

SEGUIMENT I UTILITATS DE LA FLORA ARVENSE OBSERVADA EN ELS HORTS MUNICIPALS ECOLÒGICS DE PLATJA D'ARO

Per Miriam Ballesta i Mallku Negre

RESUM

En aquest estudi es presenten els resultats del seguiment de la flora arvensa i ruderal que ha aparegut espontàniament en el transcurs d'un any en els horts municipals ecològics de Platja d'Aro. Se'n fa una llista exhaustiva i se'n destaquen alguns dels beneficis sobre l'ecologia del sistema agrari, així com sobre la salut humana en tant que plantes remeieres i aromàtiques.

PARAULES CLAU

Flora arvensa, plantes adventícies, malherbologia, plantes remeieres, horticultura ecològica, horts urbans.

ABSTRACT

This study presents the results of the monitoring of the weed vegetation that has appeared spontaneously in the course of a year in the ecological municipal gardens of Platja d'Aro. An exhaustive list is made, and highlights some of its benefits on the ecology of the agricultural system, as well as on human health as medicinal and aromatic plants.

KEYWORDS

Field flora, weed, weed control, medicinal plants, ecological horticulture, urban gardens.

Recepció: 11/03/2018 · Acceptació: 14/05/2018

1. INTRODUCCIÓ

En la pràctica de l'horticultura, els pagesos històricament han hagut de fer front al control de les plantes considerades com a flora arvensa (també conegudes amb el nom de plantes adventícies). Es tracta d'aquella vegetació que sembla que sorgeix del no res perquè no s'ha sembrat expressament, i que aprofita les condicions d'un medi intervingut. Tradicionalment també han estat anomenades males herbes pels esforços que han hagut de dedicar els agricultors per al seu control o eliminació, i evitar així els efectes perjudicials



Fig. 1. Vista del projecte dels horts municipals ecològics de Platja d'Aro. Fotografia de Mallku Negre.

que exerceixen sobre els cultius (competència per la llum i pels nutrients, devaluació de la collita, etc.).

En aquest estudi s'ha fet una relació exhaustiva de totes les espècies de flora arvense observades en l'ambient dels horts municipals ecològics de Platja d'Aro (Fig. 1). El projecte dels horts municipals és una iniciativa d'agricultura social impulsada per l'Ajuntament d'aquest municipi l'any 2013 amb l'objectiu de convertir-se en un projecte comunitari que ajudés a millorar l'ocupabilitat de les persones i a la generació de relacions de bon veïnatge a partir de la pràctica de l'horticultura ecològica per a autoconsum. Hi ha directament implicades les regidories de Participació Ciutadana i Dinamització Comunitària i de Medi Ambient. Des de l'any 2015, l'entitat Càritas Diocesana de Girona, amb el suport de la Diputació de Girona i del Consell Comarcal del Baix Empordà, intervé en aquest projecte oferint assessorament tècnic en horticultura ecològica i ajudant a la promoció de la comunitat d'hortolans que hi participen. És un projecte comunitari interessant, de caràcter social i ambiental, que

fomenta la pràctica de l'horticultura ecològica amb la participació de desenes de veïns i associacions del municipi.

Els objectius que ens hem proposat en aquest estudi han estat els següents: 1) conèixer quines plantes apareixen de manera espontània en l'ambient dels horts i el seu voltant; i 2) determinar quines aplicacions poden tenir aquestes plantes per a la millora de la salut i alimentació humanes, així com la seva utilització en agricultura ecològica. L'elaboració d'una llista exhaustiva de la flora arvense s'ha plantejat com un primer pas per facilitar-ne la identificació i coneixement dels seus beneficis a la comunitat d'hortolans.

2. LA FLORA ARVENSE

Les plantes considerades com a flora arvense disposen de diversos mecanismes per adaptar-se al medi. Una de les característiques que les defineix és que compten amb una alta capacitat de dispersió que ve determinada per la morfologia de les seves llavors, les quals disposen d'unes estructures que les ajuda a viatjar amb el vent, adherides al pèl dels animals, o flotar i ser arrossegades pels cursos d'aigua (Sans, 1999, p. 7-9).

