja imminent (abans d'uns deu dies), i un segon, si no ha plogut, a primers d'octubre.

Cal controlar les herbes sense productes herbicides de síntesi química, fent ús exclusiu de treball manual o mecànic, és un aspecte clau en el cultiu ecològic del safrà. A la línia de plantació es pot fer



Brins de safrà assecats.

amb tallant o fresa a menys de 5 cm de profunditat exclusivament fins a final de setembre; si ho fem més tard tallarem els brots que creixen del bulb i que encara no han emergit.

Normalment, a partir de la tercera setmana d'octubre comença la floració; tanmateix aquest inici pot variar en funció de la zona. A partir d'aleshores cal collir, desbrinar -que és el procés de separar els pistils de la flor- i assecat el safrà, cada dia, durant unes tres setmanes.

El safrà es cull de bon matí i es desbrina a la tarda. Després de desbrinar, cal assecat els brins, el mateix dia, mitjançant calor que no sobrepassi els 80°C i durant uns 35 minuts fins que els brins quedin secs, però no torrats.

Des de la fi de la floració cal controlar que les herbes no envaeixin la zona de cultiu i cobreixin la vegetació del safrà, la qual creix fins que s'asseca cap al mes d'abril o maig. Els mesos de març i abril, si no plou, són necessàries d'entre dues o tres regades (cada 15 dies més o menys) per tal de fomentar la reproducció de nous bulbs.

A partir de maig el cultiu de safrà resta en repòs fins al setembre, que és quan s'inicia un nou cicle anual.

**Anys 1 a 3:** A mitjans d'agost cal arrencar les possibles herbes seques que hagin crescut durant la primavera anterior. A la línia de plantació, es pot fer amb tallant superficial a menys de 10 cm d'alçada.

És necessari aplicar alguns regs de suport, si no plou, a mitjan agost, mitjan setembre i primers d'octubre, així com fer un control d'herbes, tal i com hem comentat anteriorment.

Des de l'inici de floració fins abril o maig quan s'assequen les fulles, es du a terme el mateix procediment que l'any 0.



Brots de safrà emergint.

**Any 4 (aixecament dels bulbs):** Durant el quart any s'efectuen les mateixes tasques que es desenvolupen durant els anys de l'1 al 3, però amb l'afeïgit de l'arrencada de bulbs a finals de maig (quan les fulles s'han assecat totalment) amb un mètode similar al d'arrencar patates, sigui mecànicament o manualment.

Una vegada arrencats els bulbs, cal separar aquells de mida inferior a 2,5 cm de diàmetre, els quals no són recomanables per a ressemar, i netejar la resta, que són els que sí que serviran per tornar a sembrar.

És important netejar els bulbs sense aigua, només treure'ls la terra minuciosament, sempre deixant el bulb recobert i amb la "cua" (vestigi del creixement aeri) d'uns 3 cm de llarg. Després cal emmagatzemar-los en un local ventilat, amb temperatures no gaire altes i protegits de la llum solar,



Bulbs de safrà.

si és possible a les fosques, disposant-los en capes de màxim 15 cm. A mitjans de juliol ja els tindrem a punt per ressemar; això sí, sempre en un lloc diferent on havien estat plantats anteriorment.

## BIBLIOGRAFIA

- Gros, A. 2013. Joan Cartanyà: el retrobament amb el cultiu històric del safrà. *Agrocultura*, 54: 22-24.
- ITAP. 2013. *El azafrán. Recuperación de cultivos sociales*. Curso de formación. Albacete, octubre 2013.
- Molina, R.V., Valero, M., Navarro, Y., García-Luis, A., Guardiola, J.L. 2004. *The effect of time of corm lifting and duration of incubation at inductive temperature on flowering in the saffron plant (Crocus sativus L.)*. *Scientia Horticulturae* 103: 79-91.
- Molina, R.V., Valero, M., Navarro, Y., Guardiola, J.L., García-Luis, A. 2005. *Temperature effects on flower formation in saffron (Crocus sativus L.)*. *Scientia Horticulturae* 103: 361-379.
- Moré, E. 2013. *Protocol de producció del cultiu intensiu del safrà*. Projecte InnovActiva. Concactiva i Centre Tecnològic Forestal de Catalunya.
- Poggi, L.M. 2009. Problemáticas y nuevas perspectivas tecnológicas para la producción de azafrán. *Avances en Horticultura. Horticultura Argentina* 28 (65): 39-62.
- Sajardo, T., Romero del Rey, M.J., López, H., de Juan, J.A., López, P. 2005. *Proyecto Interreg y estudio de la producción forzada de azafrán*. Memoria ITAP 2005.
- Valero, M., Molina, R.V., Navarro, Y., García, A., Guardiola, J.L. 2004. *El cultivo del azafrán. Con larga tradición, pero... ¿con futuro?*. Cuadernos de Fitopatología. Año XXI- núm. 80.

**Joan Cartanyà** és responsable del projecte de recuperació del safrà a Catalunya, que va iniciar-se el 2007 sota el nom d'Aromis de la Conca, l'empresa agrícola familiar d'en Joan. Tot i que és enginyer electrònic i informàtic de formació, amb els anys ha anat retornant als seus orígens camperols i al seu interès per l'etnobotànica. També és membre de diferents entitats científiques i naturalistes. [Més ...](#)



# Carme Bosch i Cebrian

TEXT: AIRY GRAS MAS

*El passat mes de juliol vàrem tenir el plaer de compartir una tarda amb la Carme Bosch Cebrian per a dur a terme aquesta entrevista. La conversa amb ella, en línia a causa de la pandèmia, ens va permetre conèixer de primera mà la seva trajectòria i estima pel món vegetal. La seva passió i la seva professió la porten a divulgar els usos tradicionals de les plantes d'una manera pràctica, sensitiva i creativa.*

Primerament voldríem agrair-li, en nom de l'associació Flora Catalana, i també en nom dels nostres lectors, que ens hagi brindat la possibilitat d'entrevistar-la.

## Per a qui no la coneix, qui és la Carme Bosch?

Sempre és difícil contestar aquesta pregunta.

La meua passió i la meua professió consisteixen a acostar els usos tradicionals de les plantes a la gent, fent-ho d'una manera pràctica, sensitiva i creativa.

Vaig estudiar teatre i guió cinematogràfic, res a veure amb les plantes. Quan tenia uns vint-i-dos anys vaig passar un hivern a l'illa de La Palma, a les Canàries. Com que vivia amb pocs diners, vaig començar a recol·lectar plantes i premsar-les per a fer composicions decoratives per a regalar a la família i amics, i a poc a poc aquesta activitat es va anar convertint en la meua professió.

Al llarg dels anys he anat investigant i fent-me la meua pròpia carrera responent a les meves inquietuds. Al final el meu objectiu és transmetre el coneixement dels usos del món vegetal d'una manera atractiva i divertida. Soc autodidacta, però he après de moltíssimes persones. La vida et va portant, si et deixes.

## Quina ha sigut la seva trajectòria en el món de les plantes?

Sempre he treballat amb les plantes, però he anat canviant la modalitat. Vaig començar d'una manera molt artística, recol·lectant plantes, asseccant-les i fent-ne composicions. Després feia muntatges escenogràfics amb plantes, els anomenava 'escenografies sensibles'. Sempre amb l'objectiu d'explicar alguna història relacionada amb el món vegetal.

Actualment explico els usos de les plantes a través de tallers, on mostrem in situ on creixen. És



Vànova de saüc. Fotografia: Josep M. Oliveras i Puig.



Carme Bosch durant la realització d'un dels seus tallers. Fotografia: Joan Josep Fernandez Giner.

una manera de conèixer els usos, però també d'interrelacionar plantes i persones, així quan la gent dels tallers va al lloc d'origen pot veure com viu la gent del país mentre ens relacionem amb aquestes plantes.

### **Quin va ser el seu primer contacte amb el món de les plantes?**

Jo he tingut la sort de néixer en una casa amb jardí, hort i molt a prop del bosc. Des de molt petita he tingut molt contacte amb la natura; em recordo dalt les espatlles del meu pare mentre m'ensenyava a reconèixer els nom dels ocells i dels arbres. Amb els amics anàvem al bosc a construir barraques i altres mons imaginaris. Les nenes jugàvem a cuinetes amb les plantes que teníem a l'entorn. Sempre he necessitat estar a prop de la natura. Durant el temps que vaig viure a Barcelona enyorava molt aquest contacte.

Als vint-i-pocs vaig deixar la feina i la ciutat. Em vaig instal·lar a l'illa de La Palma a casa d'uns amics, a La Mata, al municipi de Garafía, un lloc amb una vegetació exuberant i molt diversa. Vivíem en plena natura, sense aigua corrent ni llum elèctrica. Els meus amics vivien del que donava la terra i allí m'hi vaig sentir molt a gust. Vaig començar a premsar diferents espècies vegetals, i sense proposar-m'ho vaig iniciar l'ofici que ens va donar per a viure durant molts anys a mi i a la meva família.

Normalment em deixo portar, moltes vegades encara em pregunto què seré o què faré quan sigui més gran. Durant el període de confinament he reflexionat molt sobre aquestes qüestions. No sé on em durà la vida, però tinc clar que vull estar a prop de les plantes. Aquest any que m'he pogut dedicar al 100% al meu jardí m'he plantejat si era el moment de jubilar-me i escriure, ja que m'agrada molt aquesta activitat, però després he tornat a fer tallers i m'he sentit molt agraïda de poder compartir la meva experiència.

### **Què era el taller d'artesanía Berruguet?**

Va ser el primer taller que vam dur a terme juntament amb el meu home, en Joan Fernández Giner. Com he dit, a La Palma, enamorada de l'illa i de la flora que hi creixia, vaig començar a recol·lectar plantes i fer composicions. Justament el meu home havia acabat els estudis de farmàcia i tenia un herbari amb moltes plantes premsades. Junts vam transformar la nostra passió en quadres, miralls, llums, safates, taules i altres objectes. Vam treballar amb plantes premsades durant uns deu anys, fins i tot fèiem el paper de les composicions amb fibra de cotó, palla o ceba. Tot el procés complet.

Treballar objectes de decoració amb plantes premsades suposa un procés molt laboriós: cultivar, assecar, preservar les plantes dels insectes, tot de forma molt ordenada i polida. Era com treballar en



Quadre i llums fets amb composicions de plantes. Fotografia: Joan Josep Fernandez Giner.



un herbari. Tot estava classificat per formes i colors: pètals grocs, pètals vermells, fulles allargades, fulles rodones, fulles de tardor, fulles verdes, etc. Tenia una habitació plena de lleixes de vidre amb totes les espècies classificades per a fer les creacions. Després venia el disseny, la composició i la venda. Era una feina molt minuciosa.

Quan el meu home va començar a treballar de professor i jo em vaig quedar sola al taller, vaig experimentar i buscar altres maneres d'expressar-me amb el món vegetal. Vaig començar a treballar amb textures i volums i vaig deixar totalment les plantes premsades.

A partir del 1995 fins al 2010 vaig dedicar-me a fer escenografies sensibles amb material vegetal aromàtic per a explicar els diferents usos de les plantes. Al Museu d'Història de Girona vaig presentar diferents instal·lacions: *Essències*, *Dones d'aigua*, *Les flors de les bruixes*, *El teixit del món*, *La festa del blat*, *Les trementinaires*, *Records de rituals florals*, etc. Algunes d'aquestes exposicions van voltar per diferents museus de Catalunya.



*Essències*. Fotografia: Josep M. Oliveras i Puig.

### D'on obtenia el material?

Bàsicament treballàvem amb les plantes que cultivàvem al jardí. Observàvem i triàvem les espècies que ens interessaven més per les seves formes i co-



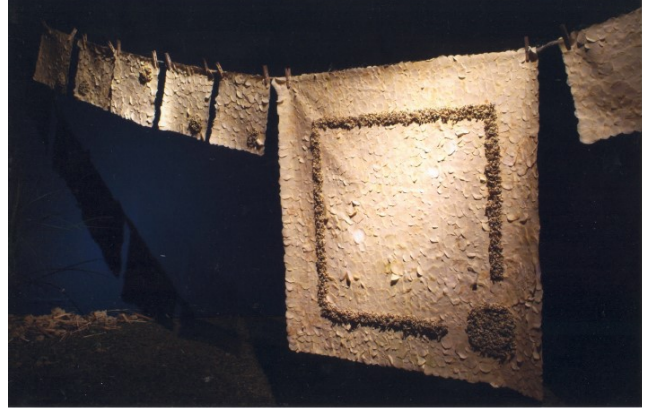
*Les flors de les bruixes*. Fotografia: Josep M. Oliveras i Puig.



*El teixit del món*. Fotografia: Josep M. Oliveras i Puig.



Dones d'aigua. Fotografia: Josep M. Oliveras i Puig.



lors. Cultivàvem diferents espècies autòctones i foranes. Hi havia molta diversitat de plantes al jardí, tot i que a vegades també anàvem fora a recol·lectar, però molt poc, era més còmode tenir les espècies a casa i així controlar l'època de floració i de recol·lecció.

El primer jardí el vam tenir a Sant Llorenç, a Eivissa, en realitat era del pagès de la casa on vivíem. Ell hi tenia plantades tomates i síndries entre dàlies, zínies, roses i crisantems. Can Toni Marget era un lloc preciós, on vam començar a treballar professionalment. Allí vam muntar el primer taller. Veníem les nostres composicions al mercat d'artesanía des Canar.

Posteriorment vam fer un jardí a Sant Joan Samorra (a l'Alt Penedès), un altre a Fontanilles (al Baix Empordà) i actualment a Cassà de la Selva, on vivim ara.

### Què la va portar a fer tallers?

Vivíem en un mas a l'Empordà, a Fontanilles, on vaig muntar l'escola de les flors. Al poble hi havia una escola rural abandonada i l'ajuntament ens va cedir l'espai per fer tallers tant per a adults com per a nens. Els primers tallers van ser de composició floral amb plantes premsades i seques. Arran d'una visita dels nens de l'escola pública de Torroella de Montgrí, vaig idear un conte-taller de sensibilització sobre l'entorn vegetal a través de les plantes que creixien a la zona, i a partir d'aquí vaig començar a fer tallers d'observació de la natura per a les escoles de primària.

### Creu que les plantes medicinals i les plantes útils en general tenen prou presència a l'escola? Què descobreixen els nens als tallers d'educació ambiental?

No, les plantes en general no són prou presents tot i que els últims anys això ha canviat moltíssim i moltes escoles tenen hort i veuen tot el cicle de les

plantes. Tot i així són poc presents i hi hauria d'haver-hi molts més espais verds a les escoles. S'hauria de reforçar aquesta relació amb la natura, ja que la natura i en concret les plantes són un mitjà meravellós per a aprendre i per a recordar-nos els cicles del nostre entorn. Mitjançant el contacte amb les plantes els nens poden aprendre biologia, botànica, literatura a través de les descripcions, colors, formes, etc., és molt interdisciplinari. Malauradament moltes escoles de la ciutat no poden oferir aquesta relació estreta amb la natura.

### Parli'ns una mica més dels tallers-viatges. En què consisteixen?

Els tallers-viatges van començar a partir d'una exposició, *Girona temps de flors*, sobre les trementinaires. Quan es va inaugurar el museu de les trementinaires a Tuixent em van convidar a fer tallers allà. Després va venir França, també a través d'una exposició que es deia *Essències* per la qual vaig anar a visitar els cultius de lavanda a la Provença i de roses al Marroc. Molta gent que visitava l'exposició, en veure les imatges de les plantacions, deia: "jo hi vull anar". Així que a través dels contactes que havia establert durant la recerca del contingut de les exposicions, vaig desenvolupar aquest projecte de tallers-viatges.

Actualment, i fins abans de la pandèmia de la COVID-19, feia tallers a diferents llocs: al Plateau de Sault (França), on els pagesos cultiven lavanda i espelta; a Kelaat Mgouna (Marroc), on hi ha petites plantacions de roses damascenes, un cultiu en extensió ja que fins a mitjan segle XX només es plantava per a la separació dels horts; a la regió d'Essaouira, al sud-oest del Marroc, feia el taller dels usos de l'argània. Un altre taller és el que duia a terme a la vall de les roses de Kazanlak (Bulgària),



on el cultiu extensiu de la rosa damascena és molt antic. És interessant fer un taller similar al Marroc i Bulgària per a veure similituds i diferències, ja que és el mateix cultiu en cultures molt diferents. També a Sardenya organitzava un taller sobre els usos de la murtra, del llentiscle (que permet l'extracció d'oli dels seus fruits) i del gamó, usat tradicionalment per a cistelleria.

L'últim taller que he incorporat és el que es fa a Sri Lanka per a conèixer el cultiu de diferents espècies com la canyella, el pebre, el cardamom, el gingebre, la nou moscada, la vainilla, el coriandre, la fulla del curri, etc. També coneixem el procés d'extracció de la saba del kitul, visitem les plantacions de te i aprenem com s'elaboren els diferents tipus de te: el te negre, el blanc i el verd.

M'agrada molt la relació que es crea entre la gent del grup, ja que acostumem a passar uns dies junts, compartint moltes hores al dia i això dona lloc a la creació de sinergies i vincles molt especials,

entre les persones i entre les persones i les plantes. Un dels aspectes que més m'interessa és aquesta interrelació entre persones i plantes en el seu aspecte més sensitiu i emocional. Com a professora, l'experiència dels viatges-tallers ha sigut molt enriquidora.

## En general, quin és el públic que assisteix a aquests tallers?

El perfil de les persones que fan aquests tallers-viatges és molt variat; sí que he de dir que els assistents són majoritàriament dones. L'edat és molt variada, dels 30 als 80. Hi ha gent del món de la salut, del món de l'educació, floristes, però sobretot gent que té algun interès per les plantes, la natura i la salut. En resum, gent curiosa.

Molts participants comencen prenent part en un taller i després els van fent tots, ja que és una manera de viatjar i conèixer nous països a través de les plantes i de les persones que hi treballen amb elles.



França



Marroc



Marroc



Bulgària



Sri Lanka

Diferents tallers-viatges. Fotografies: Joan Josep Fernandez Giner.



Plateau de Sault (França). Fotografia: Joan Josep Fernandez Giner.

Viatjar és fàcil avui en dia, en un moment podem comprar bitllets d'avió, reservar hotels, etc., però conèixer el país a través de la gent del lloc és molt més difícil.

He de dir que en aquest moment tots els tallers-viatges estan parats a causa de la COVID-19.

### **Té alguna experiència o anècdota en particular que vulgui explicar-nos?**

Experiències, moltes, pensa que ja fa més de vint anys que faig aquests tallers i tinc moltes anècdotes boniques. Al sud del Marroc, en les zones agràries, poca gent parla francès. M'agrada utilitzar la música, sobretot el cant, com un mitjà de comunicació. Quan anem a collir roses amb les dones amazic, elles canten les seves cançons tradicionals i nosaltres els cantem cançons d'aquí. A vegades hem tingut moments molt emocionants a través de la música. Recordo un cop, en un petit poblet de l'Atles, a Tizi n'Tichka, situat a més de 2000 m d'altitud, que es va improvisar un ball al mig del poble. La gent s'hi afegia i anava portant elements de percussió diversos, des de timbals a gots, plats, olles, etc., tot el que trobava que pogués sonar.

Una altra anècdota divertida va passar a Sri Lanka. Visitàvem una família que ens ensenyava la seva petita plantació d'arbres de canyella, el procés d'obtenció dels canons de canyella i de la destil·lació de les fulles. L'escorça de la canyella s'obté dels rebrotos de l'arbre. Un cop treta l'escorça i les fulles, els rebrotos es converteixen en uns pals llargs molt aromàtics que es deixen assecar i

serveixen normalment com a llenya per a fer foc. A una de les dones del grup li va agradar un d'aquests pals per a portar-lo com a bastó per a ajudar-se a caminar. De seguida li van buscar un pal amb una bona forma per a recolzar la mà. A l'aeroport, quan vam passar pel control policial, ella s'ajudava del pal, exagerant una mica una dificultat per moure's. A un dels policies li va agradar el pal i se'l volia quedar, argumentant que no es podia pujar a l'avió. Tots els participants del grup vam iniciar una discussió amb el policia reclamant el pal. Ell es mirava el bastó, hi passava la mà per damunt, l'olorava i no cedia. Quan el capità del nostre vol va arribar al control policial, li vam explicar el problema, ell va dir que el bastó es podia pujar a l'avió i a més ens va donar preferència com a acompanyants d'una persona necessitada. El policia es va quedar amb un pam de nas i sense el bastó de canyella.

### **Què és el que més valora de la seva feina?**

Un element o dimensió que valoro molt és la relació emocional amb les persones que m'ofereix la meva feina i amb el món vegetal, ja sigui plantant a l'hort, recol·lectant, fent licors, conserves, infusions, cremes, etc., o simplement passejant, olorant, observant. Crec que és una relació molt sana i enriquidora.

Després del confinament crec que tothom valora molt més la possibilitat d'estar a l'aire lliure, en contacte amb la natura i amb les persones. Contactar entre nosaltres a través del món vegetal és la millor teràpia.



Taller de meditació al voltant d'oliveres centenàries a l'altiplà del Golgo (Sardenya). Fotografia: Joan Josep Fernandez Giner.

Una de les seves publicacions parla de les dones d'aigua. Qui són aquestes dones? Ens en pot fer cinc cèntims per a aquelles persones que no n'han sentit mai a parlar?

Una de les exposicions que vaig fer per al Museu d'Història de Girona va ser sobre les plantes de les bruixes, i fent recerca per a aquesta exposició molt sovint apareixien també les dones d'aigua. Hi ha molta toponímia referent a les bruixes i moltes vegades coincideix que en el mateix lloc, o molt a prop, hi ha topònims referents a les dones d'aigua o goges. Quan el museu em va demanar una altra exposició vaig tenir-ho claríssim i em vaig centrar en les dones d'aigua. Vaig començar la recerca anant a fotografiar tots aquests gorgs, estanys, fonts, pous o coves on, segons les llegendes catalanes, hi viuen les dones d'aigua. Vaig trobar unes 70 localitzacions, la majoria a les comarques gironines. Molts d'aquests indrets es troben a prop d'ermites, santuaris, dòlmens o menhirs.

La dona d'aigua és un personatge mitològic que apareix a l'aigua dolça, a rius, pous, etc. Normalment es fa present a l'estiu, més concretament pels volts de Sant Joan. La llegenda, a Catalunya, explica que s'apareix a un home que queda totalment

enamorat d'ella. Els dos es casen, sota la condició que ell no li ha de dir mai que és una dona d'aigua. A partir d'aquí hi ha diferents versions, una de les més conegudes explica que un dia que l'home torna a casa i veu que la dona ha manat que es comenci la sega. S'enfada molt i li diu: "Tu que ets una dona d'aigua i no hi entens de la terra, per què manes als treballadors que comencin a segar?" Tot seguit la dona desapareix i l'home perd les terres, els fills i el mas. La llegenda tracta del valor de la paraula donada.

### **Quin creu que ha sigut el paper de les dones en la conservació del coneixement tradicional lligat a les plantes?**

Les dones han representat un paper clau en la transmissió d'aquest coneixement, ja sigui en la preparació dels remeis, la conservació dels vegetals, els tints naturals, etc. Gairebé tot passava a la cuina, on les dones tenien un paper molt important. Les trementinaires van fer que un saber que era propi de les dones les impulsés a sortir de casa i guanyar-se la vida. Elles coneixien les plantes i els seus usos, sortien a vendre aquestes plantes i aquest saber, que era i és principalment femení.

**Vostè ha viatjat arreu del món i ha pogut veure de primera mà la relació d'altres cultures amb les plantes. Creu que aquí a Catalunya se'ls dona la importància que es mereixen?**

Després d'haver estat a Sri Lanka, on la medicina aiurvèdica conviu d'igual a igual amb la medicina occidental, o al Marroc, on la medicina tradicional basada en plantes segueix sent molt utilitzada, he de dir que no. En aquests països la medicina tradicional és viva. No s'ha trencat tan directament el nexa amb la natura. Convien amb les plantes, quan cuinen saben quines plantes són més digestives o depuratives, la gent sap el nom de les plantes i els seus usos. Les plantes formen part de la cultura i aquí això ho hem de recuperar. A Sri Lanka he estat a laboratoris farmacèutics de medicina aiurvèdica, i és una indústria tan important com la indústria farmacèutica convencional; aquí això no existeix.

