

Plantas carnívoras de Galicia (I). O xénero *Drosera*.

Jose CASTRO (ne@asanmarcos.com)

RESUMO

Descríbense as principais especies do xénero *Drosera* presentes en Galicia.

Palabras chave: *Drosera*, planta carnívora, planta insectívora, orballiña, turbeira, Galicia, España

SUMMARY

The main species of the genus *Drosera* presents in Galicia are described.

Keywords: *Drosera*, carnivorous plant, insectivorous plant, sundew, peat bog, Galicia, Spain

▶ INTRODUCIÓN

Agochado entre a riqueza botánica de Galicia, atópase un grupo de pequenas plantas, denominadas vulgarmente como “plantas carnívoras” ou “plantas insectívoras”, aínda bastante descoñecidas.

Priorizaremos o nome de “plantas carnívoras” fronte ao de “plantas insectívoras” pois realmente as presas capturadas por estas plantas non só son insectos, senón que abranguen un amplo grupo doutros pequenos animais.

Dentro desta denominación de “plantas carnívoras”, presenta unha salientable importancia o xénero *Drosera*, pertencente á familia *Droseraceae*, que está composto por unhas 190 especies, que se poden atopar en todos os continentes agás na Antártida, mais en Galicia predominan dúas: *Drosera rotundifolia* e *Drosera intermedia*, especies ás que popularmente e de xeito xeral se lles coñece polo nome de “Rocío do sol” e que en Galicia tamén reciben o fermoso nome de “orballiña”, en referencia ás gotiñas de mucílago que presentan nas súas follas e que semellan as deixadas polo orballo.

Tanto *D. rotundifolia* como *D. intermedia* están presentes nas catro provincias galegas, nun hábitat moi concreto, como son as turbeiras, onde adoitan convivir ambas, se ben a densidade de poboación de cada unha das dúas especies ven determinada por diversos factores como o Ph do chan, a altitude, o tipo de sustrato, etc. Esta persistente convivencia permite que ás veces hibriden (*Drosera* x *beleziana* E.G.Camus).

DESCRICIÓN

Drosera rotundifolia L. e *Drosera intermedia* Hayne.

A *Drosera rotundifolia* é a especie máis común, non só en Galicia senón tamén no resto do mundo, estando presente, sobre todo, en amplas zonas de Europa, América e Asia.

Trátase dunha especie herbácea, perenne, que está formada por un número indeterminado de follas, dispostas en roseta basal. Posúen peciolos estreitos e pilosos que poden chegar a medir ata 5 cm e que rematan nun ancho limbo de entre 4,5 e 18 mm, máis ancho que longo e de aspecto máis ou menos redondeado, como fai referencia o seu nome, e que está recuberto na súa totalidade por finos pelos glandulíferos de cor vermella. Ditos pelos segregan unha sustancia mucilaxinosa e pegañenta que se deposita en forma de gota ao remate dos mesmos, dándolle a súa fermosa e característica forma (ver foto 1).

As flores da *D. rotundifolia* medran lateralmente, entre xuño e agosto, nun longo, recto e espido talo, denominado escapo, que mide entre tres e catro veces o que unha folla e xurde dende o centro da roseta de follas. Posúen cinco pétalos que poden ser de cor branca ou rosada e producen unha alongada semente de cor marrón que mide entre 1 e 1,5 mm.

D. intermedia está presente principalmente en Europa, América e Asia, sendo bastante semellante a *D. rotundifolia*. Trátase dunha planta herbácea, perenne, composta dun número variable de follas, neste caso



FOTO 1 – Detalle de *Drosera rotundifolia*

distintas ás da *D. rotundifolia* descrita anteriormente, pois éstas son obovadas, atenuadas hacia o peciolo, inclinadas ou suberectas. As follas están recubertas tamén de tentáculos e pelos discais (ver foto 2). Os peciolos son glabros no caso de *D. intermedia*.

D. intermedia adoita estar sempre en contacto coa auga ou mesmo parcialmente sumerxida (ver foto 3), ao contrario que *D. rotundifolia* que soe atoparse un pouco máis alonxada da auga e mais rara vez sumerxida.

Os talos (escapos) que soportan as flores da *D. intermedia* son curvos na súa parte inferior, neste caso axilares, saen dun lateral da roseta de follas, sendo pouco máis longos ca éstas e no que medran, principalmente nos meses de xuño e xullo, entre 3 e 12 flores con pétalos obovados que producen unha alongada semente tuberculada de cor gris cinza escuro que mide +/- 1 mm

Inicialmente pensábase que o longo talo que soporta as flores (escapo) era unha adaptación especialmente deseñada por estas especies para illar as flores das trampas adhesivas das follas e así evitar capturar nelas aos insectos polinizadores. Un recente estudio de Murza *et al.* (*Minor pollinator-prey conflict in the carnivorous plant, Drosera anglica*) indica que as especies do xénero *Drosera* atraen distintos tipos de insectos, uns para alimentarse e outros para ser fecundadas. Os talos longos terían pois a función de elevar a flor para chamar a atención dos insectos polinizadores.