El seu control per part dels agricultors històricament ha topat amb diverses dificultats degudes a l'alta capacitat de persistència un cop establertes en el terreny. Això és possible gràcies a una sèrie d'atributs que les caracteritzen, com són: una elevada producció de llavors (*Amaranthus retroflexus* pot arribar a produir fins a 100.000 llavors per planta); la capacitat de les llavors de romandre llargs terminis de temps en el sòl abans de germinar (fins a 40 anys en el cas de *Plantago major*); una germinació esglaonada en el temps; i una altíssima capacitat per adaptar-se a una àmplia gama de condicions ambientals.

A més a més, al llarg de l'evolució, la flora arvense ha desenvolupat una sèrie d'estratègies per incrementar la seva capacitat competitiva, com ara especialitzar-se a emergir del sòl de manera sincronitzada, inclús una mica abans que els cultius als quals estan associades, o caracteritzar-se per un alt vigor i rapidesa en el període de creixement, assolint ràpidament una capacitat més gran de rebrot, i una alçària, superfície foliar i capacitat fotosintètica més grans. Fins i tot hi ha plantes que disposen de mecanismes de competència associats a l'alliberament en el medi de substàncies al·lopàtiques, que són aquelles que exerceixen una funció inhibidora

del creixement i desenvolupament de les plantes del seu voltant (*Trifolium pratense*).

2.1. EFECTES BENEFICIOSOS EN ELS ECOSISTEMES AGRARIS

Ateses les seves característiques, els agricultors tradicionalment han considerat la flora arvense com un enemic a combatre, ja que pot perjudicar la seva activitat de diverses maneres. La seva eliminació sistemàtica (tant dins de les parcel·les de cultiu com en els marges) i l'alteració dels hàbitats han fet disminuir dràsticament la biodiversitat de plantes en els sistemes agraris i les seves rodalies (Sans, 1999, p. 15). La raó principal és que la flora arvense competeix amb els cultius pels recursos que utilitzen les plantes en el procés de la fotosíntesi: llum, humitat i nutrients, la qual cosa provoca una davallada de rendiment dels cultius. Existeixen també plantes que es converteixen en paràsites dels cultius i els provoca debilitament (com *Orobanche crenata* en cultiu de faves). D'altres són directament verinoses, com *Senecio inaequidens*, que creix entre les pastures i pot ser consumida pels animals quan és empacada com a fenc o ensitjat.

Però un coneixement més precís de la seva dinàmica fa que la flora arvense mereixi ser considerada també com un recurs més que el pagès cal que tingui en compte, especialment en agricultura ecològica, pels efectes beneficiosos que ofereix sobre l'ecosistema agrari i en el mateix desenvolupament dels cultius. Concretament, les plantes no cultivades proporcionen cobertura al sòl, protegint-lo de l'erosió (especialment en les èpoques en què les parcel·les no estan conreades). Les seves arrels ajuden a equilibrar l'estructura del sòl i a diversificar la seva activitat biològica, elements molt importants per garantir la bona salut dels cultius que les acompanyen. A més, les plantes arvenses que formen part de la família de les lleguminoses tenen la capacitat de fixar el nitrogen atmosfèric. El nitrogen és un element clau en el desenvolupament de qualsevol planta, inclosos els cultius, la majoria dels quals únicament poden captar el nitrogen soluble present en el sòl. Aquest nitrogen atmosfèric acumulat en els teixits de la flora arvense que és lleguminosa pot ser introduït en el sòl a través de la seva mort i descomposició un cop finalitzat el seu cicle biològic, i resta disponible per a la resta de plantes de l'entorn. Cal considerar també el fet que nombrosos insectes utilitzen la flora arvense com a font d'aliment i com

a recurs on amagar-se i reproduir-se. Tot i que alguns d'aquests insectes actuen com a plagues dels cultius propers, molts altres són depredadors naturals i paràsits de les plagues dels cultius. D'aquesta manera ajuden a regular les seves poblacions i mantenir-les dins de límits acceptables.

