

## ESPAI DE NATURA

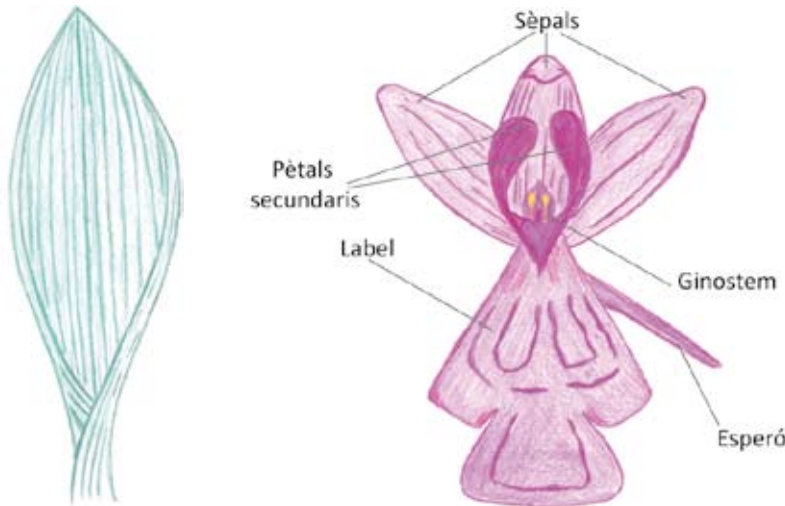
### LES ORQUÍDIES: JOIES DE LA NATURA

*Victor Reverté Querol*

*Natàlia Jiménez Mestre*

*Col·laboració:*

*Salvador Cardero Aguilera*



La Sénia, per la seua situació privilegiada, compta amb una varietat florística excepcional on destaquen espècies com les del faig (*Fagus sylvatica*), el salze de roca (*Salix tarraconensis*) o la viola d'aigua (*Pinguicula dertosensis*). Però en primaveres plujoses com la d'aquest any 2008, aquesta varietat queda més patent; tot floreix, està més ufanós i apareixen algunes plantes que, en anys corrents, només es veuen amb comptagotes. Un clar exemple en són les orquídees. Ateses les seues característiques, no floreixen tots els anys, i es fan difícils de veure. Però

aquesta primavera hem tingut el privilegi de poder veure orquídees gairebé a cada sortida al camp, amb una varietat i abundància inusuals. És per això que aquest número de *lo Senienc, memòria, natura i llengua* és ideal per parlar d'aquestes plantes tan curioses i apassionants.

Les orquídees conformen el grup de plantes més nombrós del planeta (entre 20.000 i 30.000 espècies). Presents a tot el món, viuen en ambients molt diversos: des de Sibèria (Rússia) fins a la Terra del Fuego (Argentina). Només manquen als Pòls i en alçades superiors als 4.500 m. Són els vegetals més evolucionats i s'han adaptat a viure als deserts, als roquissars, a la sabana o al mediterrani, dintre de l'aigua i sota terra. També és considerable la varietat de mides que poden presentar; des de les més espectaculars, amb flors de més de 75 cm fins a les que passen desapercebudes perquè ben just fan alguns mil·límetres. La gamma de colors i formes tampoc és curta: n'hi ha que imiten fidelment alguns insectes, d'altres són ben discretes i de colors apagats i moltes tenen colors vius i cridaners. Tota aquesta variabilitat és fruit d'una evolució genètica que busca afavorir la pol·linització a través d'estratègies diverses, que sempre tenen com a vector els insectes.

#### Morfologia

Tot i la versatilitat de formes que presenten, totes les orquídees tenen uns trets característics que les diferencien de la resta de plantes i que les identifiquen com a família. D'entrada, són plantes herbàcies, motiu pel qual no tenen parts llenyoses. Les fulles, tot i que poden ser de llargada i amplada variables, sempre tenen el marge continu,



**Abellera becada (*Ophrys scolopax*)**

llis i amb els nervis molt visibles, paral·lels i sense ramificacions (veieu il·lustració). Majoritàriament no presenten pecíol, és a dir, no tenen la tija curta que uneix la fulla amb la tija principal. Es reparteixen per tota la tija de la planta, però formen també una roseta basal, és a dir, un conjunt de fulles disposades al voltant de la base de la planta.

