

# LES FALGUERES AL PAÍS VALENCIÀ

Daniel Ballesteros Bargues

Les falgueres al País Valencià es troben ben representades, amb una cinquantena d'espècies repartides desde el nord de Castelló fins al sud d'Alacant. Habiten a l'alta muntanya o a nivell de la mar, sobre roques o en substrat terrós, als boscos o als marges de rierols, a la superfície o a l'interior de coves o avencs, fins i tot a la solana. Aquesta riquesa ecològica les fa molt interessants per la quantitat de nínxols que ocupen (molts d'aquests d'extremada fragilitat i fàcilment deteriorables). A més hi ha moltes espècies considerades rares o en perill, algunes fins i tot es donen per desaparegudes del nostre territori.

## ■ LES FALGUERES: FÒSSILS VIVENTS

Tots hem sentit parlar de les falgueres, i les associem a les espesses selves, als boscos humits i ombrívols, així com envoltant els dinosaures en els paisatges juràssics dels llibres i les pel·lícules d'aventures naturalistes. I no més lluny, perquè aquestes plantes varen ser els primers cormòfits a poblar la terra ara fa uns 400 milions d'anys, al devònic. Formaren grans boscos pantanosos al carbonífer, fa uns 345 milions d'anys, i varen assistir al naixement –i hi convisqueren– dels boscos de les primeres plantes amb llavor i dels grans rèptils del mesozoic. Fou fa uns 300 milions d'anys, i a causa dels canvis climàtics que produïren enormes sequeres, que la seua grandària i abundància va disminuir i quedaren arraconades des de fa 130 milions d'anys a selves i boscos on la humitat és encara molt elevada.

Avui trobem arreu del món al voltant de 10.000 espècies de falgueres, que concentren el 70-80% de la seua diversitat i abundància a les regions intertropicals, on habiten els exemplars més grans. La resta es reparteixen per les zones temperades. A la península Ibèrica i a les illes Balears trobem 125 espècies.

La causa d'aquests canvis i d'aquesta distribució actual és deguda al tipus de biologia i reproducció d'aquestes plantes. Les falgueres tenen un cicle biològic que presenta alternança de generacions, una d'haploide (el gametòfit, que és el productor de gamets, molt menut i de vida reduïda) i una altra de diploide (l'esperòfit, que és el productor d'espores i la forma dominant que tots coneixem). Quan l'espóra germina







A la primavera, als boscos de l'Espadà, comença a despertar-se el *Pteridium aquilinum*, que a l'estiu formarà un dens i fresc mantell sota els pins i als pasturatges.

© Antoni Aguilera

dóna lloc al gametòfit, aquest desenvoluparà gamets que necessitaran una humitat superior al 90% per poder desplaçar-se i produir la fecundació amb la posterior formació de l'espòrit. Tot això fa que les falgueres troben només el seu hàbitat idoni als indrets més humits del nostre planeta.

Quan pensem en el País Valencià, ens vénen al cap els estius calorosos i la sequera, i si mirem les muntanyes, quasi sempre les trobem ermes per incendis desoladors, o bé amb pinars propis de desafortunades reforestacions del passat. I pensem, és possible que ací trobem plantes pròpies de les selves tropicals o dels boscos humits del nord? Però si fem una volta pel nostre territori i ens parem a mirar, trobarem encara alguns racons on sobreviuen boscos mediterranis madurs, rius i marjals a vessar de vida, i barrancs, coves, avencs i llocs quasi inaccessibles on la humitat de l'ambient ens trasllada a un altre lloc del món. Al nostre territori trobem 49 espècies de falgueres que habiten diversos nínxols ecològics. Aquesta riquesa es veu amenaçada per la fragilitat de molts d'aquests ecosistemes i les actuacions humanes que els afecten.

#### «LES FALGUERES VAREN SER ELS PRIMERS CORMÒFITS A POBLAR LA TERRA ARA FA UNS 400 MILIONS D'ANYS»

En aquest article, doncs, us proposem fer un passeig pel nostre país i descobrir i observar les nostres falgueres.