2.2. APROFITAMENT EN AGRICULTURA ECOLÒGICA

Les estratègies que els agricultors tenen a l'abast per gestionar de manera adequada i sostenible l'ecosistema agrari haurien d'estar encaminades a incrementar la capacitat competitiva del cultiu amb relació a la flora arvense. Algunes d'aquestes tècniques inclouen: el manteniment de bandes florals en marges i camins al llarg de tot l'any; l'ús de varietats de cultius rústiques (adaptades a les condicions del sòl i del clima que caracteritzen la zona de cultiu); l'increment de la densitat de sembra; realitzar una correcta rotació de cultius (no repetint sempre el mateix tipus de cultius en un espai determinat); i realitzar un control adequat de la flora arvense (amb mètodes mecànics, tèrmics o amb l'ús de la ramaderia) en determinats moments del cicle del cultiu (Guzmán & Alonso, 2008, p. 13-20).

2.3. USOS COM A REMEIERES

Molts dels individus que acostumen a configurar la vegetació arvense poden ser aprofitats com a plantes remeieres. Es considera que una planta és remeiera o medicinal si conté en qualsevol dels seus òrgans alguna substància química que es pugui utilitzar amb finalitats terapèutiques. Algunes d'elles comunament són també anomenades plantes aromàtiques, ja que desprenen unes olors que les caracteritzen a cada una d'elles. Per això el seu ús està molt estès a la cuina, on confereixen sabors i olors especials als plats. També tenen la capacitat de sanejar els aliments i ajudar a garantir-ne la conservació. Algunes d'elles són fonts de nutrients protectors (vitamines, antioxidants, principis antisèptics) i de minerals, i fins i tot tenen propietats digestives (David-Bernadat *et al.*, 2014, p. 224). Però només un coneixement acurat de la seva naturalesa, mecanismes d'extracció de principis actius i administració garanteixen el seu correcte ús, si no no tindrien efecte o inclús podrien ser perilloses per a la salut.



Fig. 2. *Lobularia maritima*. Fotografia de Miriam Ballesta.

El perfum que desprenen les plantes aromàtiques és degut a les molècules volàtils que segreguen i que atrauen els insectes pol·linitzadors. Aquestes substàncies també protegeixen les plantes de microorganismes patògens (com els fongs i els bacteris). Una acció que també es produeix en el nostre organisme (i en el de molts animals) quan són degudament administrades, amb efectes beneficiosos per cicatritzar les ferides o calmar les irritacions de la pell. També n'hi ha que són antiinflamatòries i calmen els dolors musculars

i de les articulacions. La varietat d'efectes terapèutics i aplicacions per a la salut dels éssers vius inherents a aquestes plantes és extensíssima, i posa en relleu la importància que històricament han suposat per prevenir, guarir i pal·liar diverses malalties humanes i dels animals utilitzats per a la ramaderia.

3. LA FLORA ARVENSE DELS HORTS MUNICIPALS ECOLÒGICS DEL PLATJA D'ARO

L'estudi que exposem a continuació ha tingut un any de durada (de gener a desembre de 2017) i ha consistit en un mostreig mensual per determinar les espècies de vegetació arvensa (la que apareix en espais de cultiu) i ruderal (aquella que apareix en els marges del cultiu i en els camins) presents en l'ambient del projecte dels horts municipals ecològics de Platja d'Aro.

Per tal d'inventariar les espècies vegetals del marge (que fa 130 m de llarg) es va disposar un quadrat de 50 x 50 cm cada 5 metres, localitzant-lo en el centre del marge. Per determinar les espècies



Fig. 3. *Trifolium repens*. Fotografia de Miriam Ballesta.