Ara hi ha molt d'interès, però el problema rau en el fet que a Catalunya es va deixar de transmetre aquest coneixement d'una manera natural. A partir dels anys 50 del segle passat, amb la implantació de la Seguretat Social, la facilitat d'accés a la medicina i als medicaments comporta que hi hagi una generació que deixi de transmetre els remeis tradicionals fets amb plantes.

També l'allunyament del món rural ha provocat la desaparició de molts oficis relacionats amb el bosc com els pegaires, els carboners, els peladors de suro o els artesans del boix, del lledoner o del bruc. Abans molts pagesos sabien quines plantes recollir per fer cistells o altres estris necessaris, sortien a buscar herbes per als conills i quatre coses per posar a l'olla. Hi ha hagut un tall generacional i s'ha perdut molta d'aquesta informació. És un coneixement que s'ha deixat de transmetre i que ara s'aprèn a les aules.

**Quin és el futur de les plantes medicinals i l'etnobotànica a Catalunya?**

Hi ha diferents iniciatives de cultiu de plantes aromàtiques, però no hi ha un mercat estructurat com a França. No em sento capacitada per a parlar d'aquest futur.

Quant a l'etnobotànica, jo vaig molt per lliure. Faig bàsicament etnobotànica aplicada. No estic vinculada a cap universitat i desconec el que es fa de forma institucional. En els últims anys han aparegut moltes publicacions de treballs d'etnobotànica i també iniciatives privades semblants a la meua. Pel que fa al futur m'agradaria somiar en l'existència d'una escola o facultat d'etnobotànica, un lloc on no només es recollissin dades, sinó on es pogués aprendre molts dels oficis que hem creat els homes i les dones amb la nostra relació amb els vegetals al llarg de la història d'aquest país. Com una mena de reservori o memòria d'oficis relacionats amb el món vegetal.

**Per a acabar, quina és la seva planta preferida?**

Se'm faria molt difícil escollir-ne només una. M'agraden molt les plantes aromàtiques, perquè les puc gaudir amb la vista i l'olfacte. M'agraden molt les roses, sobretot els rosers antics i, d'entre les espècies silvestres, m'encanta trobar-me pels Pirineus amb la *Rosa rubiginosa*. Davant meu tinc una imatge del cotó de l'exposició *El teixit del món*, el cotó també és una de les plantes que més m'agraden. Aquests dies tenim a casa la sabonera florida, també m'encanta la seva aroma. Tinc una altra imatge de Sri Lanka d'unes buguenvílies que també m'agrada molt, i les plumèries també, per la seva aroma, per mi és l'aroma de Sri Lanka. També m'agrada molt jugar amb la mimosa sensitiva. La veritat és que no puc, no puc triar-ne només una.

**Airy Gras Mas.** Doctora en biologia per la Universitat de Barcelona (UB) i màster en fitoteràpia per l'Institut de Formació Continua de la Universitat de Barcelona (IL3-UB). Especialitzada en etnobotànica en territoris de llengua catalana, treballa a l'Institut Botànic de Barcelona com a investigadora postdoctoral en el grup de recerca EtnoBioFiC (<http://www.etnobiocic.cat>). Mes...

# Mary Agnes Chase

## Botànica apassionada i sufragista compromesa

TEXT: Sònia Garcia Giménez

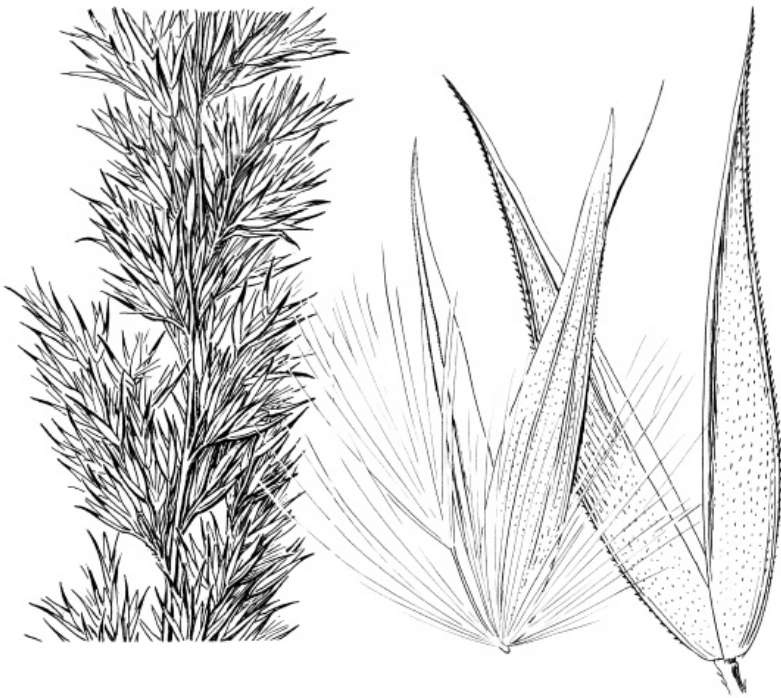
*Aquest article fa un recorregut per la biografia de Mary Agnes Chase, reconeguda botànica nord-americana nascuda el 1869 i morta el 1963, cèlebre en el camp de l'agrostologia, on va destacar tant per la capacitat observadora, reflectida en uns magnífics dibuixos i descripcions de gramínies, com per la capacitat de treball, ja que va aportar milers de plecs d'herbari a les institucions on va treballar. A més, formà part de nombroses expedicions dins i fora dels Estats Units, i produí una setantena de publicacions científiques. A banda de la seva vessant científica, Mary Agnes Chase va ser també una figura rellevant en l'àmbit social, les reivindicacions i altres accions organitzades pel Partit de les Dones, al qual pertanyia, van acabar fructificant en l'adquisició del dret de vot de les dones als Estats Units l'any 1920.*



**Figura 1.** Mary Agnes Chase asseguda a la taula de treball amb espècimens de gramínies. Font: [Wikimedia Commons](#).

**M**ary Agnes Meara Chase (1869 – 1963) va néixer al comtat d'Iroquois, que es troba a la zona rural de Illinois (EUA). El seu pare, Martin Meara, va morir quan ella era molt petita; la situació d'inseguretat econòmica en què va quedar la família va impedir que pogués accedir a l'educació superior. Just després de cursar els estudis primaris va posar-se a treballar al diari *School Herald*, primer com a oficinista i més endavant de correctora i tipògrafa. Allà va conèixer el que seria el seu futur marit, l'editor William Ingraham Chase, que morí de tuberculosi tan sols un any després del seu matrimoni (1889). Mary

Agnes ja no es tornà a casar. El 1890 fou contractada per un altre diari de Chicago, l'*Inter-Ocean*, també com a correctora i tipògrafa. Simultàniament, però, va començar a formar-se en botànica, seguint un interès que ja havia cultivat a la infància, i participava en sortides d'herborització durant els caps de setmana i les vacances amb d'altres botànics especialistes i amateurs. En una d'aquestes sortides va conèixer el briòleg Ellsworth Jerome Hill (1833-1917), que la va contractar per a fer il·lustracions d'algunes de les espècies que descrivia, atesa la traça que Mary Agnes tenia per al dibuix. L'amistat amb aquest investigador, així com l'ex-



**Figura 2.** La col·lecció Hitchcock-Chase de dibuixos de gramínies inclou 2.713 dibuixos (la majoria a tinta, alguns a llapis), que representen centenars de gèneres d'aquesta família, la majoria fets per Chase i alguns per Hitchcock i d'altres contribuïdors. Elaborada per Hitchcock i Chase, actualment es pot consultar en línia al *Catàleg de la Col·lecció d'Art Botànic de l'Institut Hunt*. Aquest dibuix correspon a l'espècie *Calamagrostis coarctata* (Torr.) Eaton.  
Font: [Wikimedia Commons](#).

periència que va anar adquirint mentre feia il·lustracions de plantes, la va dur a establir contacte amb el cèlebre botànic Charles Frederick Millspaugh (1854-1923), del Field Museum of Natural History, a Chicago. En aquella època, de dia treballava com a inspectora càrnica a l'escorxador de Chicago i de nit es dedicava a fer il·lustracions botàniques, principalment de gramínies, ciperàcies i compostes, per als llibres de Millspaugh. Seguint el consell del seu amic briòleg, Mary Agnes va concursar per una plaça d'il·lustradora científica al United States Department of Agriculture (USDA, Departament d'Agricultura dels Estats Units), que va obtenir el 1903. Aquell mateix any es va mudar a Washington, on va començar a treballar per a la Divisió de Plantes Faratgeres de l'USDA.

En aquella època era molt difícil per a les dones accedir a llocs de treball científics, però la

botànica era vista com una ciència "femenina", i s'acceptava que les dones s'hi dediquessin, sempre que es limitessin a dibuixar i poc més, és clar. Un cop integrada a la nova feina, Mary Agnes va coincidir amb l'eminent botànic Albert Spear Hitchcock (1865-1935), reconeguda autoritat mundial en agrostologia (l'estudi de les gramínies, la família botànica dels cereals). Hitchcock s'havia incorporat a l'USDA el 1901 i hi continuà fins a la seva mort el 1935. De la seva mà, l'herbari de gramínies de l'USDA va esdevenir la col·lecció més completa de tot el món. Mary Agnes Chase sempre s'havia sentit atreta per les gramínies perquè considerava que eren el que "mantenia la terra unida" (Schultz, 1949), i ja havia excel·lit fent-ne dibuixos precisos. A causa del notable interès econòmic dels cereals (bàsics per a l'alimentació huma-

na i ramadera), l'estudi d'aquesta família era un dels objectius de recerca més importants de l'USDA. Així va néixer la pròspera col·laboració entre Hitchcock i Chase; començà a treballar per a ell com a il·lustradora i, quan Hitchcock morí, el substituï en el càrrec de botànica principal de sistemàtica agrostològica i com a custòdia de la Secció de Gramínies, Divisió de Plantes, a l'Institut Smithsonian. Aquests anys de col·laboració van donar com a resultat nombroses i valuoses contribucions en el coneixement d'aquest grup de plantes. Hitchcock ben aviat va ser conscient de l'expertesa de la seva col·lega, i junts van dur a terme un ambiciós programa de recerca per catalogar totes les gramínies del continent americà. El 1910 van publicar conjuntament el volum *Espècies nord-americanes de Panicum* i, més endavant, iniciaren una sèrie d'expedicions, en el transcurs de les quals recolliren una gran diversitat d'espècimens, dels quals en registraren dades sobre distribució, hàbitat i cicle vital, entre d'altres característiques. Mary Agnes es va dedicar a recollir exemplars d'espècies de gramínies, moltes vegades en solitari, al sud-oest dels Estats Units. Visità un total de dinou estats. No obstant, el seu primer intent de viatjar a l'estranger per herboritzar va ser infructuós: se l'excloué de les expedicions planejades al Panamà per l'USDA el 1911 i el 1912 pel sol fet de ser dona. Malgrat que Hitchcock va demanar finançament per al viatge de la seva col·laboradora, la sol·licitud va ser rebutjada per motius personals i econòmics: "Ens sap greu informar-lo que no podem donar suport financer a la

senyora Chase en el marc d'aquesta expedició biològica a la zona del Canal; per una banda, dubtem que l'import sol·licitat pel Professor Hitchcock sigui suficient per a les seves despeses, per l'altra, dubtem de la conveniència d'involucrar una dona en una missió similar". És més, l'estació biològica de l'illa de Barro Colorado al Canal de Panamà no permetia l'accés de les dones al seu interior. Vista la dificultat burocràtica d'aconseguir suport econòmic per a les seves expedicions, Mary Agnes va decidir pagar-se-les ella mateixa, amb l'ajuda d'algunes organitzacions de dones a les quals pertanyia o amb les quals va establir contacte. Per exemple, les missioneres nord-americanes a Llatinoamèrica la van acollir als seus domicilis i la van ajudar amb el transport i la logística dels viatges. En les seves notes va deixar escrit que "les missioneres viatgen a totes bandes i, com les botàniques, ho fan sempre amb les menors despeses

***Les missioneres viatgen a totes bandes i, com les botàniques, ho fan sempre amb les menors despeses possibles.***

possibles". El primer viatge fora dels Estats Units fou a Puerto Rico (1913), on recollí materials de gramínies (en particular, d'espècies de bambú) i també de falgueres.

Possiblement aquestes circumstàncies van alimentar la ja forta consciència social de Mary



**Figura 3.** Les Sentinelles del Silenci, membres del Partit Nacional de les Dones, protestant al davant de la Casa Blanca per a reclamar el dret de vot de les dones (1917). Font: [Wikimedia Commons](#).

Agnes, sobretot pel que fa als drets de les dones. Actualment se la recorda tant per les aportacions en agrostologia com per la vessant de sufragista. Va formar part de les Sentinelles del Silenci, un grup del NWP, el National Woman's Party (el Partit Nacional de les Dones,) que es manifestava per a aconseguir el dret de vot de les dones als EUA. Mitjançant manifestacions silencioses davant de la Casa Blanca, Chase i altres companyes pretenien que l'aleshores president dels Estats Units, Thomas Woodrow Wilson, escoltés les seves reclamacions. Chase mateix es va comprometre públicament a cremar qualsevol publicació del president Wilson que utilitzés paraules com ara "llibertat" fins que no es donés el dret de vot a les dones, en una foguera permanentment encesa per les sufragistes al davant de la Casa Blanca. Això li va comportar que fos arrestada un parell de vegades i que en una ocasió passés deu dies a la presó, juntament amb altres líders de l'NWP. En un d'aquests arrests, Chase i altres companyes van iniciar una vaga de fam, tot i que finalment se les va forçar a alimentar-se. Com que aquests fets van passar a ser

de domini públic, alts funcionaris de l'USDA van ordenar l'acomodament de Chase per mala conducta, tot i que Hitchcock s'hi va negar rotundament, al·legant que no podria completar el seu treball sense ella. Com a resultat de l'atenció pública que va generar aquesta vaga de fam fallida, la causa de Mary Agnes i les seves companyes va atreure la simpatia i comprensió de gran part de la societat. Aquesta i altres accions de l'NWP van influir en la ratificació de l'esmena del sufragi el 1919 i en la dinovena esmena de la constitució el 1920, que garantiren el dret de vot de les dones als EUA. A banda del seu destacat rol feminista, Mary Agnes era també membre de la National Association for the Advancement of Colored People, NAACP (Associació Nacional per a l'Avenç de la Gent de Color) i estava implicada en la millora dels drets civils dels afroamericans.

Malgrat les dificultats, imposades sobretot pel fet de ser dona, Mary Agnes va tenir una trajectòria fructífera i va fer nombrosos viatges i expedicions. Va anar a Europa en diverses ocasions; hi visità herbaris i museus



**Figura 4.** Mary Agnes Chase damunt d'un ase en una de les expedicions al Brasil, any 1929. Font: [Wikimedia Commons](#).

(incloent-hi Viena, Florència, Ginebra, Leiden, Brussel·les, Montpeller, Caen i París); va fer expedicions pel Brasil (en dues ocasions, 1924 i 1929), on va treballar amb especial dedicació; va descriure alguns dels seus viatges, fets "en gran part en solitari, fent servir trens, barques, ases i fins i tot a peu; patint les molèsties dels insectes i passant gana en alguns moments". Maria Bandeira, especialista en molses del Jardí Botànic de Rio de Janeiro, va ajudar i acompanyar Mary Agnes en diverses de les seves recol·leccions. Ambdues van escalar una de les muntanyes més altes del Brasil, la Pedra do Sino de Itatiaia (1924), i van esdevenir, així, les primeres dones a pujar un cim tan elevat en aquell país (2.670 metres).

Com a resultat del seu treball de camp al Brasil es van afegir cinc-centes noves espècies a l'herbari de gramínies de l'Institut Smithsonian, incloent-hi cinc espècies rares i, a més, vuit noves espècies de fongs fitopatògens, com ara els responsables

del carbó del blat de moro (*Ustilago maydis*) l'ennegrimament del blat de moro. Moltes de les espècies que recol·lectà eren noves per a la ciència, i van ser posteriorment incloses en les obres de Hitchcock, especialment en el *Manual de les gramínies dels Estats Units* (1935), que ella revisaria més endavant (1950), i en la setantena de publicacions que va escriure fruit del seu treball, de les quals destaca especialment *El primer llibre de gramínies* (1922). Aquesta obra, traduïda a l'espanyol i al portuguès, ha estat utilitzada per a l'ensenyament de l'agrostologia bàsica a diverses generacions de botànics i agrònoms llatinoamericans.

La darrera expedició la va fer a Veneçuela (1940), ja jubilada i convidada com a assessora del programa botànic del Ministeri d'Agricultura d'aquest país. En el transcurs d'aquest viatge va recol·lectar més de quatre-cents tàxons de gramínies d'una gran varietat d'hàbitats, des dels Andes fins als boscos humits, passant per la sabana. També va

aprofitar per establir contacte amb moltes estudiants de botànica, a les quals recomanava que anessin a estudiar als Estats Units, moltes vegades oferint-los allotjament –casa seva tenia el sobrenom de "Casa Contenta" i sempre estava oberta a les dones

***Malgrat les dificultats, imposades sobretot pel fet de ser dona, Mary Agnes va tenir una trajectòria fructífera i va fer nombrosos viatges i expedicions.***

botàniques—. La seva tasca investigadora, i en particular les seves expedicions, van fer que l'herbari de gramínies de l'Institut Smithsonian fos un dels recursos més complets de recerca taxonòmica en gramínies americanes (al qual va aportar 12.000 espècimens), una eina bàsica per



**Figura 5.** Donna Maria Bandeira i Mary Agnes Chase al cim de la Pedra do Sino de Itatiaia, any 1924. Imatge 1847 (Arxiu SIA RU000229, caixa 20, fitxer 1, arxiu de l'Institut Smithsonian). Font: [Wikimedia Commons](#).



al posterior desenvolupament de cereals més nutritius o més resistents a les plagues.

De naturalesa amical, Chase va forjar amistats duradores amb molts botànics i investigadors, en particular a l'Amèrica Llatina, on potser va tenir més reconeixement científic que no pas a les institucions amb les quals havia tingut relació, l'USDA i l'Smithsonian. El 1958 va rebre el doctorat honoris causa en ciències per la

Universitat d'Illinois, l'únic títol acadèmic que obtingué, ja pràcticament conculsa la seva carrera científica. L'any 1962, amb 93 anys, va completar l'*Índex d'espècies de gramínies*, obra en la qual havien estat treballant durant dècades els botànics F. Lamson-Scribner, E. D. Merrill, F. T. Hubbard i C. D. Niles. En publicà els seus tres volums amb 80.000 entrades. Un any després morí a Bethesda (Maryland, Estats Units).

**Sònia Garcia** és llicenciada i doctora en farmàcia, especialitat botànica (2002 i 2007, respectivament) per la Universitat de Barcelona. Actualment treballa a l'Institut Botànic de Barcelona (CSIC) com a investigadora *Ramón y Cajal*. Estudia l'organització i l'evolució del genoma en plantes i fa divulgació de la tasca investigadora de dones botàniques i genetistes. [Més...](#)

## BIBLIOGRAFIA

Henson, P. 2003. "What holds the Earth together": Agnes Chase and American agrostology. *Journal of the History of Biology* 36: 437-460.

Hicks, S. & Gardner, E. 2019. Herbarium specimen conservation project: Agnes Chase and Albert Hitchcock's 1908 field expedition. *The Plant Press* 22: 3.

Martínez Pulido, C. 2019. Mary Meara Chase, destacada botànica y activa feminista. Blog Mujeres con Ciencia. Consultat el 8 de maig de 2020, a <https://mujeresconciencia.com/2019/05/14/mary-meara-chase-destacada-botanica-y-activa-feminista/>.

Schultz, E. 1949. 79-year-old Washingtonian is foremost authority on grass. *St. Louis Star Times*.

Smith, J. P. 2018. Mary Agnes Chase (1869-1963): from illustrator to dean of American agrostologists. *Botanical Studies* 81. Consultat el 29 de maig de 2020. a [https://digitalcommons.humboldt.edu/botany\\_jps/81](https://digitalcommons.humboldt.edu/botany_jps/81).



Gavarrera  
(*Rosa canina*)

Mercè Serra Valls  
MILFULLES, 6



# ELS AMAZICS I LES PLANTES

## Paisatges culturals a l'Alt Atlas marroquí

*Tan propers i tan llunyans, els amazics i les amazigues del nord d'Àfrica tenen una relació amb les plantes que els envolten que els ha permès sobreviure durant mil·lennis en terres magrebines amb climes i paisatges força extrems. En aquest article presentem algunes de les relacions etnobotàniques al Magrib, des de les pràctiques medicinals, agrícoles i ramaderes, fins a diverses tradicions culinàries i de celebracions variades que constitueixen els paisatges culturals de l'Alt Atlas marroquí.*

TEXT: Ugo D'Ambrosio Palau i Irene Teixidor Toneu

### Els amazics de l'Alt Atlas marroquí

Els amazics són el grup cultural autòcton del nord d'Àfrica. També són coneguts com a berbers, tot i que aquest és un terme pejoratiu derivat del grec βάρβαρος (*barbaros*) per a referir-se a altres civilitzacions, encara que en la seva llengua –el *tamazight*– s'autoanomenen *imazighen* (o *amazigh* en

singular). Popularment s'ha difós que aquest gentilici significa "home lliure" però aquest fet no ha estat testimoniats. Sí que és comú, però, el significat d'"ésser digne, generós, noble", del verb pertanyent a la mateixa arrel  $\text{MZY}$  (MZY). Al Marroc, actualment els amazics viuen sobretot en les zones muntanyoses del país, tot i que molts d'ells han emigrat, durant segles, a les ciutats, de dominància arabòfona, és a dir on es parla majoritàriament la llengua àrab en alguna de les seves varietats dialectals. També molta gent amaziga ha emigrat a d'altres països, sobretot a Europa, Pròxim Orient i Amèrica.

Els pobles amazics tenen una llarga tradició d'usos i pràctiques al voltant de les plantes. Aquests corpus (patrimoni de coneixements), praxis (conjunt de pràctiques) i cosmos (grup de creences subjacents) etnobotànics han permès a aquesta civilització sobreviure al llarg dels segles, en continu intercanvi amb les cultures dels voltants i amb la resta del món. En aquest article presentem una introducció al corpus costumari de coneixement ambiental dels amazics de l'Alt Atlas marroquí, amb especial atenció a les tradicions botàniques.



**Figura 1.** Mapa del nord del Marroc amb les poblacions atlàsiques d'Imegdai, Ourika, Oukaimeden i Ait M'hamed amb les quals col·labora GDF-MBLA (adaptat de Google Maps).

L'Alt Atlas és la serralada de muntanyes més alta del Magrib, amb pics que sobrepassen els 4.000 metres. També és un dels indrets del Mediterrani amb una concentració més gran de flora amenaçada i amb un grau d'endemismes important. Les poblacions locals de l'Alt Atlas marroquí depenen en gran mesura de l'agricultura de subsistència i el pastoralisme, sobretot d'ovelles i cabres. En aquesta zona muntanyosa, els pobles es troben a les valls, envoltats d'horts, camps d'ordi, oliveres i nogueres. Ja més lluny dels fons de vall humits, trobem els camps d'ametllers i, més amunt encara, les pastures d'alta muntanya. Els paisatges de l'Alt Atlas són el resultat de segles de treball i interacció humans-natura.