As flores de ambas especies ábrense en resposta á luz moi intensa e son xeralmente *heliotrópicas*, é dicir, que seguen o movemento do sol no ceo.

As *Drosera* pódense reproducir doadamente por rizomas e estolóns.

O sistema radical da maioría das *Drosera* atópase pobremente desenvolvido, sendo ás veces incluso

inexistente e *D. rotundifolia* e *D. intermedia* non son unha excepción. Serve principalmente para absorber auga e suxeitar a planta ao substrato, pero extraen poucos nutrientes do chan.

Cando chega o inverno, protéxense das baixas temperaturas dun xeito moi efectivo: a construción dun hibernáculo consistente nun receptáculo feito a base dun acio de follas moi apertadas. Con este sistema garanten a súa supervivencia nas condicións de temperaturas extremadamente baixas ás que adoitan estar expostas.

O seu hábitat preferido son as turbeiras acidófilas, onde perfectamente poden sobrevivir incluso sumerxidas parcialmente na auga. Prefiren as zonas expostas ao sol con moita luz e toleran mal as zonas sombrizas ou con escaseza de luz.

Mecanismo de captura e alimentación.

Estas plantas presentan unha evolución cara ao comportamento carnívoro por mor da súa adaptación a ese hábitat tan peculiar onde se atopan e que resulta moi ácido e moi pobre en nutrientes, polo que posúe este mecanismo tan complexo e eficaz que lle permite obter o alimento necesario salvando as dificultades existentes.

As dúas especies comparten o mesmo eficaz sistema de captura e dixestión das presas. A planta atrae aos animais (principalmente insectos) dos que se alimenta utilizando como reclamo a intensa cor vermella das súas follas, combinado co cheiro e a dozura do mucílago (sustancia pegañenta e mucilaxinosa) que as recubre. No mesmo intre en que os insectos tocan a folla, quedan atrapados e inmovilizados por dito mucílago, que lles impide fuxir, ata que morren, ben pola extenuación provocada polos intentos de fuxida, ou por asfixia, ao ser taponados polo propio mucílago os seus *espiráculos* (poros redondeados que conectan a tráquea dos insectos co exterior).

As *Drosera* son capaces de mover os seus tentáculos como resposta ao contacto coa súa presa pois son extremadamente sensibles, puidendo curvarse dende o centro da folla co obxectivo de recubrir a presa e que ésta entre en contacto coa maior cantidade de mucílago posible. Esta resposta dos tentáculos denomínase *sismonastia*, sendo o movemento máis ou menos rápido según a especie, mais nalgunhas delas pode ser extremadamente rápido (ver foto 4).

Este sistema de captura resulta moi eficaz en canto ao elevado número de capturas posibles sendo ademais



FOTO 2 – Detalle de *Drosera intermedia*

quen de atrapar animais proporcionalmente moi grandes.

Unha vez que a presa morre, a planta válese das enzimas dixestivas (peroxidasa, esterasa, fosfatasa e peptidasa) que secreta por medio de glándulas sésiles presentes nas follas e que lles serven para disolver a estrutura do corpo dos insectos, liberando así mesmo os seus nutrientes, que logo xa poderán ser absorbidos, en forma de caldo de nutrimento, pola superficie da folla, e utilizados para o crecemento da planta.

Micorrizas no xénero *Drosera*.

Tendo en conta que as plantas carnívoras adquiren os nutrientes que precisan por medio da dixestión das presas que capturan, as asociacións micorrícicas neste caso poden semellar redundantes, pero polo contrario, estudos recentes indican que a actividade micorrícica é moi significativa nas especies do xénero *Drosera*, principalmente con fungos micorrícicos arbusculares.

Estudios recentes en laboratorio confirman que a alimentación da *D. rotundifolia* exclusivamente dos nutrientes que adquire dos animais que captura resulta insuficiente para o correcto desenvolvemento da planta, precisando como complemento un certo aporte de minerais e nutrientes por parte das raíces en determinados estados de crecemento da mesma, para o que a planta adoita establecer distintas micorrizas.

Turbeiras: o hábitat das especies do xénero *Drosera*.