Fig. 4. *Urtica urens*. Fotografia de Miriam Ballesta.

vegetals a les zones cultivades també es va fer servir el mateix quadrat de 50 cm de costat, amb cinc col·locacions aleatòries en deu parcel·les de cultiu (que feien 60 m² cadascuna). La identificació de les espècies es va fer segons la *Flora dels Països Catalans* (Bolòs & Vigo, 2005).

A les parcel·les de banda i banda d'aquests horts s'hi cultiven cereals d'hivern (blat i civada) en sistema convencional (no ecològic) i això també ha pogut incidir sobre la vegetació espontània que apareixia en els marges i camins estudiats.

L'ambient dels horts i els seus marges està exposats al llarg de l'any a tota una sèrie d'intervencions agrícoles. En les parcel·les de cultiu, a feines de llaurat, irrigació, adobat amb fems i compost, amb alternança de cultius. En el segon cas, a periòdiques feines de desbrossat a càrrec dels jardiniers municipals i dels mateixos hortolans. En aquests tipus d'ambients, la intensitat dels tractaments explica la dominància d'una flora arvensis i ruderal variada i adaptada a les contínues pertorbacions a les quals es veu sotmesa.

3.1. LLISTA I CARACTERÍSTIQUES D'ALGUNES DE LES PLANTES OBSERVADES

Les plantes observades han estat 41, concretament les següents: *Amaranthus retroflexus*, *Anagallis arvensis*, *Antirrhinum majus*, *Brassica fruticulosa*, *Calendula arvensis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Chenopodium album*, *Convolvulus arvensis*, *Conyza bonariensis*, *Cynodon dactylon*, *Cyperus rotundus*, *Datura stramonium*, *Digitaria sanguinalis*, *Diploaxis eruroides*, *Echium plantagineum*, *Erodium moschatum*, *Fumaria capreolata*, *F. officinalis*, *Galactites tomentosa*, *Galium aparine*, *Geranium molle*, *Inula viscosa*, *Kochia scoparia*, *Lamium amplexicaule*, *Lobularia maritima* (Fig. 2), *Malva sylvestris*, *Oxalis corniculata*, *O. pes-caprae*, *Parietaria officinalis*, *Plantago coronopus*, *P. lanceolata*, *Portulaca oleracea*, *Reichardia picroides*, *Senecio vulgaris*, *Sonchus oleraceus*, *S. tenerrimus*, *Stellaria media*, *Taraxacum officinale*, *Trifolium repens* (Fig. 3), *Urtica urens* (Fig. 4), *Veronica persica*.

A la Taula 1 s'indiquen les principals característiques i aplicacions de 12 de les plantes observades, potser les més interessants per la varietat de propietats i usos.

SEGUIMENT I UTILITATS DE LA FLORA ARVENSE... ECOLÒGICS DE PLATJA D'ARO

Taula 1: Nom, característiques i aplicacions de 12 plantes arvenses observades en l'ambient dels horts municipals ecològics de Platja d'Aro.

Nom	Morfologia i biologia	Propietats i usos
<i>Calendula arvensis</i> Boixac de camp (cat) Caléndula (cast)	Herba anual, d'entre 5 i 35 cm de llargària, ramificada i normalment prostrada. Inflorescències grogues. Floració entre octubre i maig.	Per via externa s'utilitza per curar ferides ja que és molt bona cicatritzant. Per via interna regula la menstruació i és antisèptica. S'utilitza en agricultura ecològica (AE) perquè atrau insectes pol·linitzadors, i fa millorar el rendiment de plantes de fruit i de l'hort en general.
<i>Diplotaxis erucoides</i> Ravenissa blanca (cat) Oruga silvestre (cast)	Planta anual herbàcia amb fulles irregulars i flors blanques en disposició en creu. Floració tot l'any, sobretot a la tardor i hivern.	Indicacions: afonies, faringitis, amigdalitis, bronquitis, asma. Propietats expectorants. Interessant en AE perquè a l'hivern sovint són les úniques flors que trobarem en els nostres camps, i esdevenen refugi per a la fauna auxiliar (pol·linitzadors i depredadors naturals de plagues).
<i>Brassica fruticulosa</i> Brasica fruticulosa (cat-cast)	Planta anual lleugerament llenyosa a la base, que pot assolir 100 cm d'altura. Inflorescències grogues, Floreix d'octubre a maig.	Les plantes del gènere <i>Brassica</i> tenen un valor nutricional molt alt, ja que contenen una gran quantitat de vitamina C i fibra dietètica a més de contenir propietats anticanceroses, antibacterians i antivirals. En AE serveixen d'aliment i de refugi per a alguns lepidòpters (insectes pol·linitzadors).