Les flors varien molt quant a colors, mides i formes, però totes tenen tres pètals i tres sèpals. El conjunt de sèpals forma el calze i, de vegades, pot ser molt vistós i acolorit, motiu pel qual sembla que siguin també pètals. El conjunt de pètals forma la corol·la i dels tres, n'hi ha un que es diferencia dels altres dos. Rep el nom de label i acostuma a ser la part més atractiva de la flor, ja que és la que presenta més ornaments i variabilitat de formes, colors i textures. En el cas de les abelleres, per exemple, que imiten la forma d'un insecte, el label pot ser envellutat per imitar el cos de l'insecte.

Les orquídiades tenen els dos òrgans reproductors a la mateixa flor; el masculí, constituït pels pol·linis, i el femení, format per l'estigma. Tot el conjunt reproductor rep el nom de ginostem o columna (veieu il·lustració). La posició i forma del ginostem variarà en funció de l'estratègia pol·linitzadora de l'orquídia.

Algunes espècies tenen un esperó, una protuberància allargada on, normalment la planta emmagatzema el nèctar. De vegades, les flors tenen esperó, però no produeixen nèctar, enganyant d'aquesta manera l'insecte que identifica l'esperó amb el nèctar.

També és característica de la família la disposició de les flors en una única tija per individu, que no presenta ramificacions. Es tracta doncs d'una espiga de flors que, de vegades, és molt densa i d'altres més esclarissada i que pot contenir entre dos i cent flors en funció de l'espècie.

### ***El cicle biològic***

El cicle biològic de les orquídiades és una mica més complex que el de la resta de plantes. Es podria dir que les orquídiades segueixen dos cicles, un de vegetatiu, que és aquell que fa créixer l'orquídia cada any en un mateix punt, i un altre de reproductor, a través del qual la planta es reproduïx en individus nous.

### ***El cicle reproductiu***

A través d'aquest cicle, la planta es reproduïx en nous peus genèticament diferents de la planta mare. Comença amb la pol·linització, passa per la formació del fruit amb les llavors, per la seua maduració i la germinació de la nova planta. Els dos moments clau d'aquest cicle, per la seua complexitat són la pol·linització i la germinació.

---

*"Aquesta primavera hem tingut el privilegi de poder veure orquídiades gairebé a cada sortida al camp, amb una varietat i abundància inusuals."*

---

### La pol·linització

Aquest és un procés clau per a totes les plantes; les cèl·lules reproductores femenines (els òvuls) han de ser fecundades per les masculines (el pol·len) i, si és possible, aquestes últimes han de provenir d'una planta diferent per tal que hi hagi intercanvi genètic.

Els agents encarregats d'aquesta dispersió poden ser el vent, l'aigua o els animals. En el cas de les orquídiades, ho són els insectes, ja que el pol·len forma unes masses pesades difícils de ser transportades pel vent o l'aigua. El lligam entre la planta i l'insecte que la pol·linitza és tan fort que, en molts casos, l'orquídia ha evolucionat de forma paral·lela a l'insecte. El cas més espectacular és el de les abelleres, que imiten la forma de la femella de l'insecte pol·linitzador per tal de confondre al mascle. Aquest intenta copular amb la flor disfressada i, d'aquesta manera, s'impregna del pol·len. En una nova visita a una altra orquídia, deixarà anar el pol·len de manera que aquesta quedarà fecundada. A més d'imitar la forma de l'insecte, la flor també emet substàncies que imiten les olors de les feromones que emeten les femelles quan són sexualment receptives per tal de reforçar l'atracció.

En altres casos, les orquídiades fabriquen nèctar que acostumen a emmagatzemar en parts poc accessibles de la flor, de manera que l'insecte ha d'entrar al seu interior per obtenir-lo, tot impregnant el seu cos de pol·len que deixarà anar en una visita a una altra flor. De vegades, l'insecte es veu obligat, per la disposició de la flor, a travessar-la del tot, de manera que la impregnació queda assegurada.

Una tercera estratègia és la de flors que no fabriquen nèctar, però que imiten la forma i la coloració de les flors d'altres espècies que sí que en fan, de manera que l'insecte les confon i visita la flor en busca d'un nèctar que no trobarà.

De vegades els insectes van tan carregats de pol·len que s'esgoten i fins i tot poden arribar a morir de cansament.