As turbeiras son ecosistemas formados sobre sustratos pouco permeables, húmidos, que adoitan estar permanentemente enchoupados, cunha elevada acidez e unha notable escasez de nutrientes, factores que provocan unha velocidade de descomposición da materia orgánica procedente da súa cuberta vexetal moi inferior á da súa xeración. Estes factores fan que esta materia orgánica que se

atopa incompletamente descomposta, que é a turba, se acumule ao longo do tempo nunha estrutura estratificada de enorme interese científico e mediambiental, por constituir un rexistro natural da biodiversidade pasada (Barber, 1993). Tamén son ecosistemas moi vulnerables á acción humana, sufrindo constantemente danos irreversibles.

Neste especial ecosistema habitan as *Drosera* en Galicia, para o que presentan unha perfecta adaptación a estas difíciles circunstancias.

Propiedades medicinais e outros usos.

A *Drosera rotundifolia* amosa propiedades de grande eficacia como antiinflamatorio e antiespasmódico, debido á presenza de certos flavonoides como a quercetina, a isoquercetina e o hiperoside (Hall *et al.*).

Úsanse como herbas medicinais dende o século XII cando o doctor italiano da Escola de Salerno, *Matthaeus Platearius*, describiunas como un eficaz remedio contra a tos, utilizándoas baixo o nome de *herba sole*. Posteriores e máis recentes estudos confirmaron ditas propiedades.

Así mesmo, *D. rotundifolia* posúe propiedades antianxióxénicas por mor do ácido eláxico e moitas outras aplicacións.

Na actualidade hai máis de 200 medicamentos que inclúen algunha especie de *Drosera* na súa composición e, como en moitos países están protexidas, mesmo se cultivan algunhas especies das que se aproveitan para medicamentos as súas raíces, flores e froitos.

Algunhas especies de *Drosera* australianas son consideradas un manxar exquisito polos aborixenes.

Tamén se lles da un uso como tintes tradicionais para prendas téxtiles nas Terras Altas de Escocia, máis concretamente para a obtención das cores púrpura e amarelo brillante.



FOTO 3 – *Drosera intermedia* parcialmente sumerxida na auga

Estado de conservación das especies do xénero *Drosera* en Galicia.

Actualmente, a maior ameaza para estas plantas en Galicia, tanto para *D. rotundifolia* como para *D. intermedia*, é, sen dúbida, a destrución do seu hábitat por diversos factores: o primeiro deles céntrase no desenvolvemento do Plan Eólico de Galicia, mediante o que se instaláron aeroxeradores nas zonas ocupadas por estas especies. Tamén por destinar estas zonas ao pastoreo de gandeiría extensiva, a desecación e/ou drenaxe das mesmas para utilizalas en plantacións forestais, os incendios, ubicación nestas mesmas zonas de infraestruturas eléctricas e de telecomunicacións (torretas, antenas,

etc) e tamén a construción de pistas para o mantemento de todas estas infraestruturas e que frecuentemente atravesan o hábitat das especies do xénero *Drosera*.

Etimoloxía.

A palabra *Drosera* deriva do grego $\delta\rho\sigma\epsilon\rho\varsigma$ (cuberto de orballo) facendo referencia ás brillantes gotas de sustancia mucilaxinosa que ten no extremo de cada folla e que se asemellan ás gotas de orballo.

Ademais, a palabra *rotundifolia* é un epíteto do latín que significa “con follas redondas” e a palabra *intermedia* fai referencia aos caracteres morfolóxicos intermedios.



FOTO 4 – *Drosera intermedia* cazando unha presa e exemplo de sisonastia

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALLUÉ CAMACHO, C. & GARCÍA LÓPEZ, J.M. (2003). *Las turberas en Castilla y León: unos ecosistemas singulares a conservar*.
- BARBER, K.E. (1993). *Peatlands as scientific archives of biodiversity. Biodiversity & Conservation*.
- CAMERON, K. M., WURDACK K. J. & JOBSON, R.W. (2002). *Molecular evidence for the common origin of snap-traps among carnivorous plants*.
- DARWIN, C. (1875). *Insectivorous Plants*.
- HALL, D.H. KARALL, E., KREMSER, M. & KRENN, L. (2005). *Comparison of the antiinflammatory effects of *Drosera rotundifolia* and *Drosera madagascariensis* in the HET-CAM assay*.
- JENNINGS, D.E. (2011) *The Conservation and Ecology of Carnivorous Plants*.
- MARTÍNEZ CORTIZAS, A & GARCÍA-RODEJA GAYOSO, E. (Coordinadores) (2001). *Turberas de Montaña de Galicia*
- MURZA, G.L; HEAVER, J.R.; DAVIS, A.R. (2006) *Minor pollinator-prey conflict in the carnivorous plant, *Drosera anglica**.
- QUILLIAM, R.S. & JONES, D.L. (2009) *Fungal roots endophytes of the carnivorous plant *Drosera rotundifolia**.