<p><i>Malva sylvestris</i> Malva (cat-cast)</p>	<p>Planta herbàcia perenne, una mica llenyosa a la base, que pot assolir 150 cm d'altura. Inflorescències roses. Floreix a la primavera fins a mitjan estiu.</p>	<p>Conté les següents propietats medicinals: antiinflamatòria, laxant, emol·lient, diürètica, antitussígena i oftalmològica. Ajuda en tot tipus d'afeccions de la pell. Les flors, els fruits i els brots tendres són comestibles.</p>
<p><i>Urtica urens</i> Ortiga petita (cat) Ortiga menor (cast)</p>	<p>Herba anual que fa de 10 a 50 cm d'alçària. De tiges de secció quadrada i buides per dins. Inflorescències verdes. Floració: de març a octubre.</p>	<p>S'utilitza en: menstruacions abundants, afeccions reumàtiques, hepàtiques, gota, càlculs renals. També és útil en anèmies i és hipoglucemiant. En AE, l'extracte o purí d'ortiga actua com a bioestimulant natural. És ric en calci, potassi i nitrogen. I molt eficaç com a repel·lent de nombroses plagues.</p>
<p><i>Lobularia maritima</i> Caps blancs (cat) Canastillos (cast)</p>	<p>Herba anual, dèbilment lignificada a la base. Inflorescència amb moltes i petites flors blanques que cobreixen tota la planta. Floreix d'octubre a juliol.</p>	<p>Emprada com a antiescòrbica, astringent i diürètica. Les fulles joves, tiges i flors, de sabor dolç, són emprades com aromatitzants en amanides i altres plats. Interessant en AE per atraure insectes pol·linitzadores. Refugi de fauna auxiliar com els sírfids, que actuen com a paràsits de diverses plagues.</p>

<p><i>Trifolium repens</i> Trevolet de prat (cat) Trébol blanco (cast)</p>	<p>Herba perenne, ramificada des de la base, estolonífera i de tiges postrades de fins a 60 cm. Inflorescències blanques. Floreix des de l'abril fins al novembre.</p>	<p>Les fulles i les flors tenen propietats oftalmològiques i vulneràries (per curar llagues i ferides). Les flors s'utilitzen com a substitutiu del te. S'utilitza en AE per atraure insectes pol·linitzadores. Amb la seva sega i descomposició a terra, aportarem gran quantitat de nutrients al nostre hort.</p>
<p><i>Taraxacum officinale</i> Pixallits (cat) Diente de león (cast)</p>	<p>Planta perenne amb fulles en rosetó amb el marge dentat. Les flors són de color groc viu. Floreix de març a agost.</p>	<p>Aquesta planta és aperitiua, diürètica, depurativa, hepatoprotectora i antireumàtica. Les fulles tendres es poden menjar com amanida. De les arrel se'n fa un cafè. En l'extracte fermentat dinamitza la vida microbiana del sòl i el compost gràcies a la riquesa dels seus components.</p>
<p><i>Plantago lanceolata</i> Plantatge de fulla estreta (cat) Llantén menor (cast)</p>	<p>Planta herbàcia perenne que fa de 20 a 60 cm d'alçada. De fulles lanceolades disposades en rosetó. Flors blanques. Floració entre abril i octubre.</p>	<p>Aplicacions terapèutiques: mucolítica, cicatritzant, emol·lient, antiinflamatòria i per les llagues de la boca. Les decoccions d'aquesta planta són astringents i s'utilitza en cosmètica per a pells castigades i greixoses. Les fulles tendres es mengen en amanides o bullides com a verdura.</p>