#### ■ FALGUERES A LES FONTS

La nostra primera parada serà a Bunyol, al riu Juanes, que forma al llarg del seu recorregut bells paratges com la cova de Las Palomas, el Charco Mañán o la cova d'El Turche. Ací trobarem a les traspuants parets una fràgil falguera que penja, de fulles verdes clares i tija oscura i que es diu falzia vera o, com es diu en espanyol, *cabellera de Venus* o *culantrillo de pozo* (*Adiantum capillus-veneris*). No molt lluny, a la font o a les fresques i ombrejades roques del nostre recorregut, però fora de l'aigua, veiem un parell d'espècies més que ixen de les esclertes; una es presenta en un dens feix de fulles dividides i s'anomena falguereta de cingle (*Asplenium fontanum*) i una altra de tija castanya, amb la fulla una vegada dividida i les pinnes arrodonides, que es coneix com a falzia de pou



o herba de cordó negre (*Asplenium trichomanes* subsp. *quadrivalens*). I també a prop, més amunt i sobre les roques humides del bosc cobertes de molses, ix el polipodi o herba pigotera (*Polypodium cambricum*), una falguera de fulla ovalada, pinnatipartida i que mostra al revés uns sorus rodons i grocs o ataronjats.

Aquestes espècies són molt comunes al nostre territori, i les trobarem també en altres fonts, pous, barrancs o indrets humits del bosc. I com aquestes n'hi ha més que apareixen en altres llocs semblants prop d'ací o en diferents paratges del País Valencià, com poden ser l'*Asplenium adiantum-nigrum* i l'*Asplenium foreziense*, més propis de terrenys àcids, la ruda de paret o falzia blanca (*Asplenium ruta-muraria*), el *Polypodium vulgare* cap al nord de Castelló i diferents subespècies germanes de *A. trichomanes*, però més rares i difícils de distingir.

#### ■ ADAPTADES A LA SEQUERA MEDITERRÀNIA

En paratges més secs, com ara alguns cingles i barrancs assolellats que hi ha a la serra d'Espadà i als seus voltants, podem trobar espècies que habiten en lleixes i escletxes on es reté una mica d'humitat provinent de les boires matinals, les bromes que puguen de la mar i de la rosada. Són espècies majoritàriament petites i amb adaptacions a la sequera que de vegades les fan passar desapercebudes entre la resta de flora. És el cas de la dauradeta o herba de sang (*Ceterach officinarum*), molt abundant i utilitzada en etnomedicina, de la *doradilla acanalada* (*Notholaena marantae*), que apareix enmig de les inhòspites pedrisses dels Orgues de Benitandús, o d'una falguereta coberta de pèls blancs i llanuts que s'anomena folguerila (*Cosentinia vellea*). També és el cas del *Cheilanthes acrostica*, i d'altres *Cheilanthes* sp. que només habiten en alguns indrets silicícules d'aquesta serra.

Hi ha més espècies que viuen en murs i roques menys secs per altres llocs al País Valencià, com ara una població d'*Asplenium celtibericum* al nord de la província de Castelló, una falguera coriàcia, amb la làmina que només es redueix a un petit segment romboïdal; d'una falguera amb frondes primes i dividides dicotòmicament, d'un color verd brillant i un xic coriàcies que es diu falzia prima (*Asplenium septentrionale*) que habita també a prop de l'Espadà, i d'altres de més cosmopolites com l'*Asplenium ruta-muraria* i l'*Asplenium petrarcae*. Cal esmentar en aquest grup una falguera endèmica del País Valencià i les Illes Balears, i que al nostre territori concentra les seues poblacions al sud de la província de València i al nord d'Alacant: parlem de l'*Asplenium majoricum*.



© Josefa Prieto

En les ombries de l'Espadà podem trobar, entre altres, l'*Asplenium trichomanes* subsp. *quadrivalens*, molt comú al País Valencià.



© Joan Rita

A dalt, *Asplenium majoricum*, endemisme del País Valencià i les Illes Balears. A baix, *Notholaena marantae*, una falguera adaptada a la sequera, que viu a les pedrisses d'Aïn, a la serra d'Espadà.



© Josefa Prieto





© Ana Ibars

El petit *Ophioglossum lusitanicum*, espècie recentment trobada al País Valencià, a la serra Calderona.



© Ana Ibars

A dalt, els trèvols de quatre fulles (*Marsilea quadrifolia*) han desaparegut dels arrossars de l'Albufera en els darrers anys. A sota, els equisets, o cues de cavall, creixen a prop de l'aigua, i els podem trobar en moltes sèquies dels nostres camps.