És en aquest context que la *Global Diversity Foundation* (GDF) i la *Moroccan Biodiversity and Livelihoods Association* (MBLA) treballen juntament amb les poblacions locals per a conservar tant la flora autòctona com les pràctiques etnobotàniques tradicionals. La sobreexplotació dels recursos naturals, les severes fluctuacions climàtiques, la integració als mercats globals i les desigualtats socials són factors que dificulten la sostenibilitat de l'agricultura i el pastoralisme locals i amenacen la flora autòctona. Des del 2013, diversos projectes s'han succeït, permetent un estudi etnobotànic detallat i la instauració de diverses iniciatives locals de conservació in situ, com per exemple l'establiment de vivers de plantes aromàtiques amenaçades i bancs de llavors rurals.

### Diversitat biocultural amaziga

Amb una flora estimada amb prop de 2.000 espècies, els poblats muntanyencs de l'Atlas fan ús de l'elevada biodiversitat disponible per a dur a terme les seves activitats quotidianes i els seus modes de vida, lligats als recursos naturals locals des de fa segles. Aquesta dependència dels recursos locals ha permès el desenvolupament de pràctiques i coneixements sostenibles, molts d'ells encara actius avui en dia, els quals han pogut ser documentats mitjançant la recerca realitzada en col·laboració amb GDF-MBLA. Aquestes pràctiques existeixen en un context de valors culturals, actituds i coneixement ecològic del medi local concrets i compartits pels membres de les poblacions rurals. A causa de canvis socioeconòmics i ambientals, algunes d'aquestes pràctiques han estat abandonades i d'altres canvien amb el temps per tal d'adaptar-se a les noves condicions. Més de vint pràctiques han estat identificades per part de col·laboradors locals (Taula 1).

Aquestes pràctiques estan interrelacionades i formen part d'un sistema de gestió sincronitzat amb els cicles naturals. Moltes d'aquestes pràctiques fan referència específicament a usos de la diversitat vegetal i totes tenen un gran impacte en la viabilitat de les comunitats vegetals locals. D'una banda, algunes d'aquestes pràctiques mantenen aspectes topogràfics del territori i afecten la distribució de la biodiversitat delimitant espais de cultiu i pastura i gestionant la distri-



Figura 2. La vall dels Ait Bouguemez, amb cultius vora el riu i pastures d'estiu a les zones altes. Autor: Inanç Tekguc.

Taula 1. Conjunt de pràctiques lligades a la conservació dels recursos naturals a l'Alt Atlas. Entre parèntesis i en cursiva es troben els noms en amazic de cada pràctica.

Gestió dels recursos naturals	Pràctiques
Agricultura, silvicultura i ús de plantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ús de fems d'animals locals (<i>amazer</i>).</li> <li>– Restricció temporal de pastura a cultius d'arbres de secà (<i>azzayin</i>).</li> <li>– Collita manual de la producció de fruita seca, olives i garrofes (<i>azzwui</i>).</li> <li>– Graners tradicionals col·lectius (<i>ighrem</i>).</li> <li>– Extracció regulada i sostenible de fusta (<i>oboy n okchud</i>).</li> <li>– Eliminació de pedres del terreny de cultiu (<i>taudia</i>).</li> <li>– Usos de les plantes (<i>al-nabitat al-tabia</i>).</li> <li>– Trilla de cereals amb l'ajuda de bestiar (<i>tawala n anrar</i>).</li> </ul>
Pastoralisme i transhumància	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Gestió de recursos mitjançant cooperativa entre comunitats que comparteixen un territori que marca restriccions temporals a l'ús d'algun recurs biològic concret (<i>agdal</i>).</li> <li>– Transhumància estacional de ramats (<i>laèzib</i>).</li> </ul>
Alimentació i gastronomia	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Preparació de receptes tradicionals (<i>isenwi abdeldi</i>).</li> </ul>
Cerimònies i celebracions	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Celebració lligada al calendari agrícola (<i>asseft o mussem</i>).</li> <li>– Reunió lligada a la caritat i la pregària per a commemorar un sant o un difunt (<i>lemaruf</i>).</li> </ul>
Treball cooperatiu	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cooperació, col·laboració i solidaritat en el treball per a fer més eficients tasques que requereixen un esforç important (<i>tiwizi</i>).</li> </ul>
Zones protegides i gestió de l'espai	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mur de branques construït al voltant d'arbres, horts i camps (<i>afrag</i>).</li> <li>– Línies de roques i petites terrasses (<i>imarin</i>).</li> <li>– Mur de pedra per a protegir arbres i horts (<i>astur</i>).</li> <li>– Tancament per al bestiar fet de branques (<i>tafergant</i>).</li> <li>– Rotació en l'espai dels tafergant per a augmentar la fertilitat del sòl (<i>assemgonu</i>).</li> </ul>
Gestió de l'aigua	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Neteja i reparació dels canals d'irrigació (<i>arras n targa</i>).</li> <li>– Rotació del permís d'irrigació entre famílies (<i>tawala n waman</i>).</li> </ul>

bució de l'aigua. D'altra banda, faciliten l'expressió de valors de respecte del medi i regulen les interaccions entre la societat rural i l'entorn natural. Juntament amb pràctiques de medicina humana i animal, ramaderia i artesanía tradicional, porten a les poblacions amazigues de l'Alt Atlas marroquí a collir, gestionar i fer ús de més de 200 espècies de plantes (≈10% de la diversitat vegetal).

Després de sis anys de recerca hem documentat la utilització de concretament 211 plantes de 66 famílies vegetals, incloent-hi plantes silvestres, semicultivades i

cultivades. Les plantes més populars en la cultura amaziga de l'Alt Atlas marroquí són la farigola (*Thymus saturejoides* i *T. willdenowii*), la menta borda (*Mentha suaveolens* subsp. *timija*), la botja pudent (*Artemisia herba-alba*), la noguera (*Juglans regia*) i la savina comuna (*Juniperus phoenicea*). D'una banda, veiem la importància de les plantes aromàtiques, usades tant en medicina com a la cuina i, de l'altra, dels arbres, que proporcionen fusta i llenya, aliments per a l'home i el bestiar i també són usats en remeis tradicionals.

Una de les manifestacions culturals amazigues més importants relacionades amb les plantes la trobem a la cuina. La gastronomia amaziga fa ús de varietats de cultius locals, com per exemple l'ordi (*Hordeum vulgare*) i el pèsol (*Pisum sativum*), i també d'ingredients no cultivats. Respecte a aquests, d'una banda trobem verdures com ara el quenopodi o blet de fulla petita (*Chenopodium opulifolium*) o el creixen (*Nasturtium officinale*), fruits com la figa de moro (*Opuntia ficus-*

*indica*) o la mora (*Rubus ulmifolius*) i tiges subterrànies com ara els rizomes de margalló (*Chamaerops humilis*), a més de les plantes aromàtiques ja mencionades. Alguns plats tradicionals es preparen només en ocasions concretes, com per exemple el taiin de figa verda (*takureit tajin*), que tan sols es consumeix quan les figues són immadures, durant la primavera i quan la producció ha estat suficientment abundant.

### Tassaft (*Quercus rotundifolia*)



*Quercus rotundifolia* Lam. Autor: Giada Bellia.

La carrasca (*tassaft* en llengua amaziga) és un arbre comú en diverses zones muntanyoses del país, sobretot a l'Alt Atlas, tot i que les seves poblacions es troben en contínua regressió. Viu formant boscos fins als 2.900 metres sobre el nivell del mar, en un substrat tant silici com calcari.

Espècie d'ús moderat en part per la disminució de les seves poblacions a causa de la desforestació, aquest arbre és de gran importància a les comunitats amazigues. Les fulles d'aquesta fagàcia serveixen d'aliment per al bestiar quan no hi ha altres alternatives, la fusta és emprada com a llenya i per a la construcció, les llavors són consumides com a aliment i l'escorça com a medicina i per fer artesanies. Les llavors es venen en els mercats locals i regionals. A més a més, aquest arbre té un important paper ecològic en ajudar a mantenir les característiques del sòl, la llum i la humitat per a altres espècies vegetals i animals.

Es tracta d'una espècie considerada, segons el seu estat de conservació, amb risc mínim (*Least Concern*) segons la Unió Internacional per a la Conservació de la Natura (UICN). Certes taxonomies consideren la carrasca (*Q. rotundifolia*) una subespècie de l'alzina (*Q. ilex*).

### Azoukni (*Thymus saturejoides*)



*Thymus saturejoides* Coiss. & Balansa. Autor: Inanç Tekguc.

La farigola nord-africana o de l'Atlas (*azukni* o *tazuknit* en llengua amaziga), localitzada únicament a les muntanyes atlàsiques del Marroc i Algèria, és una mata molt preuada per les comunitats amb què hem treballat. Aquesta espècie viu en clars de boscos i pastures àrides fins els 2.200 metres sobre el nivell del mar en terrenys silicis i calcaris.

És considerada una planta de gran importància local per la multitud d'usos que se li dona i per la seva comercialització. Les parts aèries són consumides en forma de te o serveixen per a preparar dolços i plats amb base de cereals, com ara el cuscús. Els seus usos medicinals i veterinaris també són coneguts per les poblacions locals. La mel de farigola és una mel excepcional, la més famosa del

Marroc. De color ambre, gairebé taronja, es torna més pàl·lida quan cristal·litza. El seu gust de farigola li dona un sabor intens i molt preuat.

Aquesta espècie no ha estat avaluada per la UICN pel que fa al seu estat de conservació. Tot i això, l'espècie està sobreexplotada pel seu valor comercial i es troba amenaçada a l'Alt Atlas. Una indústria local naixent s'ha establert al voltant de la destil·lació dels olis essencials d'aquesta planta (un procés sovint dut a terme lluny de les zones de collita). És necessari establir mesures de conservació i recuperació per a aquest tàxon. Diverses iniciatives locals promouen la seva conservació, tant a través del seu cultiu en vivers locals com regulant-ne la collita per part dels grups recollidors.

### Conclusions

El gran patrimoni etnobotànic i etnoecològic amazic, del qual hem presentat aquí tan sols una pinzellada, contribueix a la gestió sostenible del territori magrebi, generació rere generació. Des dels usos de plantes específiques com a recursos naturals i espiri-

tuals per a l'activitat humana, fins a pràctiques i tradicions que regulen la interacció amb el medi local, la vida dels habitants de l'Alt Atlas marroquí està estretament lligada a la vida de les seves comunitats vegetals. Tant l'una com l'altra es troben avui en dia sota fortes pressions de canvis socials, econòmics, i ambientals, que porten a l'abandonament de les pràctiques tradicionals i dels territoris, cosa que modifica les dinàmiques ecològiques i, per tant, també la diversitat vegetal. Iniciatives locals i internacionals per a la conservació de la diversitat cultural i biològica contribueixen a la preservació del patrimoni amazic. Lligant l'herència cultural del nord d'Àfrica amb la seva riquesa florística i de paisatge, els coneixements etnobotànics centenaris són la clau per a un futur viable i ric.

### Agraïments

Agraïm de tot cor la col·laboració de les comunitats esmentades en el text, les autoritats pertinents, els membres de l'equip GDF-MBLA i els seus patrocinadors.

---

**Ugo D'Ambrosio Palau** és doctor en etnobiologia per la Universitat de Kent (Regne Unit, 2013) i actualment és assessor científic per la GDF i MBLA en l'àmbit del Mediterrani. Col·labora també amb el grup EtnoBioFIC (Institut Botànic de Barcelona-Universitat de Barcelona). [Més...](#)

**Irene Teixidor Toneu** és doctora en etnobiologia per la Universitat de Reading (Regne Unit, 2017) i actualment és investigadora postdoctoral al Museu d'Història Natural d'Oslo, on estudia les relacions de codependència entre humans i plantes als països nòrdics. [Més...](#)

---

# MÈTODES D'EXTRACCIÓ DE PRINCIPIS ACTIUS

## La maceració. Extractes administrats per via oral, no cosmètics ni alimentaris

*Elaborar un extracte consisteix a extreure els principis actius d'una planta (la part de la planta usada, ja sigui fresca o seca, l'anomenem droga vegetal<sup>1</sup>) emprant el solvent més adient per al que es vol extreure. Els dissolvents més emprats són l'aigua, l'oli, l'alcohol (etanol), la mescla d'aigua amb alcohol (solvent hidroalcohòlic) i la glicerina.*

*En aquest article es parlarà de com elaborar els diferents tipus d'extractes (tintura, fluid, tou o sec) i de les seves concentracions, fent incís en els dubtes més freqüents. Com a exemple final s'explicarà com elaborar un extracte líquid casolà, per a prevenir o curar patologies menors, per mitjà de la maceració i com calcular-ne, adequadament, la dosi i la posologia.*

TEXT I IMATGES: Astrid van Ginkel



Maceracions alcohòliques.

<sup>1</sup> En l'article "Mètodes d'extracció de principis actius. La infusió, la decocció i la maceració" del número 5 de *Milfulles* hi podreu consultar la descripció de "Droga vegetal".



## Introducció

Les plantes tenen un paper clau en el nostre planeta, ja sigui des d'un punt de vista ecològic<sup>2</sup>, paisatgístic, econòmic o social, entre d'altres. Així doncs, directament o indirectament, serveixen d'aliment a altres éssers vius i, en particular, a l'ésser humà, al qual proveeixen d'ingredients actius que li poden ser útils en la curació o prevenció de malalties i en la millora de la pell. També poden ajudar a controlar les plagues de l'hort o a repel·lir insectes, aromatitzar un plat, perfumar el cos, etc.

Els vegetals sintetitzen, de resultes dels seus processos metabòlics, substàncies químiques que els permeten créixer i interactuar amb el seu entorn.

Aquestes molècules poden ser útils a l'ésser humà, i aleshores parlem de nutrients i de principis actius, però també poden ser perjudicials, fins i tot fatals, com és el cas de les substàncies al·lèrgiques o tòxiques. A grans trets, els processos metabòlics es poden classificar en dos grans grups:

■ El metabolisme primari de la planta, que és aquell que inclou els processos químics implicats en el creixement i el desenvolupament del vegetal. Cal ressaltar que els metabòlits<sup>3</sup> primaris són fonamentals en els processos vitals de la planta i també comuns a la gran majoria d'espècies vegetals.

■ El metabolisme secundari, en canvi, compleix una funció complementària a la vital. No obstant, tot i no ser essencial per a la supervivència de l'organisme, acaba esdevenint indispensable per a la

subsistència i adaptació de les poblacions vegetals. A diferència del metabolisme primari, el secundari és únic per a cada espècie i es caracteritza per una gran diversitat i una gran variació de substàncies químiques, tant en l'espai com en el temps i és, en bona part, conseqüència de la interacció de la planta amb el seu entorn. Les funcions dels metabòlits secundaris són bàsicament tres:

- Desintoxicació cel·lular, quan els metabòlits que produeix la planta són excretats com a substàncies de rebuig, alliberant les cèl·lules de la seva presumible toxicitat.

- Caracterització fisiològica i bioquímica de l'espècie vegetal (carotenoides, esteroides...), com, per exemple, contribuint a l'estabilitat de membranes, a la protecció de les radiacions, al metabolisme hormonal, a l'activitat antioxidant, etc.

- Implicació ecològica, establint relacions amb altres organismes:

- Relacions planta-planta (al·lelopatia): metabòlits secundaris que, essent alliberats per una planta, tenen efectes perjudicials o beneficiosos sobre una altra planta.

- Relacions planta-microorganisme: els metabòlits secundaris poden actuar com a protecció contra infeccions i malalties biòtiques com ara virus, bacteris, fongs, insectes o nematodes, mitjançant barreres mecàniques (ceres, cutines o lignines), amb toxines superficials, amb protoxines<sup>4</sup> (lesió i mort cel·lular) i fitoalexines<sup>5</sup>.

- Relació planta-animat: els metabòlits secundaris poden ajudar a atraure pol·linitzadors, animals que contribueixin a la dispersió de llavors, i també repel·lir depredadors (insectes i vertebrats) [1].

Val a dir que dins l'immens grup de metabòlits secundaris hi trobem els principis actius que els humans aprofitem medicinalment (com també s'hi troben els que poden esdevenir tòxics). Molt sovint no es coneix l'activitat dels principis actius<sup>6</sup> de les drogues vegetals o, simplement, no han estat iden-



Genciana (*Gentiana lutea*). Pirineu, agost 2019.

<sup>2</sup> Les plantes són productors primaris i estableixen altres relacions amb els éssers vius del seu entorn, que contribueixen a mantenir l'equilibri de l'ecosistema.

<sup>3</sup> S'anomena metabòlit a qualsevol molècula utilitzada o produïda durant el metabolisme.

<sup>4</sup> Protoxines: toxines en un estat inactiu que, en ser activades, tindran el seu efecte tòxic.

<sup>5</sup> Fitoalexines: són compostos antimicrobians que s'acumulen en algunes plantes (en altes concentracions), després d'una infecció bacteriana o fúngica, i que ajuden a limitar la proliferació del patògen.

<sup>6</sup> Els principis actius són els constituents químics, presents en un vegetal, responsables de la seva activitat farmacològica i dels seus efectes terapèutics, perquè són capaços d'alterar el funcionament natural de l'organisme humà.



Maceració hidroalcohòlica de fulles de tarongina (*Melissa officinalis*).



Maceració alcohòlica de romaní (*Rosmarinus officinalis*).

tificats. En aquest punt cal aclarir que l'activitat no és ben bé la mateixa si ens referim a una droga vegetal, als seus extractes, o a un únic principi actiu aïllat. Els efectes medicinals atribuïts a una planta es deuen, freqüentment, a la coexistència de diversos constituents químics (sinergia) que, en conjunt, seran responsables de l'acció de la planta sobre l'organisme, tot i que també és cert que n'hi poden haver alguns que no contribueixin a aquesta acció terapèutica [2].

### Solubilitat i polaritat

Des d'un punt de vista químic, i simplificant molt, es considera que una molècula és polar quan presenta una distribució de càrrega elèctrica tal que provoca que la densitat de càrrega, en una part de la molècula, esdevingui positiva, mentre que en una altra part es presenti negativa. La molècula acaba presentant així dos pols, positiu i negatiu (val a dir que la polaritat molecular no sempre es presenta en aquesta forma dipolar tan bàsica, però imaginar-ho així és útil per a entendre el concepte). Contràriament, aquelles molècules que no presenten aquesta distribució de càrrega s'anomenen apolars o neutres. La polaritat de les molècules està íntimament relacionada amb les propietats químiques de la substància, com ara la solubilitat, el punt de fusió, el punt d'ebullició, les forces intermoleculars, etc.

A l'hora d'extreure els principis actius d'una planta, és important tenir en compte la polaritat d'aquestes substàncies, ja que està íntimament relacionada amb la seva solubilitat. Aquells principis actius constituïts per molècules polars manifestaran preferència per l'aigua (que és una substància de polaritat elevada, els pols oposats s'atrauen), mentre que els principis actius amb una polaritat menys pronunciada o apolars s'extrauran millor amb solvents orgànics (com l'alcohol –de polaritat intermè-

dia– o l'oli –que podem considerar apolar–). Així doncs, en el moment de plantejar una preparació s'ha de tenir en compte quins són els principis actius de què disposa la planta, quina acció terapèutica els caracteritza i quina és la seva polaritat per tal d'utilitzar el solvent més convenient. En aquest aspecte, el més senzill és consultar la bibliografia de referència disponible, és a dir, les monografies d'extractes de la Farmacopea Europea<sup>7</sup> o les monografies de l'EMEA<sup>8</sup>, ESCOP<sup>9</sup> o WHO<sup>10</sup>.

A grans trets, i considerant la solubilitat dels principis actius, es pot establir la següent referència:

- Són solubles en aigua: saponines, tanins (si s'ajuda amb calor), antocianidines, iridoides, mucíl·lags, algunes gomes, pectines, enzims, vitamines B, C i P, glicòsids i proteïnes.
- Són solubles en oli: olis essencials, àcids grassos, vitamines liposolubles (A, E, D i K), pigments carotens o esterols.
- L'alcohol extreu alcaloides, olis essencials, resines, esterols, glicòsids flavonoides.
- La glicerina d'origen vegetal és un altre solvent interessant, ja que extreu principis actius solubles en alcohol i en aigua, sense dissoldre bé alcaloides, olis essencials i greixos.
- En solvent hidroalcohòlic, del 50% al 70% i, fins i tot, del 90%, s'extreuen glicòsids, derivats hidroxiantracènics [3], lactones, cumarines i tanins.

<sup>7</sup> Farmacopea Europea (*European Pharmacopoeia*): és la farmacopea de referència a Europa i conté una àmplia gamma de principis actius i excipients emprats per a preparar productes farmacèutics a Europa. Conté més de 2.000 monografies.

<sup>8</sup> EMEA: Agència Europea de Medicaments (<https://www.ema.europa.eu/en>)

<sup>9</sup> ESCOP: *European Scientific Cooperative on Phytotherapy* (<https://www.sefit.es/escop-european-scientific-cooperative-on-phytotherapy/>).

<sup>10</sup> WHO: *World Health Organization* (OMS, Organització Mundial de la Salut; <https://www.who.int/es>).

## Tipus d'extractes

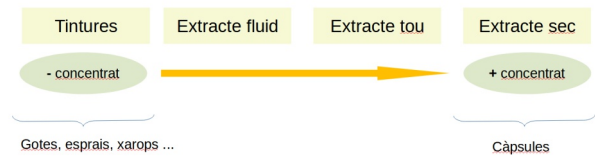
Els extractes són preparacions de consistència líquida (extractes fluids i tintures), semisòlida (extractes tous) o sòlida (extractes secs), obtingudes a partir de l'extracció dels principis actius de drogues vegetals (normalment en estat sec) mitjançant dissolvents adients (anomenats dissolvents d'extracció). La consistència final de l'extracte s'obté per evaporació parcial o total del dissolvent.

a. Els **extractes fluids** són preparacions líquides en què, finalment, una part en massa o volum equival a una part en massa de la droga vegetal dessecada (per exemple, 1 g d'extracte fluid contindrà els constituents terapèutics d'1 g de droga vegetal). Un exemple de monografia de la Farmacopea Europea és *Liquiritiae extractum fluidum ethanolicum normatum* [4].

b. Les **tintures** són preparacions líquides obtingudes, generalment, utilitzant una part de droga vegetal i deu parts de dissolvent d'extracció, o bé una part de droga vegetal i cinc parts de dissolvent d'extracció. Un exemple de monografia de la Farmacopea Europea és *Gentianae tinctura* [4].

c. Els **extractes tous** són preparacions semisòlides obtingudes mitjançant evaporació, o evaporació parcial, del dissolvent utilitzat per a la seva extracció. Un exemple de monografia de la Farmacopea Europea és *Capsicum soft extract standardised 01/2014: 2529 corrected 10.0* [4].

d. Els **extractes secs** són preparacions sòlides obtingudes per l'evaporació del dissolvent utilitzat en la seva producció. Un exemple de monografia de la Farmacopea Europea és *Valerianae extractum hydroalcoholicum siccum, Valerianae extractum aquosum siccum* [4].



Esquema il·lustratiu de la concentració dels diferents tipus d'extractes

Per quantificar la concentració d'un extracte s'utilitza la *relació droga:extracte* (DER, acrònim en anglès). Aquesta mesura relaciona la quantitat inicial de substància vegetal (droga vegetal seca, per exemple 50 g d'arrel) utilitzada en l'extracció, amb la quantitat de preparat vegetal obtingut (50 g d'extracte). El número (o interval) escrit abans dels dos punts (":") és la quantitat relativa de la substància vegetal i el número escrit després és la quantitat relativa del preparat vegetal obtingut [5]. En aquest cas la relació droga:extracte seria 1:1. En la taula següent se'n mostren alguns exemples.

Relació droga:extracte	Droga vegetal seca	Quantitat d'extracte obtingut (pes o volum)
1:5	1 kg	5 l
1:10	1 kg	10 l
2:1	2 kg	1 kg
4:1	4 kg	1 kg

Exemples quantitius de relació droga:extracte

Cal tenir en comte que quan parlem d'un extracte líquid es fa servir, com a referència, normalment, la relació droga:dissolvent (RDD).