<p><i>Chenopodium album</i> Blet blanc (cat) Cenizo (cast)</p>	<p>Herba anual que fa de 20 a 200 cm d'alt. És erecta i ramificada. Flors verdoses. Floració de juliol a octubre.</p>	<p>Les fulles es poden menjar crues o cuites, però contenen oxalats solubles que no s'han d'ingerir en excés. El seu ús en AE és degut al fet que la seva presència als horts dona lloc a l'augment de depredadors com crisopes, marietes o els sírfids, que controlen nombroses plagues.</p>
<p><i>Portulaca oleracea</i> Verdolaga (cat-cast)</p>	<p>Herba anual, postrada, de tiges i fulles carnosos i lluentos. Fa unes flors grogues. Floreix d'abril a octubre.</p>	<p>Té aplicacions laxants, diürètiques i antisèptiques de les vies urinàries. S'utilitza per desfer les pedres del ronyó. També es menja amanida. En AE es fa servir com a planta entapissant entre les filades de plantes d'hort per evitar que proliferin altres plantes.</p>
<p><i>Inula viscosa</i> Olivarda (cat) Pulguera (cast)</p>	<p>Mata perenne de fins a 100 cm d'alçada. Les flors són grogues. Floració: setembre i octubre.</p>	<p>Planta astringent que també ajuda a reduir traumas i inflamacions. El seu interès en AE deriva de la seva capacitat d'atrair insectes pol·linitzadors i fauna auxiliar. Fins i tot ajuda a corregir sòls contaminats, acumulant en els seus teixits metalls pesants com ara el mercuri o el plom.</p>
<p><i>Amaranthus retroflexus</i> Blet (cat) Bledo (cast)</p>	<p>Herba anual que fa de 30 a 100 cm d'altura. Té una arrel principal bastant robusta. Les seves petites flors són verdoses. Floració: de juliol a novembre.</p>	<p>Es consumeix com a verdura però, com els espinacs, conté oxalats solubles que no s'han d'ingerir en excés, perquè són perjudicials per als ronyons. Resulta interessant en AE ja que la seva presència dona lloc a l'augment de depredadors com crisopes, marietes o els sírfids, que controlen nombroses plagues.</p>

4. CONCLUSIONS

En l'espai estudiat s'ha constatat l'existència de 41 espècies de flora arvense, moltes d'elles fàcilment aprofitables. El paper que la flora arvense juga en els ecosistemes agraris és molt variat, i exerceix tant efectes negatius com positius sobre el desenvolupament dels cultius. La flora arvense estudiada suposa un valuós recurs que proporciona un amplí ventall de possibilitats curatives i culinàries tant per als humans com per als animals en general. Una gestió eficaç de les vegetació espontània present als horts és necessària per garantir-ne la continuïtat i per realitzar amb èxit una agricultura en sintonia amb el medi ambient. Cal implicar en aquest propòsit tant les persones que cultiven un hort com aquelles encarregades de gestionar el manteniment dels seus marges.

BIBLIOGRAFIA

- BOLÒS, O.; VIGO, J. (2005). *La flora dels Països Catalans*. Editorial Barcino.
- DAVID-BERNADAT, n.; hampikian, s.; LAPOUGE-DÉJEAN, B. (2014). *Crea tu jardín de aromáticas. Aprende a elegirlas, cultivarlas y utilizarlas. La Fertilidad de la Tierra*.
- GUZMÁN, G.; Alonso, A. (2008). *Aprovechamiento y control de flora arvense*. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.
- SANS, F.X. (1999). "Biología, ecología y control de malas hierbas". *Apuntes del Módulo VIII del Máster de Agricultura Ecológica de la Universidad de Barcelona*.