© Elena Estrelles

## ■ A PROP DE L'AIGUA

Canviem ara d'ambient, i pugem cap a l'Alcalatén, al massís del Penyagolosa. En algun pasturatge àcid i molt humit, i si fixem la vista a terra en primavera, veurem una petita fulla sencera (segment estèril de la fronda) d'on ix també un peduncle amb un esporangi en forma d'espiga al final (segment fèrtil de la fronda); es tracta de l'*Ophioglossum vulgatum*, coneguda com a llengua de serp o llança de crist, que té un altre representant més menut al País Valencià en l'*Ophioglossum lusitanicum*, a la serra de la Calderona. Hi ha una altra espècie de la mateixa classe, però amb el segment estèril de la fronda pinnatisecta i el fèrtil en raïm amb el nom de llunària (*Botrychium lunaria*), que encara que és citat al massís només s'ha trobat a localitats properes a la província de Terol.

Baixem de nou a la província de València i anem a visitar les llacunes temporals de Sinarques, on trobarem dues falgueres d'ambients inundats bastant rares i

**«L'ASPLENIUM MAJORICUM' ÉS UNA FALGUERA ENDÈMICA DEL PAÍS VALENCIÀ I LES ILLES BALEARS, I QUE AL NOSTRE TERRITORI CONCENTRA LES SEUES POBLACIONS AL SUD DE LA PROVÍNCIA DE VALÈNCIA I AL NORD D'ALACANT»**

protegides al País Valencià: són el trèvol de quatre fulles (*Marsilea strigosa*) i l'isoete (*Isoetes velatum*) amb les fulles linears i disposades en roseta basal. Hi ha dues espècies més de trèvols de quatre fulles, *Marsilea quadrifolia* i *Marsilea batarde* –aquesta última endemisme ibèric– que varen ser citades als arrossars de l'Albufera (a Cullera i a Sueca), però que malauradament no s'han tornat a trobar, potser perquè, com que es tracta d'una zona de gran utilització agrícola, els pesticides els han eradicat.

I també de llocs entollats o molt a prop de l'aigua, trobarem la falguera dels aiguamolls (*Thelypteris palustris*), que és fàcil de veure a prop de les canyes als ullals del Riu Verd, a Massalavés, o els equisets, cues de rata o cues de cavall, que els trobem (en aquest cas l'*Equisetum ramossissimum* o cua de cavall ramosa) per exemple a la vora d'aquest riu i a la vora de moltes sèquies del nostre territori. Altres equisets són l'*Equisetum arvense* (cua de cavall petita) més



abundant a la meitat nord del país, l'*Equisetum telmateia* (cua de rossí, equiset màxim, sangnua o trenca-nua) més freqüent a les zones litorals i l'*Equisetum hyemale* (aspreta), amb una cita no confirmada al massís del Penyagolosa, tots tres utilitzats popularment per les seues propietats diurètiques, cicatritzants, homeostàtiques i remineralitzants, i que no s'han de confondre amb l'equiset palustre (*Equisetum palustre*), perquè aquest últim conté elevades quantitats d'un alcaloide tòxic anomenat palustrina.

### ■ FALGUERES CAVERNÍCOLES

Tot i que siga sorprenent, al nostre país també podem trobar una singular mostra de falgueres cavernícoles. Ens acostem a la Safor –aquesta comarca posseeix una elevada quantitat d'espècies de falgueres que viuen en diferents nínxols ecològics– aprofitant que és el lloc del País Valencià que rep més precipita-

«LA LLENGUA DE CÉRVOL ('PHYLLITIS  
SCOLOPENDRIUM') ÉS COMUNA  
ALS BOSCOS DE CLIMA ATLÀNTIC, PERÒ  
AL NOSTRE TERRITORI LA TROBEM QUASI  
EXCLUSIVAMENT A L'INTERIOR D'AVENCS  
I COVES, COM TAMBÉ PASSA  
AMB EL 'PHYLLITIS SAGITTATA'»

cions. Trobarem, per exemple, a la Font de la Safor (a la població de Vilallonga), el *Pteris vittata*, una falguera bastant gran de fulla pinnada amb les pinnes senceres, utilitzada sovint en jardineria. I en alguna sima trobem, amb altres espècies ja comentades com l'*Adiantum capillus-veneris*, l'*Asplenium fontanum* i l'*Asplenium trichomanes*, la llengua de cérvol (*Phyllitis scolopendrium*), espècie de fulla sencera i oblongo-lanceolada, comuna als boscos de clima atlàntic però que al nostre territori trobem quasi exclusivament a l'interior d'avencs i coves, com també passa amb el *Phyllitis sagittata*, d'àrea restringida al litoral mediterrani. Al País Valencià només se'n coneixen dues poblacions (d'un únic individu cada una!) a Castelló i a la cova de les Calaveres, a Benidoleig (Alacant).