## Preparació de macerats i extractes

Existeixen múltiples tècniques per a l'extracció dels principis actius; de totes elles, l'extracció de principis actius amb dissolvents és la que es tractarà en aquest article. Aquest tipus d'extracció pot ser discontinua (maceració) o contínua (percolació<sup>11</sup>). No obstant, existeix un ampli ventall de tècniques addicionals com l'extracció mecànica, l'extracció per destil·lació i altres tècniques d'extracció tecnològicament més sofisticades, com ara les basades en microones, ultrasons, etc. De totes elles, aquí es parlarà de la maceració perquè és la tècnica més senzilla i fàcilment aplicable en l'àmbit domèstic (la resta s'empra en entorns industrials).

<sup>11</sup> El concepte de percolació fa referència a fer passar un fluid, lentament, pels porus d'un material. És un procés que normalment es fa per a extreure la part soluble (principis actius) d'una substància sòlida (droga vegetal); per aconseguir-ho s'ha d'utilitzar el solvent adequat.



Maceració de fulles de maria lluïsa (*Aloysia citrodora*).



Maceració hidroalcohòlica de canyella (*Cinnamomum verum*).

**Producció per maceració.** Per a iniciar el procés d'elaboració d'una maceració, en primer lloc, i si no s'indica el contrari, es reduiran "x" grams de la droga vegetal a fragments de mida petita. Seguidament, els fragments seran introduïts en "y" grams del dissolvent d'extracció que correspongui, intentant aconseguir una barreja uniforme. Un cop fet això, es deixarà en repòs a temperatura ambient (en cas d'augmentar la temperatura a 40-60°C es parla de digestió), en un envàs tancat, durant el temps apropiat i amb agitació ocasional. Transcorregut aquest temps, el residu es separarà del dissolvent d'extracció (al qual ja podem anomenar extracte) i, si és necessari, es premsarà per aprofitar-ne el líquid resultant que seguidament s'afegirà a l'extracte obtingut [4].

Com ja s'ha explicat, els extractes es preparen utilitzant etanol anhidre (alcohol) o algun dels altres dissolvents exposats, entre els quals també s'hi troba l'aigua<sup>12</sup>. Com a comentari addicional, i pensant més en entorns industrials, val a dir que la droga vegetal a extreure pot requerir tractaments previs, com ara la inactivació d'enzims<sup>13</sup>, la trituració o el desgreixatge. A més, després de l'extracció pot ser necessari eliminar substàncies no desitjades [4].

Com a referència, cal dir que les drogues vegetals i els dissolvents orgànics utilitzats per a la preparació d'extractes han de complir les especificacions esta-

blertes en les monografies de la Farmacopea Europea. Quan s'utilitza aigua com a dissolvent cal tenir en compte la seva qualitat; amb aquesta finalitat és aconsellable consultar la monografia "2249: *Water for preparation of extracts*", la qual especifica els requisits que ha de complir l'aigua utilitzada per a elaborar un extracte (4). També cal considerar, principalment en processos industrials, que en l'elaboració dels extractes tous i secs, en els quals el dissolvent orgànic s'elimina per evaporació, és possible utilitzar dissolvents recuperats o reciclats, a condició que els processos de recuperació siguin controlats i vigilats per tal de garantir que els dissolvents satisfacin els requeriments apropiats.

Un cop obtingut l'extracte pot ser necessari augmentar la concentració dels principis actius, afegir-hi excipients per millorar-ne la qualitat o, fins i tot, purificar-lo:

- El procés de concentració fins a obtenir la consistència desitjada es fa, generalment, a pressió reduïda i a una temperatura que asseguri la degradació mínima dels constituents. Els olis essencials que, per la seva volatilitat, s'han anat separant poden ser reincorporats als extractes en una etapa posterior del procés de producció.

- Pel que fa als excipients, es poden afegir en les diverses etapes del procés amb la finalitat, per exemple, de millorar algunes propietats físiques com l'homogeneïtat. Igualment s'hi poden afegir estabilitzants i conservants antimicrobians que garanteixin la conservació del producte durant un període de temps determinat [4].

- Finalment, cal dir que l'extracció amb un dissolvent determinat obté proporcions típiques dels constituents de la droga. Durant la producció d'extractes normalitzats<sup>14</sup> i quantificats<sup>15</sup>, es poden aplicar processos de purificació que augmentin aquestes proporcions en relació amb els valors esperats. A aquests extractes se'ls anomena «refinats» [4].

Un cop exposada la maceració, en termes generals, es tracten ara els casos particulars dels extractes fluids i les tintures.

<sup>12</sup> En el número 5 de *Milfulles*, concretament en l'article anterior d'aquesta sèrie, es parla dels extractes elaborats usant aigua com a dissolvent (infusions, decoccions i maceracions).

<sup>13</sup> Els tractaments d'inactivació d'enzims s'utilitzen industrialment per a millorar l'estabilitat i, conseqüentment, la duració del producte. El tractament més simple consisteix a augmentar la temperatura fins que els enzims, que es volen desactivar, es desnaturalitzen i perden la seva capacitat de catalitzar reaccions que podrien contribuir a la degradació del producte. No obstant, existeixen alguns enzims que resisteixen bé a temperatures elevades i, en aquests casos, cal aplicar solucions tecnològiques més complexes.

<sup>14</sup> S'anomenen extractes normalitzats aquells en els quals s'ajusta la quantitat d'un constituent, o d'un grup de constituents, amb activitat terapèutica coneguda, afegint excipients o bé barrejant lots de droga vegetal i/o extractes.

<sup>15</sup> S'anomenen extractes quantificats aquells que han estat ajustats a una gamma definida de constituents aconseguida exclusivament mitjançant la barreja de diferents lots de drogues i/o extractes.

TAULA RESUM DELS DIFERENTS TIPUS D'EXTRACTES

	Consistència	Solvent	Relació droga:extracte	Preparació	Dosi (exemple) Droga 1 g
<b>Tintura</b>	Líquida	Hidroalcohòlic, etanol de concentració adequada	1:10 o 1:5	Mitjançant maceració o percolació, o per dissolució d'un extracte tou o sec	10 o 5 g
<b>Extracte fluid</b>	Líquida	Aigua o etanol (% adequat)	1:1	Per dissolució d'un extracte sec o tou, o per extracció directa utilitzant la mateixa quantitat de droga que dissolvent d'extracció	1 g
<b>Extracte sec</b>	Sòlida	Aigua o barreja aigua/etanol en % adequat	5:1 aprox.	Per evaporació del dissolvent d'extractes líquids fins a eliminar-lo totalment, més additius / excipients (antiaglomerant, agent de volum, antioxidant...)	200 mg

**Extractes fluids.** Per a preparar un extracte fluid s'usarà com a solvent aigua o etanol de la concentració més adequada per a la finalitat que perseguim (consulteu les monografies). No obstant, aquest tipus d'extractes també es poden obtenir per dissolució d'un extracte sec o tou (utilitzant el dissolvent d'extracció a la mateixa concentració que es faria servir en la preparació d'un l'extracte fluid per extracció directa). Al final del procés, si cal, es filtra l'extracte obtingut. En repòs, aquests extractes poden formar un lleuger sediment, la qual cosa és acceptable sempre que aquest fet no provoqui una variació significativa de la seva composició [4].

**Tintures.** Les tintures es preparen per maceració o per percolació, utilitzant únicament etanol de concentració adient per a l'extracció dels principis actius que conté la droga vegetal. Tal i com ja succeïa amb els extractes fluids, les tintures també es poden obtenir per dissolució d'un extracte tou o sec (utilitzant el dissolvent d'extracció a la mateixa concentració que es faria servir en la preparació d'una tintura per extracció directa). Al final del procés, si cal es filtra l'extracte obtingut. Les tintures solen ser netes; no obstant, en repòs, poden formar un lleu-

ger sediment, la qual cosa és acceptable sempre que això no provoqui una variació significativa de la seva composició [4].

#### Variables que afecten els extractes

Els factors que poden afectar l'extracció, la qualitat, la seguretat i l'estabilitat dels extractes són els següents [14 i 15]:

- La droga vegetal: part de la planta, forma de producció i transformació, si es tracta d'una planta silvestre o cultivada, si és fresca o seca, granulometria, molturació, etc.

- Dissolvent i polaritat respecte als principis actius de la droga vegetal que es vol extreure (oli, glicerina, polietilenglicol, alcohol i en quina concentració d'alcohol de 95° o de 45°, DER, pH...).

- Mètode d'extracció (maceració, percolació, etc.) i condicions en què s'aplica el mètode: temperatura, temps, pressió, agitació, quantitat de solvent, etc.

- Equipament i tecnologia d'extracció (quantitats grans o petites, recipients emprats, velocitat del flux en cas d'un procés d'extracció continu, pressió...).

Així doncs, en entorns industrials els diferents lots d'extractes obtinguts d'una mateixa planta poden ser de qualitats molt diferents, si no es contro-

len bé totes les variables. És important, doncs, partir d'una droga vegetal amb una qualitat definida, i fixar els paràmetres del procés i de l'extracte final. No obstant, en l'àmbit casolà el nombre de variables a considerar es redueix considerablement, essent les més importants la concentració i quantitat del dissolvent, el temps de maceració, la temperatura i l'agitació.

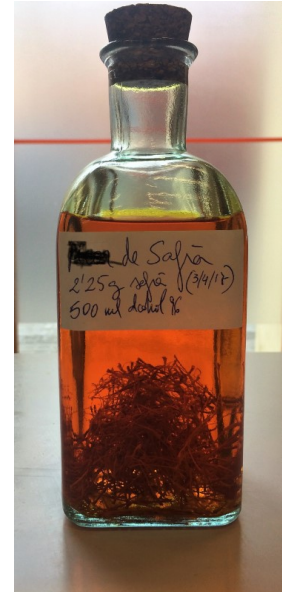
L'extracció del principi actiu de les cèl·lules vegetals té lloc per difusió passiva cap al dissolvent. Per tant, com més agitació s'apliqui millor extracció s'obtindrà. Amb la maceració s'arriba, tard o d'hora, a un equilibri entre els principis actius presents en el solvent i els restants a la droga, però el temps necessari per a arribar a aquest punt no s'especifica ni a la Farmacopea Europea ni enlloc. Segons Antoni Mañes (fitoquímic especialista en plantes i extractes, vegeu agraïments al final de l'article), si la droga està prou molturada, sempre que no estigui tan compactada que faci un tap, a temperatura ambient i amb agitació, amb unes hores seria suficient per assolir l'equilibri esmentat. Segons ell explica, a 40°C i agitació, al cap de dues hores ja s'arriba a punt que s'aproxima al màxim d'extracció, en la RDD del preparat. No obstant, això no significa que s'hagi arribat al màxim d'extracció dels principis actius i tampoc al rendiment màxim que s'assoliria en una relació 1:20.

Pel que fa a la concentració del dissolvent, cal dir que no és el mateix realitzar una extracció amb alcohol al 30% que fer-ho amb un al 80%. No obstant, i també d'acord amb el que diu Antoni Mañes, influeix molt més la quantitat de solvent respecte a la quantitat de droga. És a dir, quant més solvent s'apliqui, més extracció d'ingredients actius s'obtindrà de la droga vegetal. Si, a més, augmentem una mica la temperatura, a uns 40°C, el procés encara serà més eficient. Per a subratllar la importància de la quantitat de solvent, és interessant fer la següent comparativa: mentre que amb una relació droga:solvent d'1:5 (que depenent del grau de trituració i densitat de la planta seca esdevindrà el límit perquè el líquid cobreixi tota la planta) s'extreu entre el 20% i el 30% dels ingredients actius, amb una RDD d'1:20, agitació i a temperatura ambient, s'aconsegueix extreure'n pràcticament la totalitat.

Així doncs, podem dir que, en un àmbit casolà, amb una relació 1:5 o 1:10, agitació i temperatura ambient, en un màxim de 10-15 dies i un mínim 24



Tintura de canyella.



Tintura d'estigmes de safrà  
(*Crocus sativus*).

hores ja s'hauran extret els components actius i es podrà procedir a filtrar la maceració.

## Assaigs de control de qualitat i etiquetatge en entorns industrials

En entorns industrials, és indispensable mesurar la qualitat dels extractes produïts amb la finalitat de garantir que el producte compleix els requeriments establerts. S'utilitzen tècniques com la cromatografia de capa fina (CCF, anomenada també TLC) i HPTLC, per a la identificació qualitativa de l'extracte, o tècniques per a la seva valoració<sup>16</sup>, com ara la HPLC (*high performance liquid chromatography*), CG (*gas chromatography*) i espectrofotometria [4]. També, freqüentment, es duen a terme assajos de qualitat microbiològica, de metalls pesants, d'aflatoxines o de residus de pesticides [4]. Val a dir que, pel que fa als límits de contaminació microbiana, la Farmacopea Europea [11] té un capítol específic (5.1.8) per a medicaments d'ús oral elaborats a base de plantes. Aquests límits s'apliquen a les drogues vegetals i els seus preparats. En aquest article no s'entrarà en el detall d'aquestes tècniques industrials atès que no són aplicables a l'entorn domèstic.

L'etiquetatge també és un aspecte que, industrialment, s'ha de cuidar molt. És important que la informació de l'etiquetatge especifiqui quina droga

<sup>16</sup> Valoració: la valoració, també anomenada titulació, és un mètode d'anàlisi química quantitativa, emprat en el laboratori, que serveix per a determinar la concentració desconeguda d'una substància a partir de la concentració coneguda d'una altra.



Tintura pètals de rosa (*Rosa centifolia*).

s'ha fet servir, la seva consistència, el mètode d'extracció, la DER, la data de caducitat i altres dades que són necessàries per saber exactament l'extracte que s'adquireix. En l'elaboració casolana, també és aconsellable un etiquetatge mínim que ens permeti una identificació correcta de l'extracte, la DER, la data d'elaboració i el dissolvent emprat.

### Com calcular la dosi diària?

En primer lloc, per a explicar com calcular la dosi diària d'un extracte comercial, es plantejarà l'exemple de l'harpagòfit (*Harpagophytum procumbens*). Cal tenir en compte que la monografia final de la Farmacopea Europea (7) sobre l'extracte sec d'harpagòfit, estipula que aquest s'obté a partir d'una solució hidroalcohòlica d'etanol al 95% v/v<sup>17</sup>. Al mercat es pot trobar un extracte d'arrel secundària d'harpagòfit<sup>18</sup> que conté un 2% d'harpagòsids (aquesta dada s'obté de la valoració de l'extracte i, val a dir, que ha de ser superior a l'1,5% per tal de complir el que especifica la monografia) [7].

Així doncs, si s'ingereix una càpsula que contingui 90 mg d'extracte sec d'arrel de *Harpagophytum procumbens* (tot i que és més recomanable prendre 45 mg dues vegades al dia), amb un 2% en harpagòsids, s'estaran prenent 1,8 mg d'har-

pagòsids (el 2% de 90 mg). Aquests 90 mg d'extracte sec, amb un RDE 10:1<sup>19</sup>, es poden obtenir amb una solució hidroalcohòlica del 90% i, per tant, els 90 mg d'extracte equivalen a 900 mg d'arrel. Val a dir que, per a problemes menors d'articulacions, a la monografia de la EMEA (6) es recomana una dosi diària de 90 mg d'aquest extracte concret; per tant, prenent una càpsula al dia ja es compliria la dosi necessària per aconseguir l'acció terapèutica prevista.

En segon lloc, si no disposem de la possibilitat de fer una valoració de l'extracte que pretenem elaborar, es pot fer ús de la DER per a estimar la concentració de principis actius. Seguint aquest mètode, primerament cal pesar les quantitats inicials de droga i solvent, així com també la quantitat d'extracte obtinguda finalment, per poder calcular la DER. Per exemple, si es maceren 100 g de flors seques de boixac (*Calendula officinalis*) i s'obtenen 10 g d'extracte, la relació serà de 1:10, la qual cosa ens dona una idea de la concentració. Cal considerar, però, que aquesta és una relació imprecisa, ja que, en el cas d'una maceració, no tots els principis actius de la droga passaran al solvent. També s'ha de tenir present que quan es fa servir planta fresca, cal tenir en compte el percentatge d'aigua per a calcular correctament aquesta relació.

Com a conclusió, els extractes valorats ens permeten fixar la qualitat dins uns límits establerts per la Farmacopea Europea ja que en ells s'han quantificat un o més principis actius i/o marcadors amb precisió. Gràcies a aquesta informació, més acurada, es podran establir exactament les dosis diàries i posologies (8).

### Preparats líquids amb extractes casolans per administració oral

Amb els extractes elaborats en un entorn casolà, es poden fer diferents preparats líquids que ens permetran una administració dels principis actius més adient a les necessitats; a continuació es presenten alguns tipus de preparats útils i senzills d'elaborar:

**1. Directament:** administració de l'extracte líquid o tintura, sense diluir ni afegir-li excipients. S'administra posant "x" gotes de l'extracte directament a la boca o bé afegint-les a una tisana o en aigua. Cal calcular bé quantes gotes al dia calen per obtenir un efecte terapèutic, segons l'extracte elaborat i la dosi recomanada de cada planta (tal i com s'ha explicat en l'apartat anterior).

<sup>17</sup> La relació percentual v/v es defineix com el volum de solut per cada cent unitats de volum de la dissolució. De manera similar es defineix la relació percentual m/v, que correspon a la massa de solut per cada cent unitats de volum de la dissolució.

<sup>18</sup> La rel primària de l'harpagòfit és llarga i tuberosa, aquesta es ramifica en arrels secundàries engruixides, que precisament són les emprades medicinalment.

<sup>19</sup> La relació 10:1 s'estableix d'acord amb el que diu la monografia final de l'EMEA, de 2016, sobre l'harpagòfit [6] i el que estableix la monografia de la Farmacopea Europaea (ref: 1095) que especifica les relacions i concentracions en funció del tipus d'extracte i quantitat de solvent.

**2. Preparats elaborats mesclant extractes:** s'aconsegueixen barrejant diferents extractes. En aquestes elaboracions un dels principals inconvenients és la precipitació a mesura que passa el temps i, per això, es recomana agitar-les abans de ser administrades. Per a conservar aquests preparats no cal nevera si superen un 22% de graduació alcohòlica, ja que amb aquesta graduació els microorganismes no hi proliferaran. També és preferible baixar el pH fins a 4 o 5 amb àcid cítric o àcid làctic, sobretot si hi ha alcaloides o si es pretén disminuir la contaminació microbiana. En aquest darrer cas, també s'hi poden afegir poliols (pel seu efecte antimicrobià)<sup>20</sup>, tenint en compte que en una dosi superior al 10% produeixen un efecte laxant. Alhora, és molt aconsellable emprar envasos dosificadors per tal de no haver d'obrir i tancar-los cada vegada que es fan servir (minimitza el risc de contaminació). Es recomana consumir abans de 2-3 anys.

Quan es pretén elaborar un preparat amb diferents extractes líquids per a reforçar l'activitat terapèutica, és preferible no mesclar-ne més de tres o quatre. En aquests casos, cal tenir en compte que poden aparèixer problemes de solubilitat dels ingredients, i per evitar-ho és preferible utilitzar extractes amb idèntic solvent i graduació alcohòlica. A la vegada, cal tenir en compte que es poden produir incompatibilitats, com per exemple que els tanins poden precipitar les proteïnes o les substàncies alcalines (com ara els alcaloides).

**3. Esprais bucal:** Aquests tipus de preparats es solen elaborar amb tintures o extractes hidroalcohòlics sols o barrejats, als quals se'ls pot afegir oli essencial, òbviament en una proporció baixa, de l'1% aproximadament. També es pot addicionar algun edulcorant, com ara el sorbitol, però en menys del 10% per no produir un efecte laxant. Un parell d'exemples d'espais per a la boca i gola, dels quals se'n poden aplicar fins a dotze polvoritzacions diàries, són:

■ Esprai a base d'*Echinacea purpurea*, *Salvia officinalis* i oli essencial de *Mentha × piperita*, indicat per a la irritació de la gola o boca.

■ Esprai a base de tintura de farigola (*Thymus vulgaris*) i/o pròpolis, i oli essencial de canyella, indicat per a l'afonia o infeccions de gola o boca.

<sup>20</sup>Els olis essencials amb un alt contingut en compostos fenòlics (com ara el timol, el carvacrol o l'eugenol) presenten una activitat antimicrobiana destacable. Entre les plantes que contenen aquest tipus d'olis essencials s'hi compten els poliols, com per exemple *Mentha pulegium* o *Satureja calamintha*.

**4. Xarops:** en aquest cas, l'extracte líquid es dissol en una solució d'aigua i sucre (fins a un 60%), la qual cosa impedeix que hi creixin els bacteris. S'hi pot afegir sorbitol (si es prefereix no emprar sucre) o glicerina (1%) per a afavorir la solubilitat dels components. Cal tenir en compte que es tracta d'un preparat no gaire estable, per la qual cosa s'hauria de preparar immediatament abans de fer-ne ús i, en el cas de baix contingut en sucre, s'hauria d'emmagatzemar a la nevera. Pot succeir, però, que per excés de sacarosa es produeixi una cristallització. Existeixen tres variants bàsiques del xarop [13]:

■ Melits: preparats en els quals l'edulcorant és la mel.

■ Pocions: preparats amb menys sucre i, per tant, de consistència menys densa.

■ Elixirs: preparats basats en solucions alcohòliques, amb un contingut alcohòlic del 15-50%, i edulcorats amb sucre. La preparació consisteix a dissoldre l'extracte sec en alcohol (solvent hidroalcohòlic) aconseguint un extracte líquid d'una graduació del 15-50%. Seguidament es prepara una solució de sacarosa, també anomenada xarop simple (dissolució de sacarosa en aigua, al 60%). Finalment es mescla l'extracte líquid amb la solució de sacarosa, obtenint així l'elixir. Per a augmentar la viscositat, s'hi pot addicionar glicerina (la qual actua també com edulcorant i millora també la solubilitat).

Cal ser conscients que el color del preparat pot canviar depenent de la conservació o el pas del temps. Per a la conservació adient de qualsevol dels tipus d'extracte exposats, s'han de tenir ben presents els factors que els afecten. Els més importants són la llum, el pH, l'oxigen i la temperatura. Per tal de minimitzar l'efecte d'aquests factors sobre l'estabilitat dels preparats, cal fer servir envasos petits de vidre de color de topazi, que també poden ser en comptagotes o espai, i conservar-los en un indret fosc i fresc. Si és possible, la mesura del pH també ens pot ajudar.



Sàlvia (*Salvia officinalis*).



## COM FER UNA TINTURA DE MENTA 1:5

## I COM UTILITZAR-L PER A FER UN PREPARAT (16, EMEA, FARMACOPEA EUROPEA)

Els requisits per elaborar aquesta tintura, els podem trobar a les següents monografies:

EMEA: a la *European Union herbal monograph on Mentha x piperita L., folium. Final – Revision 1, 15 January 2020 EMA/HMPC/572705/2014 Committee on Herbal Medicinal Products (HMPC)*

on hi trobem, concretament a l'opció B, les especificacions d'una tintura (1:5; amb etanol al 45% (v/v)).

Segons la monografia de la Farmacopea Europea 07/2017:2382, l'extracte sec de fulles de menta piperita es fabrica amb etanol (30-50% v/v) o aigua, a un mínim de 60°C. És important destacar que al producte final se li requereix un contingut mínim de 0,5% d'àcid rosmarínic.

La tintura de menta ha estat usada, tradicionalment, per a l'alleujament simptomàtic de trastorns digestius com la dispèpsia i la flatulència. D'aquesta tintura específica, es recomana prendre'n, per via oral, una dosi i una posologia per a adults de 2 a 3 ml, tres cops al dia (3 ml x 3 = 9 ml al dia) durant un màxim de dues setmanes. Amb la informació d'aquestes dues monografies, prepararem l'extracte de *Mentha x piperita* al 45% d'etanol (com especifica la monografia de l'EMEA i que es troba, també, dins els barems de 30 a 50% etanol especificats per la monografia de la Farmacopea Europea).

L'etanol al 45 % v/v es prepara barrejant 480 ml l'alcohol de 96° i la quantitat d'aigua necessària per a diluir-lo, la qual cosa es calcula com segueix:

$$\text{Volum(ml) d'aigua} = \frac{\text{Volum(ml) de la graduació inicial (480ml)} \cdot \text{Graduació inicial menys la desitjada (96° - 45°)}}{\text{Graduació desitjada (45°)}} = 544 \text{ ml}$$

Així doncs, d'acord amb els càlculs, es prepararà l'etanol al 45 % v/v, mesclant 480 ml d'alcohol de 96° i 544 ml d'aigua. En fer-ho, s'aconsegueix un volum total de 1024 ml, del qual se n'empraran 1000 ml per continuar amb el procés.

Tenint en compte que l'objectiu és elaborar una tintura 1:5, en un pot de vidre s'afegirà una part de fulles seques (200 g), les quals no caldrà triturar, i s'afegiran cinc parts d'etanol al 45% v/v (1000 ml). El preparat es deixarà en maceració durant més de 24 hores, i fins a 10-15 dies, a temperatura ambient, ben tapat, dins un armari i se li aplicarà agitació diària. Transcorregut aquest temps es pot filtrar amb colador de roba. El líquid resultant és l'extracte de fulles de menta piperita 1:5 amb etanol al 45% v/v.

Per poder administrar l'extracte adequadament, és necessari establir la dosi i posologia per equivalència de la planta o prenent com a referència les monografies de l'EMEA, de l'ESCOP o la WHO. En el cas de les fulles de menta, a la monografia de l'EMEA s'explica que per a fer una tisana calen 1,5-3,0 g de fulles en 150 ml d'aigua calenta, i recomanen prendre'n una infusió tres cops al dia (total: 1,5 g x 3 = 4,5 g al dia de fulles). Per tant, cal prendre 22,5 ml d'extracte al dia (cinc vegades més, ja que és un extracte amb una DER 1:5).

A partir de l'extracte obtingut, es poden desenvolupar diferents productes:

**a.** En primer lloc, es pot utilitzar l'extracte sense diluir i sense afegir-hi additius. És recomanable posar la tintura 1:5 en un degotador de color de topazi de 15 ml o de 100 ml. Anteriorment ja s'ha comentat que la dosi diària d'aquest extracte seria de 9 ml (repartida en tres preses de 3 ml cadascuna). Si el degotador és d'1 ml, serà fàcil de mesurar, en cas contrari podem considerar que 1 ml equival a 20 gotes aproximadament. Per a ser prudents, més val anar a mínims i observar si amb 2 ml tres cops al dia ja és suficient. Si no és així, podem augmentar la dosi fins a 3 ml x tres cops al dia. Es pot consultar la monografia de l'EMEA per a veure contraindicacions i efectes adversos.

**b.** Si es vol diluir l'extracte o afegir-hi altres ingredients i/o extractes, caldrà calcular finalment el volum diari del nou preparat a administrar (en ml). Per exemple, d'un preparat basat en un 90% de l'extracte líquid 1:5, al qual se li afegeixi sorbitol (al 10%, o menys, per a evitar els efectes laxants), en caldran 2,3 ml tres cops al dia (aplicant el mateix criteri de prudència del cas anterior), si s'ha d'administrar 2 ml de l'extracte líquid 1:5, i ara aquest extracte ocupa un volum del 90%, es calcularà el volum del preparat diluït com segueix:  $(100/90) \cdot 2 \text{ ml} = 2,22 \text{ ml}$ , aproximadament 2,3 ml.



Menta (*Mentha* sp.).

c. Per a preparar un xarop, s'utilitzarà un 35% de l'extracte 1:5 (al 45% en etanol) i un 65% d'un preparat de sacarosa al 60% en aigua (850 g sacarosa en 500 ml aigua), el qual tindrà un efecte conservant (també es podria afegir, a més a més, sorbitol o glicerina). En cas de no voler afegir-hi tant de sucre, caldria afegir-hi un conservant i guardar el preparat a la nevera. S'ha de tenir en compte que el xarop no és gaire estable i les precipitacions hi són freqüents. Així doncs, cal agitar-lo bé abans d'administrar-lo i consumir-lo abans d'un any. Es pot utilitzar un pot de vidre de color de topazi de 100 ml per a envasar-lo. Si calien 2 ml tres cops al dia amb un extracte 1:5, ara que només en conté el 35% caldran 6 ml del xarop tres cops al dia:  $(100/35) \cdot 2 \text{ ml} = 5,71 \text{ ml}$ , aproximadament 6 ml.

Si es volgués preparar un xarop de tipus melit, s'utilitzaria un 50% d'extracte 1:5 i un 50% d'un preparat de mel al 50% en aigua (500 g de mel + 500 g d'aigua). Aleshores caldrà 4 ml del melit, tres cops al dia, per poder administrar la dosi de 2 ml d'extracte 1:5, calculat com segueix:  $(100/50) \cdot 2 \text{ ml} = 4 \text{ ml}$ .

d. Per a preparar un elixir és necessari un extracte hidroalcohòlic del 15% al 50% + solució de sacarosa al 60%. Així doncs, es pot preparar un elixir al 25% d'alcohol, la qual cosa permetria no afegir conservant, barrejant 200 ml de l'extracte 1:5 al 45% d'alcohol i 160 ml de la solució de sacarosa al 60%, tal i com explica el següent càlcul:

$$\text{Volum(ml)} = \frac{\text{Volum(ml) de la graduació inicial (200ml)} \cdot \text{Graduació inicial menys la desitjada (45\% - 25\%)}}{\text{Graduació desitjada(25\%)}} = 160 \text{ml}$$

### es a l'hora de fer maceracions casolanes

1. *Què es vol extreure?* S'està intentant extreure un espectre de components que, depenent de la planta utilitzada, seran els responsables directes de l'activitat terapèutica (principis actius) o, en algun cas, seran utilitzats com a marcadors analítics per a assegurar la qualitat de l'extracte que es fabriqui.

2. *Quin mètode d'extracció utilitzo?* A la indústria s'utilitza el sistema de percolació (*exhaustive extraction*), però en un àmbit casolà s'empra la maceració.

3. *Cal triturar la droga vegetal, sobretot si es tracta d'arrels o escorces?* Sí, és millor triturar la droga vegetal per a optimitzar i obtenir més rendiment en el procés de maceració.

4. *Quin solvent s'ha de fer servir i quina dilució alcohòlica?* Depèn de la droga vegetal que s'utilitzi. Aquesta informació està indicada en les monografies de la Farmacopea Europea, l'EMEA, ESCOP o WHO, però normalment es pot fer servir etanol amb una graduació 40-70 %, ja que emprant aquesta graduació s'extreu un gran ventall de components.

5. *Quina relació droga:extracte (DER) és aconsellable?* La DER més adient és d'1:5 o 1:10; si establim una DER d'1:20 aconseguirem un extracte massa diluït i, aleshores, s'haurà d'administrar un volum més elevat (ml) per arribar a la dosi diària recomanada. No obstant, cal tenir en compte que amb una relació 1:20 s'aconsegueix extreure tots els principis actius, mentre que amb una relació 1:5 únicament se n'extreuen un 20%.

6. *Quant de temps en maceració?* Com ja s'ha explicat pot variar, però entre 24 hores i 10-15 dies seria suficient.

7. *Amb planta fresca o seca?* Preferiblement seca per poder calcular després les dosis diàries i perquè s'escmicola millor. Si és fresca la planta ocupa més

volum i li cal més solvent que cobrir-la, i a més, s'ha de conèixer la pèrdua de massa per dessecació i poder-ne calcular el pes en sec.

8. *A sol i serena o dins de casa?* A ple sol augmenta la temperatura, la qual cosa ajuda en l'extracció i, consegüentment, amb el transcurs d'unes poques hores (4 h), si li procurem agitació, serà suficient. A sol i serena, a cobert, seran necessaris uns dies. Dins del rebost o l'armari, a casa, també va bé, el que sigui més còmode.

9. *Com es pot millorar el rendiment dels components químics de les plantes en una extracció?* El rendiment es pot millorar, controlant adequadament la qualitat de la planta ja sigui fent un control analític exhaustiu (complint les especificacions de les monografies), o simplement controlant l'aspecte (presència d'elements estranys, adulteracions, etc., per tant és molt important conèixer l'origen i el proveïdor de les plantes adquirides).

10. *Així doncs, depèn només de la planta?* No tan sols de la planta. Depèn principalment del procés d'extracció (solvent, temperatura, temps, trituració, pes i pressió a l'hora de colar), per això és molt important que prèviament es faci un estudi experimental, o bibliogràfic, per avaluar quines són les condicions òptimes per poder fer l'extracció. Normalment es fan proves al laboratori, amb una bateria de diferents assajos, amb diferents graduacions hidroalcohòliques de solvent i per a acabar avaluant el residu sec. Segons els resultats, es pot decidir quin és l'assaig òptim per poder definir el procés de fabricació de l'extracte.

11. *On i com l'he de guardar? En quin envàs?* L'extracte líquid s'ha de conservar en ampolles petites de vidre de color de topazi, ben tancades i pro-

tegides de la llum, de la calor i de l'aire.

12. *Quina estabilitat tindrà?* Un extracte líquid pot donar problemes d'estabilitat i contaminació microbiana si la graduació alcohòlica no és superior al 25%. En aquest cas s'aconsella incorporar un conservant. Cal vigilar també les precipitacions. En un envàs de color de topazi, hermèticament tancat i en un indret fresc, un extracte pot arribar als tres

anys d'estabilitat.

**Astrid van Ginkel:** Llicenciada en farmàcia, especialitat productes naturals, per la Universitat de Barcelona i màster en biologia, especialitat botànica-ecologia, per la Universitat Autònoma de Barcelona. Assessora tècnica, formadora i directora de FITOMON. [Més ...](#)

#### AGRAÏMENTS PER LA REVISIÓ I ELS CONSELLS FINALS

A Antoni Mañes, fitoquímic especialista en plantes i extractes, i també a Noèlia Solé i Ester Risco, expertes en extractes.

#### REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

- [1] Piñol, M. T., Palazón, J., Cusido, R. M. 2008. *Introducción al metabolismo secundario*. A: McGraw-Hill Interamericana de España (Ed), Fundamentos de fisiología vegetal. Servicio de publicaciones Universitat de Barcelona, Barcelona: 323-348.
- [2] Cañigueral, S. 2013. *Medicaments a base de plantes: el repte de la qualitat i la Farmacopea com a eina per a assolir-la*. Cita Publicaciones y Documentación, S.L. Carlet, Barcelona.
- [3] van Ginkel, A. *Apunts curs de plantes aprofitables*. 2018. 18a edició. Cervera.
- [4] Farmacopea Europea 01/2005,0765 EXTRACTES. EDQM (European Directorate for the Quality of Medicines and Health Care). Strasbourg: Council of Europe. Farmacopea Europea, monografia "04/2019:0765: Herbal Drug Extracts"
- [5] *Guideline on quality of herbal medicinal products/traditional herbal medicinal products*. (CPMP/QWP/2819/00 rev2, EMEA/CVMP/814/00 rev2, EMEA/HMPC/201116/2005 REV3 DRAFT REV 3).
- [6] EMA/HMPC/627057/2015 Committee on Herbal Medicinal Products (HMPC) European Union herbal monograph on *Harpagophytum procumbens* DC. and/or *Harpagophytum zeyheri* Decne., radix. 12 July 2016
- [7] Monografia de Farmacopea Europea 01/2008: 1871: Devil's Claw Dry Extract. EDQM (European Directorate for the Quality of Medicines and Health Care). *European Pharmacopoeia*. Strasbourg: Council of Europe.
- [8] Waimer, F., Lang, F., Stumpf, H. 2007 The European Pharmacopoeia monograph extracts-implementation of the concepts for 'quantified' and 'standardised' extracts in industrial. *Pharmeur Sci Notes Sep*; (1):15-20.
- Monografies d'extractes de la Farmacopea Europea**  
EDQM (European Directorate for the Quality of Medicines and Health Care). *European Pharmacopoeia*. Strasbourg: Council of Europe.
- Extracte sec d'harpagòfit 01/2008:1871
  - Extracte sec de fulles tarongina 01/2010:2524
  - Extracte sec aquós de valeriana 07/2010:2400
  - Extracte sec hidroalcohòlic de valeriana 07/2014:1898
  - Tintura de valeriana 07/2010:1899
  - Extracte tou estandarditzat de *Capsicum* 01/2014:2529
  - Extracte líquid de *Matricaria* 01/2008:1544
- [9] Kitanov, G., Karcheva, D., Lukova, P. 2015. Comparative analysis of monographs on herbal drugs and herbal drug preparations included in the European pharmacopoeia (ph. Eur. 8) *Pharmacia*, vol. 62, No. 3
- [10] Rull, S. 2012. Apuntes curso avanzado "Producción de medicamentos a partir de plantas" en CIHEAM Zaragoza 16-21/enero).
- [11] La Farmacopea Europea (5.1.8) (2.6.12 i 2.6.13) 2.6.31 i Anual report, EDQM, 2013.
- [12] Reglament 1169 del 2011.
- [13] Apunts "2. Preparats i formes d'administració en fitoteràpia". Universitat de Barcelona. Assignatura: Fitoteràpia (363029). <https://www.studocu.com/ca-es/document/universitat-de-barcelona/fitoterapia/apuntes/2preparats-i-formes-dadministracio-en-fitoterapia/2470039/view>
- [14] Busse, W. 2000. *The significance of quality for efficacy and safety of herbal medicinal products*. *Drug Inf J.* 34: 15-23.
- [15] Lang, F., Stumpf, H. 1999. *Considerations on future pharmacopoeial monographs for plant extracts*. *Pharmaeuropa* 11 (2): 268-276.
- [16] Peris, J. B., Stübing, G., Vanaclocha, B. 1995. *Fitoterapia aplicada*. Colegio oficial de farmacéuticos de Valencia, València.

# Teixeix lligams amb les plantes

## L'art d'embalcar

*La balca és potser la més coneguda de les plantes utilitzades per teixir, abans a totes les cases hi havia cadires de balca. En aquest article us mostrem com fer el cul d'una cadira.*

TEXT: Josep Mercader Blanco  
 IMATGES: Josep Mercader Blanco i Anna M. Oliva Casas



La balca és una planta que viu en llocs inundats com poden ser rieres o basses. Fotografia: Flora Catalana.

Reben el nom de balca, bova o boga diverses espècies del gènere *Typha* de la família de les tifàcies. Les balques són plantes molt comunes, que es troben per quasi tot el món. Aquestes espècies són plantes aquàtiques perennes que viuen en sòls inundats, rieres, basses o canals, principalment en aigües somes i moltes vegades dessecades en un període de l'any. Presenten fulles ensiformes, és a dir, en forma de llança, que poden arribar a tenir dos metres de llargada. Són esponjoses per la presència de canals d'aire que permeten l'arribada d'oxigen a tota la planta. Les flors es distribueixen en inflorescències de tipus espàdix. Les flors masculines se situen a la part superior de la tija florifera, separades de les femenines. Dins del gènere *Typha*, les espècies més utilitzades per embalcar són la balca de fulla ampla (*T. latifolia*), la de fulla estreta (*T. angustifolia*) i la que en alguns indrets es coneix com a bova mascle (*T. domingensis*). La primera presenta la fulla ampla però blana, la segona la té estreta i dura i es trenca més fàcilment, per això la millor per embalcar és la *T. domingensis*, de característiques intermèdies.

El moment òptim per recollir la balca és des de finals de juny fins a mitjans d'agost. Un cop tallada es deixa assecar al sol si es vol que quedi blanca. Una vegada seca ja es pot emmagatzemar per poder-la treballar quan faci falta i es pot guardar durant anys si el lloc és sec.



Tallant balca a Cruilles (Baix Empordà). Autor: Josep Mercader.

A part d'embalcar cadires, la balca també pot tenir altres usos com fer corda, folrar ampolles, barrets, etc. No només se'n fan servir les fulles; a Pals s'usava el borrisol dels pursos (inflorescències) per fer el farcit dels coixins.



Responsabilitat i precaució amb les plantes

L'ofici d'embalcador era molt comú fa un temps. A cada poble n'hi havia un o més, amb diferents modalitats. Hi havia tallers d'embalcar cadires on hi feien feina diferents embalcadors, que treballaven, principalment, per a fàbriques de cadires, o el cadiraire que embalcava les cadires que feia. Era un ofici familiar, on tota la família hi participava. També hi havia «l'embalcador de carrer», dit de qui es posava en un racó de qualsevol poble, la gent li portava les cadires per arreglar i ho feia allà mateix. També hi havia embalcadors que passaven per les cases. Tradicionalment, embalcar cadires es va convertir en un complement d'altres oficis com barber, músic, pagès..., i ajudava a guanyar-se la vida als qui s'hi dedicaven.

Jo vaig aprendre a embalcar en un curs als Aiguamolls de l'Empordà de la mà de la Rosa Astor, i he anat agafant pautes i tècniques de diferents embalcadors fins a conèixer en Miquel Serra, embalcador de Batet de la Serra. Ell em va acabar de donar l'empenta necessària per poder-m'hi dedicar, i encara ara si veig algú que embalca m'hi encanto per si puc aprendre'n alguna cosa més.

Per a mi embalcar també ha estat un complement molt bo de la meua feina al taller de cistells on treballo, a Torroella de Montgrí, on arreglo les cadires que em porta la gent i també imparteixo algun curs per ensenyar a embalcar.

## EMBALCAR EL CUL D'UNA CADIRA «EN DAVANTAL»



Demostració d'embarcar a la Fira del Vapor (Sant Vicenç de Castellet).  
Autor: Josep Mercader.



Necessitarem les següents eines: maça, escarpra, ganivet, espasa, punxó gruixut i punxó.



**1.** Abans de començar a embarcar cal tenir la cadira ben encolada, "que no balli". Per fer-ho es repassen totes les juntures i, si cal, es substitueixen barrots.

**2.** Remullem la balca unes hores abans, sense submergir-la.



**3.** Per tal de poder treballar més còmodament, es colla la cadira a una plataforma amb rodes, la qual cosa ens permetrà girar-la mentre teixim.

Es comença per fer un cordill amb dues o tres fulles tot cargolant-les entre elles. Només es cargola la part que serà visible. El cordill pot ser més gruixut o més prim depenent de l'estil de la cadira.



4. Quan s'acaba una fulla se n'hi afegeix una altra per tal de mantenir sempre el mateix gruix de cordill.



5. Es va passant el cordill d'esquerra a dreta girant la cadira, sempre entrant-lo per sobre i fent-lo sortir per sota. Cal mantenir una certa tensió al cordill perquè no s'afluixi



6. A mesura que anem fent s'ha d'ajustar l'embarcat amb la maça i l'escarpra perquè no s'afluixi.



7. En aquest cas li donarem la forma anomenada «en davantal»: la part de davant és més llarga que la de darrere, així el seient serà més còmode i valent. Per aconseguir-ho, a la part de davant passarem cordill travesser cada quatre passades (a). A la de darrere, en canvi, ho farem a cada passada (b).



8. Per fer el seient més molsut i resistent, s'encoixina. Es tallen fulles de balca a mesura que es van encabint, amb l'ajuda del ganivet, a l'espai que hi ha entre la part de sobre i la de sota; mentre l'anem entrant per sobre del barrot i el fem sortir per sota, el cordill deixa aquest espai, que cal omplir.



**9.** Es van fent passades i cap al final queda un espai molt petit on el punxó gruixut ens ajuda a fer les últimes passades.



**10.** Un cop el teixit és acabat s'encoixina per sota amb l'ajuda de l'espasa, tot omplint de fulla de balca l'espai buit que encara ha quedat al mig.



**11.** Amb un ganivet es tallen les fulles sobrants i es va polint.



**12.** Llavors s'acaba pentinant els fils per sobre amb el punxó (a) i planxant-los amb la maça (b).



**13.** Ja tindrem la cadira «en davantal» llesta!



IMATGES PROCÉS EMBALCAR:  
Anna M. Oliva Casas

Josep Mercader i Blanco comença a treballar de forma professional com a cisteller el 2004 al seu taller de Torroella de Montgrí, fent encàrrecs de cistells, arreglant cadires de balca i reixeta, etc. A la vegada participa en fires internacionals, organitza exposicions, fa treballs de recerca i imparteix cursos i tallers amb fibres vegetals per a petits i grans. [Més...](#)



# Flors de tardor

## a la cuina



Capítol floral de nyàmera.

TEXT I IMATGES: Iolanda Bustos

**D**es de fa uns anys hi ha hagut un interès creixent per les flors destinades a finalitats terapèutiques i ja no és estrany trobar-les en comprimits, gotes o cremes, tant en la indústria farmacèutica, alimentària o de l'estètica com en la parafarmàcia.

En canvi, encara són molt pocs aquells qui reconeixen les flors silvestres comestibles i que s'atreveixen a fer-ne un ús culinari, tot elaborant receptes que enriqueixen de color, vitamines i sabors els nostres plats. La llista és molt llarga i dependent del temps en trobarem unes o altres de florides. Moltes persones relacionen les flors només amb la primavera, quan precisament a l'Empordà, entre mar i muntanya, els camps estan florits tot l'any. Així, a la tardor tenim florides prop dels rierols i en zones humides.

Antigament les flors del nostre paisatge formaven part de la nostra vida diària. Els qui hem tingut la sort de créixer en un entorn rural, com jo ho vaig fer a Palau-Sator, al bell mig de l'Empordà, hem tingut també la sort de mantenir-hi contacte, conèixer-les i saber usar-les, ja sigui per fer farma-ciola, per menjar o per fer-ne rams.

Si som d'aquelles persones curioses que busquem experimentar, val la pena no passar per alt que en el nostre entorn, en el nostre jardí, al bosc d'aquí al costat i a la muntanya de més enllà, hi ha moltes flors que podem utilitzar com a verdures, com les malves (*Malva sylvestris*) i les borraïnes (*Borago officinalis*); per a amanides com les flors de les mostasses (*Sinapis alba*) i les ruques (*Diplo-taxis eruroides*); o com a flors aromatitzants com la de les mentes (*Mentha sp.*), la del llorer (*Laurus*

*nobilis*), la de la farigola (*Thymus vulgaris*), la del romaní (*Rosmarinus officinalis*), la de l'orenga (*Origanum vulgare*) i centenars més. Moltíssimes més que les clàssiques que podem trobar al mercat actualment, i són gratuïtes!

Ampliar la nostra cultura gastronòmica es tradueix a obtenir els beneficis que ens aporten les propietats d'aquestes flors silvestres, tant de nutrients saludables, vitamines, proteïnes i ferro com d'altres minerals. A més, ens permetran elaborar plats diferents, gustosos i atractius.

Recuperar els coneixements dels nostres avantpassats no és tan difícil. Només cal tenir al nostre costat alguna persona amb coneixements de plantes silvestres que ens guïï o un llibre botànic que ens n'informi. Així, podrem gaudir dels beneficis de les flors comestibles que ens proporciona la natura per a la nostra salut i per al nostre gust. Atenció, que n'hi ha de tòxiques!

Concretament aquest mes vull donar protagonisme a les flors de les nyàmeres (*Helianthus tuberosus*).

### Què són les nyàmeres?

Segurament si us parlo de "*tupinambo*" us sona més que no pas la paraula nyàmera, de nom científic en llatí *Helianthus tuberosus*. El nom li ve del verb *nyamar* (menjar), paraula que encara molta gent gran empordanesa continua utilitzant.

La planta és molt semblant a la del gira-sol i assoleix fàcilment els dos metres d'alçada, amb fulles de color verd fosc, lanceolades, molt aspres al tacte, igual que els gira-sols. Les inflorescències en forma de capítol<sup>1</sup> són d'un groc brillant, però, en lloc de sortir-ne una de sola, en creixen diverses de la mateixa planta. Són més petites que les del gira-sol però els seus pètals tenen un gust molt similar. Estic segura que moltes vegades heu vist rieres i rierols plens d'aquests capítols grocs a la tardor, a l'Empordà, vorejant camps d'arròs, en alguns recs i rius, a la llera del Ter... Si estireu la planta, trobareu uns tubercles<sup>2</sup> que tenen un aspecte com de patates però amb molts nusos, són una verdura exquisida. És una pena que no es mengin més les arrels tuberoses<sup>3</sup> i els capítols d'aquesta planta, ja que tenen un gust boníssim molt similar al de la carxofa. La seva riquesa en fructosa, inulina i proteïnes vegetals les converteix en un bon substitut de la patata per als diabètics.