I ja que parlem de coves, també a la Safor trobarem, a Simat de la Valldigna, la sima del Toro, on, amb altres espècies ja esmentades, habiten el *culantri-*



© Santiago Pajaron

Només a la cova del Llop, a Xàbia, i penjant del sostre, trobarem l'*Asplenium marinum*.



© Juan José Herrero Borgoñon

*Phyllitis scolopendrium* en l'avenc del Frontón, a Castellfabib (Racó d'Ademús), una espècie que al Mediterrani és quasi exclusivament cavernícola.



© Joséfa Prieto

*Asplenium onopteris*, falzia de bosc o *culantrillo negro*, habitant dels humits boscos de l'Espadà.





© Antoni Aguilera

Tiges fèrtil i estèril de l'*Equisetum telmateia*, en els marges del Xúquer a Alzira.



© Antoni Aguilera

El polístic és una de les falgueres més grans que apareix als sotabosc del nostre país.



© Antoni Aguilera

El polipodi, molt comú, habita en murs i racons humits per quasi tota la nostra geografia.

llo negro o falzia de bosc (*Asplenium onopteris*), molt comú sobretot als barrancs i boscos de la serra d'Espadà, i la selaginella (*Selaginella denticulata*), de tiges rèptils amb unes fulles anomenades microfiles i distribuïdes en quatre files, dues de laterals i en angle recte amb la tija i dues de centrals una miqueta més menudes, que creix abundantment als talussos terrosos sota el bosc vora al castell de Xàtiva. Com podem veure en aquest cas, les espècies que habiten en coves són espècies de boscos que han trobat en aquest ambient de temperatures suaus i constants, i elevada humitat, les condicions ideals de vida, i romanen relictament com un testimoni de l'exuberància dels boscos del passat.

Hi ha una altra espècie que al País Valencià també descobrirem únicament en una cova, al sostre, a la vora de la mar en els penya-segats de la punta d'Ambolo. És la cova del Llop, a la localitat de Xàbia, i si ens hi acostem amb una barca, o fins i tot nadant,

**«SI PASSEGEM PER ALGUNS BARRANCS DEL MASSÍS DEL PENYAGOLOSA, PODREM TROBAR LA FALGUERA FEMELLA, LA FALGUERA MASCLE, LA FALGUERA FRÀGIL I EL POLÍSTIC ('ATHYRIUM FILIX-FEMINA', 'DRYOPTERIS FILIX-MAS', 'CYSTOPTERIS FRAGILIS' I 'POLYSTICHUM ACULEATUM')»**

podrem observar l'esplèndida falzia marina (*Asplenium marinum*), una espècie veritablement singular, ja que és capaç de créixer en un ambient d'elevada salinitat pel contacte amb els esquitxos de la mar.

#### ■ PASSEJANT PEL BOSC

Per últim, i per tal d'acabar de conèixer les falgueres del País Valencià, només ens queda penetrar als boscos més humits i millor conservats del nostre territori. Hi habiten diferents espècies, més esteses i comunes en altres formacions boscoses del planeta amb un clima menys àrid, ja que no es tracta d'espècies estrictament rupícoles, que a més, pel seu gran port, necessiten d'un sòl per desenvolupar les arrels. Les podem trobar sota els arbres o als frescos barrancs buscant l'ombra, i sobreviuen gràcies a la humitat i frescor que es conserva gràcies a l'orientació



d'aquests boscos, la boscúria del seu fullatge i la no molt llunyana presència d'aigua.

Parlem, doncs, de la falguera femella, la falguera mascle, la falguera fràgil i el polístic (*Athyrium filix-femina*, *Dryopteris filix-mas*, *Cystopteris fragilis* i *Polystichum aculeatum*) que podrem trobar si passegem per alguns barrancs del massís del Penyagolosa, com el barranc de l'Azor o el torrent del Mançanar a Vistabella. I també parlem del polístic setífer (*Polystichum setiferum*), més estès arreu dels millors boscos de la serra d'Espadà i al barranc del Salt de Fredes. I és clar, també hi ha la falguera de temporada (*Anogramma leptophylla*), l'única de caràcter terofític al País Valencià i que completa el seu cicle biològic en dues setmanes, ja que està adaptada per tal d'aprofitar els períodes més humits i de millor temperatura.