Arrel de nyàmera fregida.

Es pot menjar cuita, fregida, amb cremes, purés, etc., igual que la patata, però amb menys cocció, ja que conté molta aigua i no té fècula. La meva mare les anomena "*aguaturmas*" i em diu que a Andalusia de joveneta en menjaven sovint. Molta gent que passava gana sortia a recol·lectar el que la natura oferia, i aquestes arrels havien salvat moltes persones de la fam.

No hi ha gaires mercats que en tinguin. A França sí que les cultiven habitualment. Algunes botigues que toquen ingredients naturals i ecològics sí que en solen tenir, i això que és molt fàcil de cultivar, inclús moltes vegades costa controlar-la perquè s'escampa per tot arreu.

Us proposo que les bulliu amb pela i us en feu una amanida o bé una crema, o simplement us les mengeu fregides. Es poden menjar amb pela o pelar una vegada bullides, que és més fàcil. El fregit afavoreix que la pela sigui més cruixent i bona. Combinant les lígules de les flors situades a la part externa del capítol floral i arrel, gaudireu del gust i virtuts d'aquesta planta!

<sup>1</sup>**Capítol:** inflorescència constituïda per un **receptacle** eixamplat en el que s'insereixen les flors, que són sèssils i sovint acompanyades de bràctees (més o menys transformades en palletes, pèls, etc.). És la inflorescència típica de les plantes pertanyents a la família de les compostes, tot i que es troba també en altres famílies. **Receptacle:** part apical eixamplada del peduncle, que sosté una inflorescència formada per flors sèssils o subsèssils.

<sup>2</sup>**Tubercle:** tija subterrània molt engruixida i generalment curta, rica en substàncies de reserva.

<sup>3</sup>**Arrel tuberosa:** dit de l'arrel que té tubercles o és similar a un tubercle

## Capítols florals i tubercles de nyàmeres fregides



Fotografia: Nicole Gulau

*Per fer aquesta recepta podeu anar a recol·lectar les arrels tuberoses de la planta, però us heu d'ajudar d'algun estri, ja que no n'hi ha prou a estirar la tija de la planta, les arrels no surten del tot si no és que el terreny és suficientment drenat. Si no sabeu on recol·lectar-ne, l'altra opció és anar a mercat, ja que durant la tardor normalment es poden trobar en algunes parades. Els capítols florals han de ser silvestres o directament del camp de cultiu perquè així siguin ben frescos.*

### Elaboració:

Les nyàmeres les podem menjar amb pell, però cal primer revisar que no tinguin terra. Un cop netes, les bullim uns 10 minuts i les eixuguem abans de fregir-les.

Fem una pasta amb la farina d'arròs, l'aigua i la sal, fins que tingui textura de crema.

Posem l'oli i l'all en una cassola i pugem la intensitat del foc per fregir les nyàmeres. Les retirem i les posem sobre un paper absorbent.

Mulleu cada capítol amb la pasta, retireu-ne l'excés i aguantant la flor per la tija poseu-la dins l'oli, fent-la girar una mica perquè tots les lígules quedin separades. Amb mig minut ja la tindreu fregida i cruixent.

### Ingredients per a 2 persones:

8 capítols florals frescos de nyàmera  
300 g de tubercles  
250 ml d'oli d'oliva  
1 gra d'all

Per a la tempura: 100 g de farina d'arròs i aigua fins que quedi una textura cremosa (aproximadament una cullerada d'aigua per cada 4 de farina d'arròs).



Capítol floral de nyàmeres fregides.

Serviu els tubercles amb un xic de sal com si fossin patates fregides i els capítols amb la seva tija per menjar-les directament.

**Iolanda Bustos.** Xef especialitzada en flora comestible i cuina biodinàmica. Actualment fa divulgació gastronòmica maridant paisatge i producte de km 0. [Més...](#)

# Recuperant espais i hàbitats a les platges de Tamarit i el Vinyet

TEXT: Associació Mediambiental la Sínia

*A l'esquerra de la desembocadura del riu Gaià, a la plana al·luvial de Tamarit, trobem els terrenys que coneixem amb el nom del Vinyet. Un dels problemes més evidents del Vinyet era l'aparcament irregular de desenes de vehicles a la zona de transició (rereplatja). Gràcies a moltes gestions, s'aconsegueix eliminar definitivament aquest obstacle i això dona peu a un projecte de recuperació d'aquesta àrea del litoral d'èxit ambiental i social, i que ha suposat un punt d'inflexió per a la gestió d'aquest entorn. L'abalisament dels diversos espais ha propiciat la consolidació de la vegetació i que el Vinyet esdevingui, de nou, una zona adequada per a la nidificació del corriol camanegre, una au catalogada com a vulnerable. En tot aquest procés també ha estat clau la participació activa del voluntariat i l'educació ambiental a través de jornades formatives adreçades sobretot a les persones de les poblacions veïnes.*



*Un espai litoral obert,  
d'antics aiguamolls,  
que encara conserva  
el seu aspecte i  
composició naturals.*

Són molts els canvis que ha viscut el litoral des de l'arribada i el foment del turisme al nostre país. Hem vist com s'han assecat aiguamolls, sistemes dunars han estat substituïts per passejos marítims, i antics camps de conreu ara són urbanitzacions i càmpings. El litoral de Tarragona no n'ha estat una excepció. Per altra banda, però, diversos espais d'alt valor ecològic, paisatgístic i social han esquivat aquestes transformacions i pressions humanes. Cadascun d'ells té una història al darrere i en aquest article us volem parlar de la del Vinyet de Tamarit.

Situada a l'esquerra de la desembocadura del riu Gaià, a la plana al·luvial de Tamarit, els terrenys que coneixem amb el nom del Vinyet ocupen una superfície d'unes 37 hectàrees, limitant al sud amb la línia de costa, la platja de Tamarit i d'Altafulla. Es tracta d'un espai litoral obert, d'antics aiguamolls, que encara conserva el seu aspecte i composició naturals. No ha estat ni fragmentat, ni urbanitzat, ni protegit per la legislació ambiental, així que constitueix una de les peces de territori amb major extensió i valor paisatgístic, natural, social i cultural entre els ambients litorals mediterranis amb influència fluvial a escala de Catalunya.

La nostra entitat, l'Associació Mediambiental la Sínia, va néixer precisament aquí, l'any 1997, quan un grup d'amics van plantejar-se que calia dur a terme alguna acció per mirar de reivindicar i preservar aquest entorn. Actualment aquella primera intenció s'ha consolidat en un programa de conservació i custòdia del territori, educació ambiental i participació, a través de diversos grups de voluntaris/àries que prenen part en una o diverses accions, segons la disponibilitat i l'interès de cada persona.

Un dels problemes més evidents del Vinyet era l'aparcament irregular de desenes de vehicles a la zona de transició (rereplatja) entre el sistema sorrenc i els camps de cultiu adjacents. Després de moltes converses i gestions, l'any 2012, s'aconsegueix tancar definitivament el pas de vehicles i iniciar un projecte de recuperació d'aquesta zona litoral. Socialment va ser difícil d'explicar, perquè l'aparcament de vehicles, sobretot al litoral, sempre genera forts debats. No obstant, la posterior gestió i el canvi que s'han produït ens han donat la raó i actualment les veïnes i veïns, així com les persones que ens visiten, no tenen cap dubte de la millora que s'ha aconseguit.

Amb el tancament d'aquest aparcament, es van plantejar una sèrie d'actuacions amb l'objectiu de consolidar, gradualment, l'hàbitat litoral propi dels sistemes dunars i de les rereplatges arenoses del litoral tarragoní. Per aquesta raó es va fer un abalisament perimetral i la instal·lació de plafons informatius. Més important encara, es van proposar diverses accions de voluntariat ambiental, implicant sobretot escolars de la zona, veïnes i veïns i entitats locals. Les principals accions han si-



Jornada de voluntariat ambiental al Vinyet, retirada de plàstics i deixalles de l'àmbit abalisat. Fotografia: La Sínia.



Aparcament il·legal al Vinyet, any 2010. Fotografia: Francesc Farré.

Responsabilitat i precaució amb les plantes





Abalisament a la platja de Tamarit. Fotografia: La Sínia



Cotonet de mar, sistema dunar de la platja de Tamarit. Fotografia: La Sínia.

gut la recollida de deixalles, algunes plantacions, sobretot de jull de platja (*Elymus farctus*), i la retirada d'algunes espècies exòtiques invasores com el bàlsam o ungles de gat (*Carpobrotus edulis*).

Actualment, i després de quasi vuit anys, ja s'hi defineixen tres hàbitats propis d'aquests ambients: les platges arenoses nues o amb vegetació nitròfila de teròfits (codi 16a<sup>1</sup>), les dunes i zones interdunars amb vegetació natural no nitròfila (codi 16b) i els penya-segats i costes rocoses de les zones central i meridional (codi 18c). I també tres hàbitats d'interès comunitari: els penya-segats de les costes mediterrànies colonitzats per vegetació, amb ensopegueres (*Limonium* spp.) endèmiques (codi HIC 1240<sup>2</sup>), les dunes litorals fixades, amb comunitats del *Crucianellion maritimae* (codi HIC 2210), i les dunes amb prats d'annuals dels *Thero-Brachypodietalia* (codi HIC 2240).

Pel que fa a la flora, hem volgut destacar tres espècies, que queden recollides al catàleg d'espècies amenaçades de Catalunya. La primera és el limoniastre (*Limonium monopetalum*). Aquest arbust, propi sobretot del Delta de l'Ebre, sembla que va arribar a Tamarit cap a l'any 1950, a partir d'un esqueix precisament de l'Ebre. Actualment n'hi ha un nucli principal a la rereduna i, a mesura que s'ha anat protegint el sistema dunar, han nascut nous exemplars de manera espontània. Una segona espècie és l'ensopeguera de roca (*Limonium gibertii*), un endemisme de la costa tarragonina, pròpia dels roquers que també troba unes bones condicions per reproduir-se a la rereduna de Tamarit. I, finalment, una petita joia amagada en un raconet, el cotonet de mar (*Achillea maritima*), del qual pràcticament només en podem comptar sis exemplars. El Departament de Territori i Sostenibilitat (DTES) de la Generalitat de Catalunya vol impulsar-ne la recuperació, plantant nous cotonets de mar a partir de llavors dels exemplars que viuen aquí.

Per acabar, també hem de destacar que l'abalisament dels espais i la consolidació de la vegetació han propiciat que el Viñet esdevingui de nou una zona adequada per a la nidificació del corriol camanegre (*Charadrius alexandrinus*), catalogada

<sup>1</sup> El "Manual dels hàbitats de Catalunya" defineix i descriu els més de 600 hàbitats que podem trobar a les nostres contrades. Aquest document és l'adaptació del CORINE *Biotopes Manual* a la realitat del territori català. Tots els hàbitats tractats en aquest manual tenen un codi associat per a identificar-los i referenciar-los més fàcilment. Aquests codis (corresponents a hàbitats) s'agrupen, d'una manera més genèrica, en uns codis de rang jeràrquicament superior que s'empren per a representar la informació d'aquest manual sobre la cartografia de Catalunya. Aquesta últim especificació es pot consultar en el "Manual d'interpretació de la cartografia dels hàbitats 1:50.000". És en aquest últim document que hi podem trobar la definició del "codi 16a", que correspon a les "platges arenoses nues o amb vegetació nitròfila de teròfits" així com també els altres que tenen una codificació similar (identificats amb un número seguit d'una lletra).

<sup>2</sup> La directiva europea 97/62/CE identifica i relaciona els hàbitats d'interès comunitari (HIC). Són considerats hàbitats d'interès comunitari aquells que estan amenaçats de desaparèixer en la seva àrea de distribució natural, els que tenen una distribució reduïda o aquells que són exemples representatius d'una de les sis regions biogeogràfiques de la UE (alpina, atlàntica, boreal, continental, macaronèsica i mediterrània). En aquesta directiva, cadascun d'aquests hàbitats s'identifica amb un codi per facilitar-ne la seva identificació i referència.



Parella de corriol camanegre tenint cura dels pollets acabats de néixer. Fotografia: Enric Pàmies.

*És molt important,  
des d'un punt de vista  
pedagògic, transmetre  
a la gent quines opcions  
tenim i què podem fer  
per afavorir la convivència  
amb la natura sense  
malmetre aquests espais.*

com a vulnerable. Així, l'any 2019 hem pogut comprovar que aquesta espècie torna a nidificar a les nostres platges, després de dècades sense fer-ho. Durant el 2020 l'hem tornat a veure.

Amb la detecció de la primera posta, ens hem posat en marxa per iniciar una campanya d'educació ambiental i voluntariat amb la intenció de fer arribar aquesta informació i la bona nova a la gent del territori, perquè tots ens fem més nostra aquesta platja i puguem gaudir-ne tot compartint espai amb la natura. Aquesta proposta educativa consisteix en dues accions ben definides. Per un costat, l'organització de jornades formatives a la platja, sobre la fauna marina, com ara la tortuga careta, i les espècies pròpies dels ambients litorals, com el corriol camanegre. Es duen a terme sobretot durant l'època de nidificació del corriol a la primavera, i quan hi ha possibilitats de l'arribada d'alguna tortuga careta per fer la posta a la platja, als mesos de juny a agost. I, per l'altre, accions adreçades sobretot a escolars de primària i secundària, amb una proposta d'activitats específiques sobre els valors naturals de la platja i la desembocadura del riu Gaià.

Una de les propostes més engrescadores ha estat iniciar un seguiment de les postes. Aquest projecte ràpidament va comptar amb la participació d'un grup de voluntàries ben disposades a fer observacions i seguir l'evolució de les postes, agafar dades que ens serveixen en el present i ens serviran en el futur per ajustar i adequar les actuacions. És molt important, des d'un punt de vista pedagògic, transmetre a la gent quines opcions tenim i què podem fer per afavorir la convivència amb la natura sense malmetre aquests espais, entenent que un model de platges naturals és possible.

Cal sumar energies creant sinergies, a la vegada que ens cal el suport de l'administració i de la gent del territori. En aquest projecte de custòdia del territori ja hi participen els ajuntaments de Tarragona i d'Altafulla, la Generalitat de Catalunya i la Diputació de Tarragona. Entre tots, podem anar recuperant els espais degradats i conviure amb més equilibri amb el nostre entorn natural.

L'Associació Mediambiental la Sínia és una entitat ambiental, fundada l'any 1997 a la vila d'Altafulla, que impulsa un programa de custòdia a la conca del riu Gaià. Els principals objectius de l'entitat són la conservació de la biodiversitat vinculada amb l'entorn fluvial del riu Gaià, el foment del voluntariat i la promoció de l'educació ambiental.

[www.riugaia.cat](http://www.riugaia.cat) i [@GaiaVoluntariat](https://twitter.com/GaiaVoluntariat)



# Jardí Bauma

En plena natura, a més de 900 m d'altitud, trobem el Jardí Bauma.  
Una simfonia inacabada!

TEXT I IMATGES: M. Rosa Heras Fortuny

---

*A Jardí Bauma es pot passejar i llegir quines són les plantes que s'hi troben i com ens poden ajudar a cuidar, guarir i fins i tot alimentar-nos, tal com fins ara ho ha fet tanta i tanta gent.*

*Amb cura de protegir les plantes delicades a l'hivern i buscar els llocs més ombrívols per a les fràgils de l'estiu, s'ha aconseguit un jardí de muntanya, de més de 250 espècies, identificades i explicades. Moltes de les plantes ja creixien on actualment hi ha el jardí i els habitants de Borredà les coneixien bé i en feien ús, ja sigui com a remeis, com a aliment o com a fibres per a teixir cabassos o fer bastons.*

*L'objectiu d'aquest projecte és recollir i divulgar el coneixement i les experiències viscudes per les generacions que ens han precedit i intentar afegir-hi la mirada d'una infermera que ha tingut l'oportunitat d'acompanyar en la salut i en la malaltia la comunitat dels pobles d'Olvan, Gironella i Borredà.*

---

Vaig néixer en una ciutat industrial, el soroll dels telers era present en els carrers grisos quan caminava cap a l'escola. Als vespres m'agradava regar les plantes amb la meva iaia Rosa. Em deia: "Les hortènsies (*Hydrangea* sp.) tenen molta set, però en canvi els rosers (*Rosa* sp.) només els podem regar un cop a la setmana, si no es posen malalts". Els diumenges, el meu avi, que sempre portava una branqueta de romaní (*Rosmarinus officinalis*) a la boca, deia a la meua mare: "Arregla les nenes que ens n'anem al bosc", ella deia "avui fa molt fred" i la resposta sempre era "al bosc no fa fred, dona" i marxàvem cap a alguna de les fonts de Sant Llorenç. La Mola és la muntanya dels terrassencs.

Jo vivia en una família humil, treballadora, no ens faltava ni ens sobrava res, i tothom respectava molt la natura. Als estius passàvem dues o tres setmanes a la Nou de Berguedà, molt a prop d'on he viscut els darrers trenta anys de la meua vida. Pujàvem amb mules o a peu perquè encara no hi havia carreteres, i allà jugava amb les plantes de les quals posteriorment he descobert la infinitat d'usos. A la nostra botiga de juguina, el plantatge major (*Plantago major*) eren les bledes, la dent de lleó (*Taraxacum officinale*) eren les escaroles i la berbena (*Verbena officinalis*) eren els espàrrecs. Em fascinaven les tres floretes blaves que hi havia





a la punta de les tiges de la berbena; llavors no era conscient de com seria d'important per a mi aquesta planta, tenint en compte els remeis florals de Bach[1].

Vaig créixer i vaig decidir estudiar infermeria, durant l'època en què es deia que l'oli d'oliva no era bo per a la salut. La meva mare, originària de Jaén, terra d'oliveres, em deia: "*És impossible que l'oli d'oliva no sigui bo, és el suc d'un fruit que generacions i generacions han preuat molt*". I aquí ho deixàvem, jo ho trobava antic.

Després de voltar una mica pel món, conèixer i treballar en ciutats europees on els colors de les flors relaxaven del soroll de la indústria i on la multiculturalitat em va obrir els ulls cap a un món molt més divers i complex del que coneixia, vaig tenir clar el meu objectiu a la vida. Volia i necessitava viure en contacte amb la natura. Això va significar deixar la feina a l'hospital per a treballar com a infermera en l'àmbit rural. Vaig anar a parar a una casa atrotinada, tot i que preciosa per a nosaltres: les mancances eren oportunitats i la riquesa era poder-hi ser. De seguida ens vam adonar que el millor que teníem era el que ens envoltava. Els veïns formaven part d'aquest tresor.

## El contacte directe amb la gent va ser un màster d'aprenentatge des del primer moment.

Les meves companyes de feina havien ajudat a néixer la majoria de criatures de les cases de pagès de l'entorn, amb el seu maletí, les seves mans, el seu coneixement i la saviesa dels locals. Jo estava ben sorpresa: quan arribàvem a les cases ja tenien l'aigua de timó (*Thymus vulgaris*) preparada, "*desinfecta molt*", deien, l'aigua de camamilla (*Matricaria recutita*) "*per a rentar els ulls del nadó*" i/o de saüc o bonarbre (*Sambucus nigra*), totes estaven a punt. "*Cadascú prepara el que creu, com a mínim és aigua bullida*", deien.

Al consultori del poble on treballava no hi havia res. Després d'haver estat en altres llocs d'Europa, era un xoc trobar-me en aquell raconet del món. Eren els anys vuitanta i es començava a construir el consultori nou. A poc a poc tot va anar arribant; això sí, ben a poc a poc. Tot i això, el contacte directe amb la gent va ser un màster d'aprenentatge

des del primer moment. Em va sorprendre i encara em fascina l'autonomia que tenien pel que fa a les cures. També hi havia els curanderos que tenien més feina que jo i segurament els resolien els problemes que nosaltres no podíem solucionar. Jo els preguntava què feien en aquella consulta del curandero i d'aquí va sorgir el primer cap del fil: allà guarien els espatllats, feien fregues amb diverses pocions per als esquinços i trencaments, amb estiraments i pregàries. Es barrejaven coneixements i creences, era difícil discernir què era més important.

## A la consulta dels curanderos es barrejaven coneixements i creences, era difícil discernir què era més important.

En aquell moment, durant el meu dia a dia, ja havia incorporat alguns conceptes que des de llavors m'han acompanyat al llarg de la meva trajectòria professional:

1. La importància d'aprendre i reconèixer el que s'ha fet fins ara, en arribar en un lloc nou.
2. El respecte per les persones de les zones rurals i la seva capacitat de viure amb autonomia.
3. La importància de les creences i de la confiança en l'àmbit de les cures.

Amb aquests elements tan essencials en ment, vaig posar en un calaix els meus coneixements científics per a anar-los dosificant de mica en mica. En aquella època, em van regalar el llibre *Plantas medicinales. El Dioscórides renovado*, de Pius Font i Quer [2], el meu primer llibre de fitoteràpia.

Vaig canviar de poble, de companys i de pacients, sempre a la mateixa comarca. Les plantes del meu voltant eren les mateixes i també les pràctiques de les persones que venien a la consulta. Els pacients, en veure que estava tan interessada en el tema i que escoltava amb tanta atenció el que em deien sobre les propietats de les plantes, em portaven mostres perquè les conegués i sobretot perquè no m'equivoqués, ja que per a ells jo era de ciutat.

Vaig començar a familiaritzar-me amb els manuals d'identificació de plantes i a poc a poc anava reconeixent totes les plantes que em portaven a la consulta: "*La flor de Sant Joan o pericó* (*Hypericum perforatum*) *per a fer-ne l'oli de cop, la flor*



Procés per a l'obtenció d'essència de saüc (*Sambucus nigra*).

blava (*Polygala calcarea*) per als refredats". Em deien: "Davant de casa teva n'és ple, vigila que no es perdi, és un tresor", o "la flor d'arç blanc (*Crataegus monogyna*) és molt delicada, però si la culls bé la pots guardar tot l'any i va bé per a la sang". La Dolors un dia també em va portar herba prima (*Asperula cynanchica*) i em deia: "Va bé per a la inflamació, li'n cullo pel mossèn". I, fins i tot, un dia l'Antonio i la Maria em van fer una truita de collejas (*Silene vulgaris*). Algunes explicacions eren desconcertants, com amb l'herba queixalera (*Hyoscyamus niger*), quan deien que veien els cucs que sortien dels queixals corcats. Cal fer una menció especial al saüc, ja que cap casa del poble no podia estar sense l'essència de saüc. A la consulta i als domicilis que visitava, l'expressió "tinc molta fe en l'essència de saüc" era una constant. Deien que no caduca, que va bé per a la febre, els refredats, les indigestions, per a rentar-se els ulls, per a retirar la llet, per al part, etc.

A poc a poc, anava contrastant el que em deien i les mostres que em portaven amb la literatura, i em sorprenia com corresponien els relats actuals amb el que estava recollit en la bibliografia. Vaig anar incorporant altres llibres entre les meves fonts de consulta [3,4,5,6,7] i em vaig adonar que el nombre de llibres sobre plantes medicinals cada vegada era més abundant.

Algunes vegades vaig posar en pràctica a la consulta la informació que m'havien facilitat aquests grans coneixedors de les plantes. Un pastor molt gran va caure de la moto i va venir a curar-se unes ferides tipus cremades que s'havia fet en un braç, per fregadis amb el terra. Presentava unes cinc ferides i algunes eren de difícil accés per a curar-se-les

ell mateix; per això va venir, vivia sol i li costava guarir-se-les amb una sola mà. Portava una ampolla amb oli de panical (*Eryngium campestre*) i em va dir: "Aquest és el millor remei per a curar això". Li vaig demanar si em deixava fer una prova: curar unes ferides amb el seu oli i unes altres amb els apòsits de què jo disposava. Va estar-hi d'acord i així ho vam fer. Les ferides es van curar igual de bé unes i altres; la diferència substancial és que ell cull cada any, quan toca, l'arrel de la planta del panical, en fa l'oli i prepara la farmaciola per al proper any i així amb totes les plantes, el saüc, el timó, l'hipèric, la flor d'arç blanc, el mill de sol (*Lithospermum officinale*), el corner (*Amelanchier ovalis*), la cua de cavall (*Equisetum arvense*), el plantatge (*Plantago sp.*), la malva (*Malva neglecta*), el romaní, etc.

Vaig preguntar-li quan s'havien d'anar a collir les plantes i la seva resposta va ser "quan està a punt, quan la lluna de juny baixa". Va afegir-hi: "si no ho fas quant toca, no hi ha planta fins a l'any següent o la lluna següent". No es tracta de viure a la natura, sinó de formar-ne part, de seguir el ritme, de sentir-te i ser natura; les seves vides estan incorporades al ritme de les plantes i de la lluna. La intuïció i l'experiència fonamenten el coneixement, i tot plegat es transforma en una saviesa que m'ha fascinat.

## No es tracta de viure a la natura, sinó de formar-ne part.

Paral·lelament vaig descobrir la figura de les trementinaires, grans coneixedores de les plantes medicinals i els seus usos. Eren dones autònomes i valentes que sortien pels camins per portar els remeis a les cases i pobles de Catalunya. El llibre que recull els seus viatges i forma de vida [8], així com el Museu de les Trementinaires de Tuixent ([www.trementinaires.org](http://www.trementinaires.org)), em van servir per a seguir contrastant aquest coneixement.

Un dia vaig reunir totes les persones del poble de Borredà que van voler participar-hi per a recollir històries relacionades amb les plantes i els seus usos. La sala era plena, érem més de quaranta, també va venir la farmacèutica, cosa que em va omplir de goig. Cadascú explicava les històries viscudes, què feien, com ho feien i quins productes utilitzaven com a mitjans (oli, llar, draps, alcohol, sucre, fibres,



Herba blava (*Polygala calcarea*).

etc.). Vaig recollir-ho tot, també hi havia anècdotes boníssimes, vaig pensar que ho escriuria i en faria un llibre perquè tot aquest coneixement no es perdés i sobretot per a reconèixer i homenatjar tota aquesta gent que tant m'ha ensenyat.

Després vaig adonar-me que hi havia centenars de llibres que parlaven de plantes remeieres i que difícilment el meu aportaria res de nou, i vaig pensar que el millor llibre el podia escriure davant de casa, a les feixes on creix l'herba blava (*Polygala calcarea*), l'arç blanc, el ginebró (*Juniperus communis*), la berbena, l'arç negre (*Prunus spinosa*), el plantatge de fulla estreta (*Plantago lanceolata*), la malva o l'herba de pastor (*Dorycnium hirsutum*). Vaig adonar-me que en realitat vivia en un jardí de plantes medicinals i que l'únic que havia de fer era cuidar-lo i protegir-lo i afegir-hi d'alguna manera el coneixement que havia après al llarg d'aquests anys, per conservar-lo i divulgar tot el que els meus veïns havien viscut des de l'experiència.

Així vaig emprendre la meva tasca de jardineria l'any 2012. Teníem hort des dels inicis i un petit espai amb plantes, i vaig començar a repicar algunes plantes que es trobaven a prop. Vaig iniciar-me en la jardineria [9,10] i el conreu de plantes, i també a pensar com distribuïríem els espais de les feixes de sota casa, a parlar amb jardiniers professionals i buscar viveristes\* que es dediquessin a aquest camp. Aquí se'm va obrir tot un nou món.

\* Viveristes

Filippi, pépinière, Mèze (França). Pàmies hortícoles, Balaguer. Rülmann's Kräuter und Duftpflanzen, Horstedt (Alemanya). Semillas Silvestres, Còrdova.

## EL NOM DEL JARDÍ

### Bauma o balma (definició):

Abric rocós, cova natural, poc profunda, en la qual hi penetra la claror.

**Bauma** és el nom de la primera casa que vaig habitar a Olvan, l'origen és la bauma que hi havia al costat de la casa i que en temps passats havia estat habitatge d'algunes famílies.

Si veniu al Jardí Bauma trobareu un espai on moltes plantes ja hi eren des de fa temps, abans que prenguéssin la forma de jardí. La diferència és que ara tenen una placa de ceràmica amb una petita llegenda perquè tothom que hi estigui interessat pugui gaudir d'aquesta experiència, aquest coneixement i sobretot aquest estil de vida. També una petita guia en paper ajuda a comprendre el vocabulari. En aquest jardí també s'hi ha anat incorporant altres plantes que aquí no s'utilitzaven, ja fos perquè són típiques d'altres cultures o climes, o d'altres moments històrics.

En tot aquest procés he conegut altres persones interessades i expertes en aquest àmbit: jardiniers, naturalistes, elaboradors de productes, etc. A totes elles els dec el meu reconeixement per tot el que m'han ensenyat, la seva generositat i la humilitat i respecte amb què s'acosten a les plantes. Espero haver-me impregnat una mica de tota aquesta saviesa per a poder transmetre el mateix que he rebut: un gran amor pel que som i per la natura que ens envolta.



Foixarda (*Globularia alypum*) i la seva placa de ceràmica informativa.



Guia en paper per a facilitar la visita al jardí i entendre'n el vocabulari.

Paral·lelament al manteniment del jardí, cada any organitzo una sèrie de tallers per tal de difondre l'aprenentatge de l'ús de les plantes. Com a professional de la salut comunitària que he estat, també he sabut destacar els límits que té la utilització de les plantes, per a algunes malalties greus o per un mal ús, tal com les experiències de les persones de l'entorn també demostren. Crec que és im-



Taller d'identificació de plantes al Jardí Bauma.

portant transmetre que les plantes s'han de prendre amb la mateixa cura que un medicament. Un home savi de Borredà, després d'un comentari sobre un abscess que tenia un cavall de casa nostra, es va presentar amb un pot d'unguent de cicuta (*Conium maculatum*). L'endemà, l'abscess estava desbridat i, al cap de pocs dies, completament curat. No cal que digui que la cicuta és una planta tan tòxica que fins i tot les llavors s'han de tocar amb pinces o guants. S'hauria de saber que hi ha elements naturals que poden fer molt mal: la bondat no està garantida pel fet de ser una planta o una cosa natural, darrere hi ha d'haver molt coneixement i respecte. El vademècum de fitoteràpia [11] m'ha ajudat a contrastar el que he rebut oralment amb els coneixements de base científica i així he pogut escriure les fitxes amb més rigor.

**El Jardí Bauma** és un llibre obert, a la portada hi trobareu una llegenda que ajuda a entendre les plaques que informen de les plantes. Aquest pro-



Imatge del jardí.



jecte és un llibre inacabat que es va començar a escriure l'any 2012 i que esperem seguir escrivint i completant amb els anys. Al llibre del Jardí Bauma les pàgines es mouen, les plantes busquen el seu lloc. He intentat classificar-les i ubicar-les, però finalment les deixo créixer allà on es traslladen, hi ha un moment que s'aturen i és llavors quan considero que aquest és el seu lloc. En aquest jardí trobareu espais més ornamentals i altres més rústics. Les plantes culinàries, l'hort i el compost també formen part del jardí, així com una petita bassa amb plantes aquàtiques i una font, on hi viuen aquelles plantes que necessiten més aigua, o un espai per a les més sofertes, entre d'altres. Hi trobareu uns bancs

que conviden a seure, a observar i a escoltar ocells, veure papallones o abelles que ens regalen cada any una mel boníssima, així com també altres petits animals i insectes que viatgen entre les plantes!

Trajectòria de l'autora: **M. Rosa Heras Fortuny**. Infermera i mediadora. De jubilada, jardineria que pot incorporar els seus oficis. Divulgadora del que ha après. [Més...](#)

## BIBLIOGRAFIA

- [1] Scheffer, M. 1999. *Experiencias con la terapia floral de Bach*. Urano, Barcelona.
- [2] Font i Quer, P. 1988. *Plantas medicinales. El Dioscórides renovado*. Labor, Barcelona.
- [3] Polunin, O. 1991. *Guía de campo de las flores de Europa*. Omega, Barcelona.
- [4] Gausachs, R. 2007. *Les herbes remeieres de la cultura popular al fàrmac. Una aproximació etnobotànica*. Vol. I i vol. II. Rafael Dalmau, Terrassa.
- [5] Romo, A.M. 2000. *Les plantes medicinals dels Països Catalans*. Pòrtic, Barcelona.
- [6] Serrano, S. 2004. *Flora medicinal del Berguedà. La ruta de les colònies tèxtils*. Edicions de l'Albí, Berga.
- [7] Agelet, A. 2008. *Plantes medicinals del Pallars*. Impremta Aubert, Olot.
- [8] Martínez, J. 2002. *Les trementinaires de la Vall de la Vansa*. Vall de les Trementinaires, Tuixent.
- [9] Filippi, O. 2008. *El jardí sin riego*. Omega, Barcelona.
- [10] Beiser, R. 2013. *Créer un jardin des plantes médicinales*. Ulmer, Paris.
- [11] Vanaclocha, B., Cañigueral, S. (Eds). 2003. *Fitoterapia. Vademécum de prescripción*. Elsevier Masson, Barcelona.

## Altres fonts consultades:

- Jàvega, S. 2016. *La flora medicinal d'Osona i els seus usos etnobotànics*. Arbre nerviós Produccions.
- Serra de Manresa, Fra Valentí. 2016. *Els caputxins i les herbes remeieres*. Mediterrània, Barcelona.
- Flora Catalana: <http://www.floracatalana.cat>

## FLORS I VIOLES. UN JARDINET A CASA



*Autora:*  
Kirsten Bradley.

*Il·lustradora:*  
Heliana Adalgiza (Aitch).

*Editorial:*  
Libros del Zorro Rojo.

“La jardineria també és cosa dels petits”, diu la contraportada d’aquest preciós llibre anomenat *Flors i violes. Un jardinet a casa*, però crec que és quedar-se curt, ja que és un d’aquells llibres que per a mi tenen el qualificatiu d’obra artística per a tota la família.

Procedent del món de l’art, l’autora d’aquesta obra, Kirsten Bradley, és la impulsora, juntament amb el seu marit, Nick Ritar, del projecte educatiu *Milkwood Permaculture*. Establerts a Mudgee (Nova Gal·les del Sud, Austràlia), formen educadors, dissenyadors i altres treballadors en temes relacionats amb la jardineria, la construcció natural i, sobretot, la permacultura. D’aquest projecte vital va sorgir un primer llibre: *Milkwood: Real Skills for Down-To-Earth Living*.

Aquest nou llibre de l’escriptora australiana, traducció de Francesc Massana de l’original *Easy Peasy Gardening for Kids*, el trobareu a les grans llibreries a la secció de conte il·lustrat, però jo el tinc posat a la secció d’etnobotànica, ja que ens convida a fer diverses accions. Ens apropa a diferents coneixements de l’hort, com ara recursos per guardar les llavors, elaboració de sementers amb paper de diari, informació sobre tipus de sòl o plantes amigues i també a algun recurs per guardar les llavors.

Per tant, es tracta d’una proposta senzilla en contingut (per això rep el qualificatiu erroni d’infantil), però amb un disseny i uns dibuixos que m’han enamorat i que, a parer meu, acostaran tota la família a l’hort o a descobrir com portar les plantes al pis.

En tot cas, cada plana és un goig, fins i tot per mirarla i gaudir-la durant tota una setmana i, amb el temps, menjar-ne els fruits que ens hagi donat.

## LES FLORS DE LA MUNTANYA



*Autora:*  
Teresa Campos.

*Editorial:*  
Edicions Salòria.

Espero que us agafi ben asseguts quan llegiu aquesta ressenya, ja que us parlaré d’un llibre per a infants de 0 a 3 anys, de tapa dura, sobre flors del Pirineu. No és el clàssic llibre sobre vehicles o animals de granja, no; és un material molt interessant que ens obsequia amb flors d’alta muntanya.

De fet, quan m’ho van explicar, em pensava que seria fotogràfic, però tot i que Salòria és una editorial petita, és molt gran en la seva professió, i la proposta que us porto de la mà de la Teresa Campos es convertirà, penso, en un llibre d’obligada presència en escoles i llars d’infants. Teresa Campos, nascuda a Barcelona, ha treballat en nombrosos projectes del món editorial infantil. El que us presento és el seu segon llibre d’una nova col·lecció anomenada Petits exploradors, iniciada amb el dedicat als insectes (*Les bestioles del camp*).

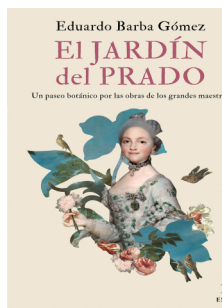
Les flors de la muntanya conté 23 plantes dibuixades en pàgines fortes perquè els petits de casa puguin jugar-hi i nosaltres els puguem explicar els diferents noms de plantes com la milfulles, el muguet, la carlina o el card blau.

A més, els dibuixos no són pensats per al reconeixement de camp, sinó que juguen amb els colors i la geometria de la planta per entrar dins l’univers de descoberta de la primera infància, i competir d’igual a igual amb tots els altres contes que els padrins i amics ens han regalat.

En aquesta ocasió, però, aquest preciós i útil conte ens ajudarà a compartir la nostra dèria per les plantes amb els petits de casa i gaudir-ne tot descobrint els colors i els noms de plantes com la rosella, la genciana o la flor de neu.

**Lluís Marmi i Fuentes.** (Cardona, 1973). La definició amb la qual em sento més còmode és “activista cultural”. No obstant això, de moltes professions i formacions m’agradaria destacar la meua trajectòria dins de les activitats de cultura tradicional (formant, organitzant esdeveniments, col·laborant amb associacions, fent de músic, etc.). Aquest activisme cultural, justament, em va portar l’any 2007 a crear Tradillibreria, una llibreria especialitzada en cultura tradicional on, evidentment, l’etnobotànica hi té un espai privilegiat. [Més ...](#)

## EL JARDIN DEL PRADO



**Autor:**  
Eduardo Barba Gómez.

**Editorial:**  
Planeta (2020).

*El jardín del Prado* és una obra de molt difícil classificació dintre de la literatura de divulgació botànica.

Eduardo Barba és, entre d'altres coses i sobretot, un jardiner, i és principalment aquesta condició la que aprofita per a sorprendre'ns amb una saviesa desbordant, apropant-nos a les plantes i al seu univers referencial a través de l'art pictòric. Paisatgista, professor i investigador botànic en obres d'art, l'autor s'ha guanyat a pols un enorme prestigi gràcies a la seva trajectòria professional assessorant jardins arreu del món i col·laborant amb diversos museus de belles arts.

La principal nota d'aquesta obra a tenir en compte és que aborda una part de la botànica mai tractada de manera monogràfica –almenys que jo sàpiga– en un llibre, ja sigui en llengua castellana o catalana: les plantes dins de l'art pictòric. I ho fa amb un balanç entre divulgació i entreteniment molt ben modulats, deixant lluir una vocació nascuda des de la seva infantesa, condició que genera un plus d'empatia a cada paràgraf que desenvolupa.

Amb una edició senzilla però acurada, ens trobem davant d'un assaig poc tradicional, però ben estructurat, allunyat de la prosa densa i rigorista, però amb el caire científic que merita el contingut que aborda. Digna d'esment resulta la riquesa descriptiva de les diferents espècies de les quals ens parla. Gairebé es podria dir que resulta embriagador, molt més proper a la percepció artística del que alguns autors científics ens tenen acostumats. Eduardo Barba ens mostra la seva familiaritat i sensibilitat amb els colors, les textures i les formes, a més de la conjugació de plantes, llum, aigua i tot un univers de percepcions descrites amb un llenguatge ben equilibrat i gens presumptuós. És sorprenent com la seva condició de jardiner pren forma a mesura que la lectura avança.

Si bé en principi el llibre està plantejat com una passejada per una selecció d'obres i artistes del Museu del Prado de Madrid, queda clar des del primer capítol, "Malva real", que el seu esperit és molt més ampli. Sembla com si els quadres fossin l'excusa perfecta per a establir un fil conductor gràcies al qual l'autor proposa

a la vegada contingut merament divulgatiu, com també un ànim clar de compartir anècdotes i vivències pròpies per tal d'intentar així seduir el lector.

El llibre consta de 45 capítols titulats amb el nom comú de la planta de la qual ens vol parlar, així com l'autor i el quadre que la inclou. Cada capítol ve acompanyat d'una reproducció total de l'obra i d'un detall ampliat que ens permet localitzar-la perfectament dintre del conjunt. A més, s'afegeix un senzill dibuix botànic de cada espècie obra de l'il·lustrador Juan Luis Castillo. No obstant, ens trobem que la planta que dona títol als diferents capítols de vegades no és ni de bon tros el tema principal. Com deia abans, sembla que l'estructura del llibre fos una excusa innocent perquè l'autor ens mostri una part de tot allò que té ganes de transmetre. Per exemple al capítol "Borraja", que fa referència a la presència de la seva flor al tríptic del pintor El Bosco *El jardí de les delícies*, ens comença parlant dels records i de les emocions lligats a la seva estada en un vetust hotel al Líban, per a fer després una descripció acurada de l'obra i el seu context històric. Només a l'últim paràgraf trobem la referència a aquesta delicada flor de color blau cel.

En altres capítols, com "Azulejo", gosa deixar-nos bocabadats amb un torrent de dades i reflexions en relació amb els arqueòfits, lligant-ho tot a la jardineria amb una complexitat argumental que ens ruboritza com a lectors habituals d'obres botàniques. Sembla com si haguéssim oblidat, des del meu punt de vista, que els jardins botànics d'arreu del món són precisament obra dels jardiniers, i no tant de científics, arquitectes i artistes de diverses disciplines.

A "Limonero", gràcies a la seva força descriptiva, l'autor ens fa asseure davant l'obra *Bodegó de caça, hortalisses i fruites* de Juan Sánchez Cotán d'una manera magistral, i que ens predisposa completament els sentits, sense grandiloqüències ni abusos gramaticals. Tot seguit es permet la llicència d'explicar les seves preferències de com i on plantar un limoner nou en test, per a fer després un repàs de diferents emplaçaments històrics de tan insigne arbre i les seves derivacions culturals, a més d'enumerar molts personatges actuals que senten predilecció pel seu cultiu. En definitiva, salta d'un context a un altre dintre del mateix fil conductor, fent la lectura amena, rica i summament entretinguda.

També aborda temes tan concrets com la representació de diferents floracions no coincidents dintre de la mateixa obra. A "Girasol", on parla del quadre *L'abundància* de Brueghel, reflexiona sobre la idoneïtat de plasmar a la vegada tulipes, ginestes i el·lèbors negres, traient la conclusió que més que una dissociació natural, el quadre ens permet imaginar com pot ser de complexa i dilatada la gènesi del llenç sobre la base de diferents esbossos no coincidents estacionalment.

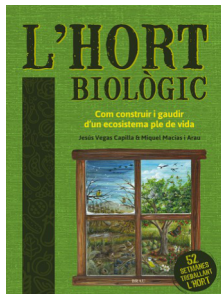
Un capítol amb el qual m'he sentit especialment identificat, sobretot per la predilecció que tinc per la planta en qüestió, és "Granado", on parla de l'obra de Fra Angelico *La Verge del Magraner*. L'autor explica com, després de veure's seduït per la vida del pintor, va emprendre un viatge de dos mesos visitant els llocs on es va inspirar el frare, convertint una senzilla referència a la mà del Nen Jesús acariciant una magrana en tot un periple per diferents pobles d'Itàlia i França.

Per a acabar l'obra, l'autor redacta un epíleg que destil·la humanitat. Es reconeix com perdut de vegades entre tants quadres, racons, llocs i records, però troba sempre la manera d'aferrar-se a alguna cosa en concret per a reubicar-se, sense amagar que ell també gaudeix d'aquest *totum revolutum*. Com a reflexió final i a títol personal, només puc donar les gràcies a Eduardo Barba per aquesta meravellosa obra. Si bé estic acostumat a consumir tot tipus de llibres sobre etnobotànica, he de confessar que aquesta lectura ha estat la més sorprenent de totes les que he gaudit els últims anys; molt a l'estil de Gerald Durrell, l'autor ha guarnit el passeig pel Museu del Prado de vivències personals amb humilitat i senzillesa. Les exposicions són rigoroses, però amenes, amb estètica i delicadesa, i dignifiquen i donen significació de manera natural a una professió tan transversal, complexa i polièdrica com la jardineria, que ha estat tradicionalment infravalorada per raons classistes, incloent-hi, per què no dir-ho, les professades per una part de la comunitat de científics botànics. És el primer llibre que he tingut la sort de llegir sobre la botànica a l'art de manera específica, i espero que sigui font de motivació per a altres autors. El patrimoni cultural que suposa la presència vegetal dins de les arts de representació gràfica necessita investigació i divulgació, i ja és l'hora que a casa nostra es comencin a publicar treballs sobre aquesta matèria.

**David Moreno Madrid.** Àvid lector i apassionat per l'etnobotànica des de fa més de 20 anys. Especialitzat en plantes silvestres comestibles de tot el món i la seva transició cap a la gastronomia i la restauració modernes. Duc a terme passejades etnobotàniques, *show cooking*, xerrades, programes de ràdio i publicacions, tractant amb interès específic el vincle entre les plantes, les creences i l'art de les representacions gràfiques. [Més ...](#)



## L'HORT BIOLÒGIC. COM CONSTRUIR I GAUDIR D'UN ECOSISTEMA PLE DE VIDA



*Autors:*  
Jesús Vegas Capillas i Miquel Macias i Arau

*Editorial:*  
Brau (2020)

Cada cop més anem comprenent que l'horticultura necessita un canvi de paradigma i, precisament per això, és necessari comptar amb tècniques de cultiu sostenibles i respectuoses amb el medi ambient. Els adobs químics, els pesticides o la incorrecta rompuda del substrat, entre d'altres, provoquen un empobriment del sòl i l'eliminació d'organismes vius que ecològicament són imprescindibles perquè el nostre espai de cultiu (l'hort) sigui ple de vida.

En Jesús Vegas (fundador d'Ecollavors i expert divulgador del cultiu ecològic) i en Miquel Macias (naturalista i geògraf) són dos pagesos consagrats, amb una llarga experiència en el cultiu ecològic i, en particular, en els horts biològics. Ambdós, divulgadors entusiastes d'aquests temes, han reunit els seus coneixements i la seva experiència, de forma sintètica i entenedora, en el llibre "L'hort biològic. Com construir i gaudir d'un ecosistema ple de vida".

Quan un s'endinsa en les pàgines d'aquesta obra, immediatament s'adona que hem d'entendre l'hort com un ecosistema, és a dir, com un espai on les plantes introduïdes per l'hortolà es suma a la resta d'organismes vius de l'entorn, aconseguint establir relacions entre ells i amb el medi natural que ocupen. A l'empara d'aquesta idea, i a mesura que avancem en la lectura, ens adonem fàcilment que l'ús de biocides és del tot desaconsellable, ja que cal considerar la vida al voltant del nostre hort com una aliada, en lloc de combatre-la. Així doncs, l'acció humana ha d'estar planificada i degudament encarada a la producció i al creixement dels vegetals, pensant sempre en la seva integració en la vida i el medi circumdants. Continuant la lectura, abstrats, entre les línies del text, és inevitable conscienciar-nos que cultivant un hort biològic veurem i viurem la vida en les seves diferents concepcions. De la mateixa manera, ens sorprendrà veure com es desdibuixa la frontera entre hort i jardí, que queda finalment tan difusa que veurem els nostres espais de cultiu inundats de bellesa vegetal.