I als terrenys assolellats dels boscos o alguns bancals abandonats, en substrat àcid o descarbonatat i amb un gran port (fulles de fins a dos metres), parlarem de la coneguda falguera de Sant Joan (*Pteridium aquili-*

**«ACTUACIONS DE L'ÉSSER HUMÀ SOBRE LA REGIÓ MEDITERRÀNIA HAN FET QUE MÉS DEL 50% DE LES ESPÈCIES QUE HI HA AL PAÍS VALENCIÀ ES TROBEN AMENAÇADES»**

*num*), planta tòxica degut al seu contingut en cianur a les fulles juvenils. Quan arriba la nit de Sant Joan, en diferents comarques del país, molta gent ix a buscar la flor que, segons la llegenda, naix d'aquest pteridòfit.

#### ■ CONSERVACIÓ DE LES FALGUERES

Les falgueres són un grup vegetal que, per les seues característiques, resulta molt sensible als canvis ambientals. Moltes actuacions de l'ésser humà sobre la regió mediterrània han produït la deterioració o la total destrucció d'ecosistemes naturals, on aquestes plantes tenen ben restringit el seu hàbitat. Els incendis forestals que han assolat els nostres boscos i la posterior desertificació del terreny, l'esgotament dels aqüífers, la canalització de les fonts i dessecació de zones humides, l'excessiu ús de pesticides i la modificació del paisatge per la construcció de grans infraestructures, han fet que més del 50% de les espècies que hi ha al País Valencià es troben amenaçades, i la resta,



© Martí Domínguez

Falguera mascle (*Dryopteris filix-mas*) i falguera femella (*Athyrium filix-femina*) al torrent del Mançanar, Vistabella del Maestrat.



© Antoni Aguilera

La falzia vera o culantrillo de pozo (*Adiantum capillus-veneris*), és una falguera molt comuna que apareix a les roques traspunts de les fonts i salts d'aigua, com es veu al barranc del Salt de Fredes.





© Ana Ibars

*Adiantum capillus-veneris* i *Pteris vittata* compartint hàbitat al barranc de la Safor.

encara que no consten en aquestes categories, poden ràpidament passar a fer-ho.

Actualment la conservació de les falgueres passa per dos nivells d'actuació: un sobre el maneig dels hàbitats i un altre sobre la conservació dels recursos genètics.

En el primer cal destacar la iniciativa de la Conselleria de Medi Ambient, amb la creació de microreserves de flora per tot el nostre territori, amb el suport dels fons europeus Life. També de la designació dels LIC (Llocs d'Interès Comunitari) que formaran part de la Xarxa Natura 2000, i que, al nostre territori, contenen més del 26% de la superfície terrestre del País Valencià i més de 60.000 ha de superfície marítima, on s'inclouen llocs com per exemple l'Albufera de València (amb *Marsilea batarde* i *Marsilea quadrifolia*, incloses a l'annex II de la directiva d'hàbitats), el Penyagolosa, la serra d'Espadà, la Tinença de Benifassà i molts dels paratges on es troben les nostres falgueres.

En el segon nivell d'actuació cal que ens acostem al Jardí Botànic de la Universitat de València, on al labo-

**«AL LABORATORI DEL BANC DE GERMOPLASMA ES TREBALLA PER LA CONSERVACIÓ 'EX SITU' I 'IN SITU' DE LES POBLACIONS DE FALGUERES VALENCIANES QUE ES TROBEN EN UN ESTAT MÉS CRÍTIC»**

ratori del Banc de Germoplasma es treballa per la conservació *ex situ* i *in situ* de les poblacions de falgueres valencianes que es troben en un estat més crític. Al Jardí Botànic un equip de persones s'ocupen d'esbrinar quina és la millor forma de conservar les espores de

les falgueres durant més temps (projecte REN2002-03697/GLO subvencionat pel Ministeri de Ciència i Tecnologia) i, al mateix temps, de produir plantes a partir de material obtingut de les poblacions naturals per tal de fer reforços poblacionals o reintroduccions. Finalment, aquest equip, integrat per la doctora Ana Ibars, la doctora Elena Estrelles, Josefa Prieto, Noemí Fuentes i jo mateix, lluita per conservar una petita part de la diversitat genètica a les rocalles i instal·lacions del Jardí Botànic de València, amb l'esperança de construir i potenciar una rocalla de pteridoflora valenciana, destinada a l'educació i la sensibilització del nostre poble. ☺

**Daniel Ballesteros Bargues.** Becari FPU del Jardí Botànic de la Universitat de València.