El contingut s'ordena, cronològicament, d'acord amb les tasques que podem fer en el nostre hort cada setma-

na. I així, un total de 52 setmanes (un any) serveixen per introduir-nos, de manera molt pràctica i amena, en aquells conceptes, tècniques i estratègies que ens permetran mantenir un hort productiu i, alhora, ple de vida: un hort biològic. Aquesta disposició cronològica de la informació ens proporciona, de passada, una idea clara de la temporalitat de les feines a dur a terme en el nostre espai de cultiu. Un enfocament que el converteix en un llibre amè, amb la capacitat d'entretenir-nos mentre ens ensenya i amb la col·lateralitat de fer-nos reflexionar sobre la necessitat d'un equilibri essencial a la vida.

Completen el llibre una sèrie de fitxes a peu de cada pàgina, dels vegetals a cultivar i dels organismes que poden conviure amb ells, juntament amb un parell de calendaris de cultiu que el conclouen: el calendari d'hortalisses i el calendari de fruiters. Ambdós esdevenen una referència ràpida de quan sembrar, trasplantar, collir o recol·lectar les llavors.

En definitiva, un llibre fàcil i agradable de llegir, molt útil i recomanable per a totes aquelles persones que vulguin iniciar-se en el món de l'horticultura, construint i gaudint d'un ecosistema ple de vida, tal i com encertadament ens anuncia el seu títol.

---

Francesc Caralt Rafecas. President de Flora Catalana.  
[Més...](#)

---

# Etnobotànica dels Països Catalans

La web que recull el coneixement popular sobre plantes als territoris de llengua catalana

TEXT: Teresa Garnatje, Airy Gras, Montse Parada, Joan Vallès

El passat mes de febrer l'Institut d'Estudis Catalans (IEC) va estrenar la web 'Etnobotànica dels Països Catalans' (<https://etnobotanica.iec.cat>), que recull el coneixement popular sobre plantes en aquest territori. La investigació que ha fet possible la creació de la web l'ha duta a terme el grup de recerca en etnobotànica EtnoBioFiC ([www.etnobioc.cat](http://www.etnobioc.cat)), que porta anys recopilant els resultats dels diferents treballs de camp en una base de dades i que, des d'en fa quatre, en prepara la difusió pública que ara ha començat.

The screenshot shows the website's header with navigation links: 'Etnobotànica dels Països Catalans', 'Noms populars', 'Usos medicinals', 'Cerca', 'Bibliografia', 'Enteses', 'Finançament', and 'Com dir-nos'. Below the header is a banner image of hands holding green plants with the title 'Etnobotànica dels Països Catalans'. Underneath the banner is a paragraph of text and a table with the following data:

Les dades estan organitzades en sis grans categories:	
Noms populars	79.706 reports publicats
Usos medicinals	54.893 reports publicats
Usos alimentaris	Uns 30.000 reports pendents de processar
Altres usos	Uns 18.000 reports pendents de processar
Efectes nocius o tòxics	Uns 2.000 reports pendents de processar
Altres observacions	Uns 10.000 reports pendents de processar

Cada report és una aportació feta per un informant. Els reports publicats en aquesta web són el resultat de 1.342 entrevistes, realitzades a 1.935 informants, a 472 municipis, i fan referència a un total de 1.543 tàxons.

Aquest any s'ha publicat la web "Etnobotànica dels Països Catalans" (Fig. 1), concretament la primera part de les dades, que acabarà contenint. Actualment conté informació sobre noms i usos medicinals de plantes i, en els propers dos anys, s'espera poder oferir les dades sobre usos alimentaris i d'altres aplicacions, com l'ornamental, així com sobre els efectes nocius o tòxics, a més d'informacions miscel·lànies d'altra mena.

Actualment, la web conté gairebé 80.000 entrades de noms de plantes (Fig. 2) i 55.000 d'usos medicinals (Fig. 3), i s'està treballant per posar a disposició pública 30.000 entrades d'usos alimentaris i 30.000 més amb altres informacions. Aquestes dades provenen de més de 1.300 entrevistes fetes a gairebé 2.000 informants de vora 500 municipis. Aquestes xifres s'aniran actualitzant d'acord amb el progrés de la recerca.

Les cerques a la pàgina pel que fa tant a noms populars com a usos medicinals es poden fer per nom popular o per nom científic. A més a més, també podem trobar un mapa que ajuda a visualitzar els llocs on ha estat citat un nom o ús en concret (Fig. 4).

Aquesta base de dades no pretén induir ningú a usar les plantes, de manera que no ha de ser utilitzada en cap cas com a manual de consulta per a cercar possibles preparats amb finalitats terapèutiques o d'altra mena. La informació que conté és un recull d'usos populars i no hem fet cap cerca sobre si han estat contrastats o validats des de cap punt de vista experimental, perquè la missió d'aquesta base de dades és salvaguardar i difondre un saber tradicional que no podem deixar perdre. Per tot això, no ens responsabilitzem de cap conseqüència que pugui tenir la utilització de les preparacions que hi consten.

Volem agrair la generositat de tots els informants que, amb la seva col·laboració desinteressada, han fet possible la creació d'aquest recull de saviesa popular. Aquestes persones ens han fet dipositaris d'un tresor cultural en relació amb la natura, que forma part de la nostra identitat, i entenem que aquesta base de dades ens ajuda a complir el compromís de retornar aquest preciós coneixement al poble del qual prové i evitar-ne així la pèrdua. També regradem les persones que han anat recopilant dades etnobotàniques al llarg dels anys i les institucions que han finançat la recerca en aquest àmbit.

Figura 1. Visió general de la web.



Inici / Noms populars

## Reports de noms populars

79.706 reports de les denominacions amb què es coneix popularment els diferents tàxons.

Consulteu noms populars. Cal tenir en compte que un mateix nom popular pot estar relacionat a diferents tàxons.

### Tàxons

Consulteu noms populars en funció dels tàxons

[Llista de tàxons amb noms populars](#)

Accés directe a un tàxon:

Figura 2. Visió de la pestanya 'Noms populars'.

Inici / Usos medicinals

## Reports d'usos medicinals

54.893 reports d'usos medicinals.

### Usos medicinals

Consulteu usos medicinals segons els trastorns

[Llista de trastorns / usos](#)

Accés directe a un ús medicinal:

### Tàxons

Consulteu usos medicinals en funció dels tàxons

[Llista de tàxons amb usos medicinals](#)

Accés directe a un tàxon:

O cerqueu el tàxon per nom popular:

### Cerca avançada

Consulteu tots els reports disponibles

[Llista de reports d'usos medicinals](#)

Figura 3. Visió de la pestanya 'Usos medicinals'.

Responsabilitat i precaució amb les plantes

## *Rosmarinus officinalis* L.

Hi ha 24 noms populars per a aquest tàxon

Mostrar ordenats alfabèticament o [per nombre de reports](#)

Romaní (788), [Romer \(255\)](#), *Romero* (castellà) (38), *Romarin* (francès) (7), Romaní mascle (7), Romaní blanc (3), Romaní femella (2), Romer femella (2), Romer mascle (2), *Rocio del mar* (castellà) (1), *Romero hembra* (castellà) (1), *Rosmanin* (occità aranès) (1), Romaní *trepador* (castellà) (1), Romaní allimonat (1), Romaní mallorquí (1), Romaní rastrer (1), Romanina (1), Romanyí (1), Romarí (1), Romer blanc (1), Romer de *monte* (castellà) (1), Romer de flor blanca (1), Romera (1), Romeret (1)

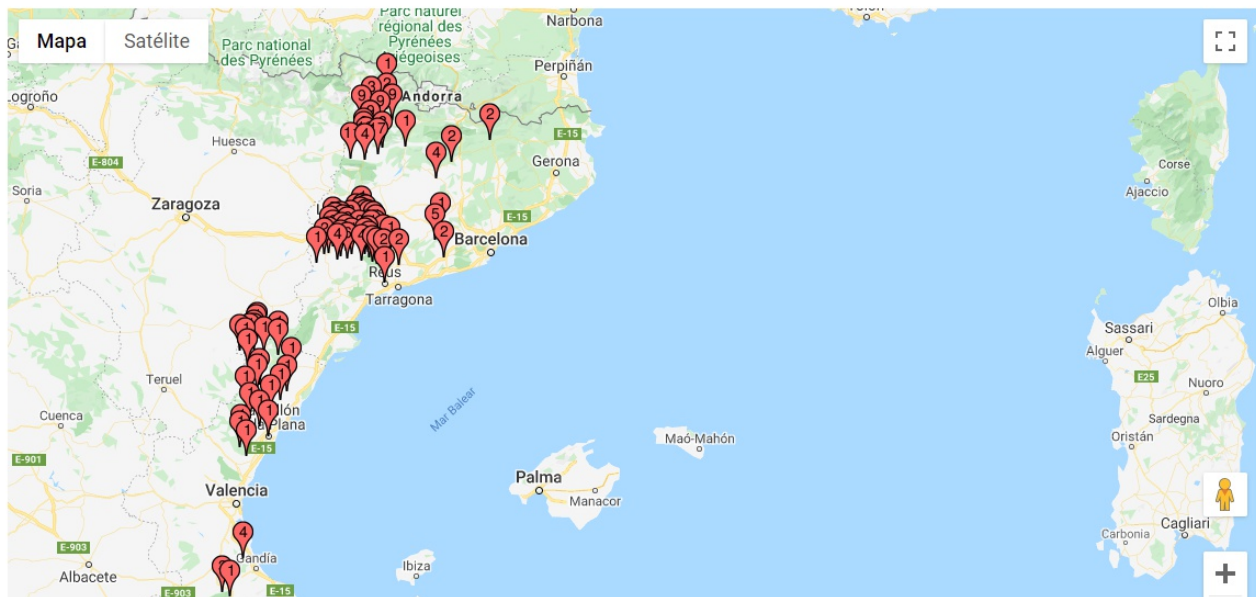


Figura 4. Visualització de la citació del nom popular romer (*Rosmarinus officinalis*).

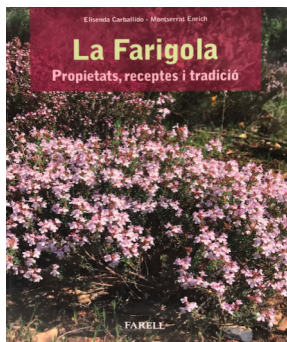
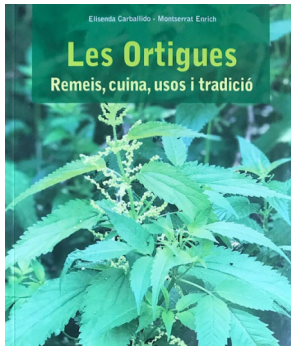
La pàgina consta d'una tercera pestanya per fer cerques generals, on figura una llista de tots els tàxons citats, juntament amb la família botànica a la qual pertanyen i el nombre de reports de noms populars i d'usos medicinals. També hi ha una pestanya de bibliografia on figuren totes les obres que constitueixen la web en aquest moment, una pestanya amb enllaços d'interès, una sobre finançament i una darrera de com citar la web.

La web serà una bona eina per conservar i passar a les noves generacions un tresor de natura i cultura, un corpus sòlid de saber tradicional sobre el nostre entorn vegetal que permetrà detectar buits en la investigació etnoflorística, dur a terme metanàlisis fins ara molt rarament fetes en etnobotànica, i proporcionar informació a institucions i empreses interessades a desenvolupar productes comercials a base de plantes. Cal remarcar, però que no es tracta d'un receptari i que les informacions no han estat contrastades experimentalment.

Us convidem a descobrir-la!

Els investigadors del grup de recerca EtnoBioFiC, de la Universitat de Barcelona (UB) i l'Institut Botànic de Barcelona (IBB, CSIC-Ajuntament de Barcelona), que participen en el projecte Etnobotànica dels Països Catalans i que han coordinat la base de dades són: [Teresa Garnatje](#) (IBB), co-coordinadora del grup de recerca; [Joan Vallès](#) (UB), co-coordinador del grup de recerca i coordinador del programa de recerca en etnobotànica de l'IEC; [Airy Gras](#) (IBB), membre del grup de recerca, i [Montse Parada](#) (UB), membre del grup de recerca. També col·laboren amb aquest grup de recerca els informàtics Josep Parada i Xindes Sobrequés.

## LA COL·LECCIÓ "BONES HERBES"



### Libres per a conèixer millor les plantes més tradicionals

*Autors:*  
**Elisenda Carballido**  
**Montserrat Enrich**

*Editorial:*  
**Farell (2019)**

*En el mercat bibliogràfic en català no hi havia, fins ara, cap col·lecció de títols monogràfics sobre plantes. Aquest és el buit que es vol omplir amb aquesta col·lecció de llibres temàtics, que abasten des de la informació botànica, científica, lingüística i mediambiental, fins als usos tradicionals, remeis, nutrició, receptes culinàries i moltes curiositats sobre les plantes que ens són més familiars. Creiem que la col·lecció pot contribuir a valorar millor les plantes que la integren i aprofitar-les amb més bon criteri.*

#### La gènesi de la idea

Després d'anys de consultar molta bibliografia sobre plantes, en el nostre procés d'aprenentatge i treball, hem pogut constatar que la informació està força dispersa i això la fa incompleta.

Per a estudiar les plantes hem de recórrer habitualment a bons manuals de botànica i a llibres sobre propietats i usos medicinals, que sovint només dediquen un espai limitat a cada planta. Poca cosa més podem trobar sobre plantes malgrat que són moltes les herbes que formen part de la nostra història evolutiva.

Creiem que les plantes més familiars mereixen un volum íntegre, que ofereixi una visió global i que inclogui tota la informació possible relativa a cadascuna d'elles. És una manera de fer un petit homenatge a aquest ésser viu amb arrels, tija, fulla, flor i fruit, que tenim a la nostra disposició i sovint no coneixem prou. Totes les plantes sobre les quals hem publicat fins ara i les que tenim en projecte, tenen o han tingut un protagonisme cultural, ètnic o utilitari en la societat.

#### La filosofia de la col·lecció

Estem convençudes que la divulgació del coneixement de les plantes empodera les persones i millora la societat. Un dels objectius de presentar cada planta des d'una perspectiva global del coneixement és posar fi a la idea, tan estesa i primitiva, de *plantes bones i plantes dolentes*.

Aquest plantejament binari, molt arrelat culturalment, ha portat a fer molt de mal al medi ambient i a malbaratar la natura. Quan analitzem les plantes des d'un punt de vista històric, veiem que la valoració dels vegetals va sovint lligada a una cultura, una època o un territori. Les plantes no són bones o dolentes, però sí que poden ser útils o perniciosos, en diferents graus, en funció de la metodologia a l'hora de fer-les servir.

Un dels millors exemples en aquest sentit és l'ortiga (*Urtica dioica*). Una part de la societat encara manté una visió "dioica" de l'ortiga: uns l'estimen i altres l'odien. Part de la població la considera una planta que cal evitar, mentre que l'altra part pagaria per poder-ne menjar diàriament. Aquesta dicotomia social respecte a les herbes és una constant, sovint fruit de la por o la ignorància. Es tracta de dues actituds humanes perfectament comprensibles, però que cal revertir a base de divulgar molta informació sobre aquestes herbes i amb una perspectiva històrica que trenqui tabús i descobreixi possibilitats ocultes.

La nostra filosofia és que les plantes, sobretot les que ens són més properes, s'han de conèixer no només sota perspectives acadèmiques separades (botànica, ambiental, medicinal, etc.), sinó des d'un enfocament més interdisciplinari, més social (o més vegetal) que incorpori la seva relació amb els humans. Aquí l'etnobotànica tindria molt a dir-hi, ens revelaria el grau d'implicació, vinculació i comunió entre plantes i humans. I d'aquí es poden tibar molts fils que ens porten a la conclusió que moltes plantes, avui oblidades i/o fumigades, han estat més una companyia útil que una nosa.

#### Per què "Bones Herbes"?

*Bones herbes* és un terme genèric que surt molt sovint en el *Llibre del Sent Soví* (1324), per a designar les herbes humils que es posaven per a donar gust als plats, o bé aquelles que l'autor considera que no cal ni esmentar. Per tant, les *bones herbes* poden ser moltes, però

bàsicament són les que més desestimem i menystenim i no ens fixem ni en el seu nom. Volem parlar, doncs, d'aquelles *bones herbes* a les quals fem poc cas i que, tanmateix, tenen molt a dir-nos.

De moment, dins d'aquesta col·lecció acabada d'entrenar, tenim ja publicats tres títols: *La farigola* (2019) i *Les ortigues* (2020) i *El romaní* (2021). Són llibres escrits a dues mans: les meves, com a periodista i escriptora, i les de l'Elisenda Carballido, amb els seus coneixements com a experta en plantes i diplomada en dietètica i nutrició. Totes dues compartim la mateixa afició per la natura, les plantes i el seu aprofitament. Aquesta conjunció de coneixements i experiències ens permet presentar les plantes sota diversos aspectes, de manera que el resultat final és un llibre que resumeix tot allò que fa referència a cada planta.

### Els continguts

Els llibres de la col·lecció *Bones Herbes* són de caire divulgatiu i estan enfocats al públic general. La nostra voluntat és fer un llibre amè, distret, rigorós en les informacions, però sobretot útil i interessant per al gran públic amant de les plantes i la seva història.

Parlen de botànica en la mesura que aquesta disciplina ajuda a identificar i conèixer la morfologia de la planta, aclarir denominacions i possibles confusions habituals.

Els remeis i les propietats terapèutiques s'hi tracten de manera exhaustiva, ja que l'ús principal de les plantes és el seu vessant guaridor, que enfoquem des d'una perspectiva històrica i tenint en compte els estudis científics més recents.

Considerem les plantes com un aliment més i per això fem molt incís en les seves propietats nutricionals, generalment desconegudes. Donem idees i metodologies per tal que el públic tregui partit del seu potencial gastronòmic, i aportem receptes pròpies per a cuinar-les.

Intentem treure les plantes del seu encasellament tradicional i anar més enllà del camp de la botànica, la medicina i la cuina. Les plantes són molt funcionals, han tingut diversos rols al llarg dels temps: mitologia, tradicions, supersticions, contes, cançons, tintures, teles, perfums... Com més ens endinsem en aquestes matèries, més podem constatar i sorprendre'ns de com les plantes ens han acompanyat en la nostra vida.

La visió global de la planta ens fa adonar de fins a quin punt cada herba ha estat decisiva en l'evolució humana, tant en el nostre pensament i religió com en el llenguatge, la geografia, la manera de vestir, de curar-nos, d'estimar-nos... La història dels usos de les herbes està farcida curiositats i anècdotes, i només en coneixem una petita part.

### Els llibres publicats

Cal reconèixer d'entrada que ha estat una sort trobar una editorial valenta i compromesa amb la cultura i el país, com és Farell Editors, per a poder tirar endavant el projecte de crear una nova col·lecció que volem omplir de títols, amb periodicitat regular. En tenim bastants en cartera i és una labor llarga, un repte ambiciós i gens fàcil, que es menja moltes hores, però els resultats donen moltes alegries i, sobretot, aprenem molt.

Vam iniciar la col·lecció amb dos títols de plantes molt conegudes. **La farigola** i **Les ortigues** i a principis d'aquest any s'ha editat el tercer: **El romaní**.

### Resum de cadascun dels llibres

#### La farigola



– Diríeu que la sopa de farigola és encara un plat habitual? Doncs sí, però el seu ús pot anar més enllà d'una simple planta aromàtica o medicinal. El llibre dona receptes

de preparats diversos i moltes idees de com consumir la farigola per tal d'aprofitar millor el seu valor nutricional.

– Sabeu per quina raó es diu que és l'antibiòtic dels pobres? Doncs potser algú, després de llegir el llibre, comença a consumir farigola cada dia.

– Per què creieu que era costum collir la farigola el Divendres Sant? Analitzem la tradició per veure com la religió popular atrapa els cicles habituals de la natura i els dona una justificació de naturalesa divina.

– Hem pogut constatar que encara hi ha qui creu, erròniament, que el timó és diferent a la farigola. Probablement sigui una confusió deguda als diferents orígens de cada nom. Però, coneixeu l'origen i el perquè de les dues denominacions? És una bonica història que arranca fa mil anys, simultàniament al naixement de Catalunya.

– La farigola inspira respecte, però el seu hàbitat està amenaçat en molts indrets. Tot i ser un arbust menut, que fa poc més d'un pam d'alçària, el seu poder guaridor és enorme. Hem de conèixer millor la farigola i l'hem de cuidar. Ella també ens cuida. Per això és el medicament natural més popular i una de les poques plantes que encara es troben als herbolaris, en forma de manats.

#### Les ortigues



– El llibre parla d'ortigues, en plural, per a mostrar les diverses plantes que reben aquesta denominació i els seus usos. No totes piquen, ni totes són urticàcies. El llibre aclareix

tot el batibull de noms, gèneres i famílies que sovint es confonen i que s'anomenen popularment *ortiga*. De totes maneres, sobretot parlem d'*Urtica dioica*, l'ortiga gran.

– Sabeu per què piquen les ortigues? Quin és el mecanisme de la picada i el seu impacte en l'organisme? Com hem de collir i manipular l'ortiga? El llibre aclareix tots aquests conceptes.

– També expliquem les múltiples aplicacions de l'ortiga de cara a mantenir la salut. Ens estem perdent un superaliment que podríem incorporar de manera estable a la nostra alimentació.

– L'ortiga vesteix. En el llibre teniu informació d'on comprar tela d'ortiga per a fer-vos un vestit elegant i fresc i coneixereu quins són els dissenyadors de moda sostenible que treballen amb ortigues. Hi trobareu també dades i llocs per a fer turisme i anar a diverses "festes d'ortigues".

– En realitat és un llibre de sorpreses, perquè l'ortiga és molt polivalent i té facetes insospitades. Hem recollit altres usos més perversos i també expliquem, amb detall, com l'ortiga actua de revitalitzador sexual.

– El llibre pretén que les ortigues acabin sent les nostres amigues i deixem de banda la mala fama que tenen i que han tingut al llarg de la història, que bàsicament ha servit per a maltractar-les, fumigar-les o cremar-les. Una aversió injusta que amaga els seus usos medicinals, alimentaris, agrícoles i tèxtils.

### El Romaní



– És una de les plantes més folklòriques. Qui no coneix un poema, un conte o una cançó que parla del romaní? Això ens delata que es tracta d'una planta àmpliament coneguda i amb molta tradició: medicinal i aromàtica, sobretot, però la utilitat del romaní va més enllà encara.

– El romaní ha estat una de les plantes més admirades i apreciades al llarg de la història, amb un prestigi molt per damunt de la resta de plantes medicinals. Va començar com un remei, després un elixir i, finalment, un perfum. El llibre aprofundeix en la popularitat de l'aigua d'Hongria per esbrinar què hi ha de cert en aquesta història tan difosa.

– Els diversos usos del romaní al llarg dels segles ens mostren un recorregut històric fascinant, que es veié truncat pels daltabaixos polítics d'una època. Actualment la planta manté la seva bona reputació, però ha perdut la fama que havia tingut en el passat.

– La gran paradoxa és que la societat ha perdut la memòria del romaní. I tanmateix és la planta més indicada per a revitalitzar els mecanismes fisiològics del nostre cervell, que potencien la memòria.

– L'obra posa de manifest tot el seu potencial medicinal –tradicional i científic–, totes les seves possibilitats gastronòmiques, que van més enllà de les

d'una simple planta aromàtica, i la seva faceta artística, que segur que us sorprendrà.

La finalitat última d'aquests llibres monogràfics és fer que les plantes siguin més populars entre el públic lector, més valorades i, en conseqüència, més respectades. Un objectiu cultural que, de retruc, ens porta a aconseguir un repte de sostenibilitat ecològica.

**Montserrat Enrich** és periodista de premsa comarcal i es dedica també a la divulgació de temes relacionats amb les plantes silvestres comestibles. Com a tal, és coautora del llibre *Herbes a la Carta* (Cossetània), de *La farigola* i *Les ortigues* i *El romaní* (els tres editats per Farell Editors). [Més ...](#)







## **Flora Catalana**

*Viu, gaudeix i aprèn amb la nostra flora*

<http://www.floracatalana.cat>

[comunicacio@floracatalana.cat](mailto:comunicacio@floracatalana.cat)

Segueix-nos a les xarxes socials

<http://www.floracatalana.cat/drupal843/difusio/xarxes>