Si, pel motiu que sigui, aquest intercanvi de pol·len no es pot realitzar, la flor s'autofecunda, això sí, sempre com a últim recurs, ja que en aquest cas no hi haurà intercanvi genètic.

### Fecundació, maduració i dispersió del fruit

Un cop la flor ha estat fecundada, es panseix i l'ovari es transforma en un fruit en forma de càpsula allargada, on es desenvolupen i maduren les llavors. Quan aquest desenvolupament ha finalitzat, el fruit s'obre en tres valves i les llavors poden dispersar-se. La seua mida és molt menuda, d'algunes micres, per la qual cosa són fàcilment dispersades pel vent, però per contra, no tenen substàncies de reserva per iniciar la germinació.

La quantitat de llavors que hi ha dintre d'un fruit és molt gran, de l'ordre d'unes 5.000, però el percentatge que finalment acaba germinant és molt petit.

### La germinació

Un cop la llavor s'ha escampat, ha de començar el procés de germinació. En les orquídiades aquest procés presenta certes dificultats, per això les llavors tenen una viabilitat d'entre 20 i 30 anys. Així, no serà necessari que germinin immediatament després de la dispersió i poden esperar que les condicions siguin les més adequades per fer-ho. Tot i això, les orquídiades no ho tenen gens fàcil i, al final, la gran

---



---

*“El lligam entre la planta i l'insecte que la pol·linitza és tan fort que, en molts casos, l'orquídia ha evolucionat de forma paral·lela a l'insecte.”*

---



---



Orquis mascle (*Orchis mascula*)



Orquídia piramidal, flor de caputxina  
(*Anacamptis pyramidalis*)



Platantera de muntanya  
(*Platanthera clorantha*)

majoria de llavors acaben perdent la seua capacitat germinativa. Aquestes dificultats vénen donades per la mida de les llavors. Com que són tan petites, no tenen endosperma (teixits de reserva), i no compten amb l'energia necessària per a començar a germinar. Així, els cal un "soci", un altre organisme que els faciliti els recursos energètics per a la germinació. Aquest "soci" serà un fong.

Hi ha una sèrie de fongs microscòpics que s'associen amb les orquídiades a través de micorrizes. Quan el fong entra en contacte amb la llavor, dissol les substàncies dures que formen la càpsula que l'envolta i s'estableix l'associació. Inicialment, el fong cedirà nutrients a les arrels de l'orquídia, però més endavant s'establirà una relació molt estreta entre els dos individus de manera que l'intercanvi de nutrients serà mutu.

Es tracta d'associacions semblants a les que es donen entre els bolets i els arbres. En el cas de les orquídiades, aquesta associació és molt sensible a les alteracions del medi, fet que dificulta encara més la seua germinació. Necessiten ambients estables i poc alterats per l'home.

Però si aquesta associació es pot donar amb èxit, l'orquídia ja pot començar el seu procés de germinació i creixement i entrar en el segon cicle: el cicle vegetatiu.

### ***El cicle vegetatiu***

Un cop la planta germina, ja associada amb el fong, l'orquídia encara pot tardar molt de temps a florir. En primer lloc, s'han de formar a uns tubercles subterranis on s'acumularan les reserves necessàries per a la formació de les espigues de flors i els corresponents fruits i llavors. Aquests tubercles són tiges que creixen sota terra i que emmagatzemen nutrients a l'espera que les condicions exteriors siguin les idònies per a la floració. Generalment en tenen dos i la formació del primer tubercle pot tardar entre 2 i 15 anys, en funció de l'espècie i les condicions ambientals.

Quan s'hagi desenvolupat aquest primer tubercle, l'orquídia comptarà amb les reserves necessàries per a la seua primera floració, que es donarà a la primavera següent. Així doncs, les reserves acumulades en un tubercle durant un any, donaran lloc a la flor de l'any següent, alternant-se d'aquesta manera les floracions. Si s'observen els tubercles, a la primavera n'hi haurà un de pansit, que haurà cedit els nutrients a la flor de l'any, i un altre que estarà creixent, acumulant nutrients per a la flor de l'any vinent. Però si la disponibilitat d'aigua i recursos no és suficient i el tubercle no es pot desenvolupar, l'any vinent no apareixerà la flor.

Amb tot, l'aparició de la flor quedarà encara condicionada a la disponibilitat de recursos hídrics de l'any en curs.

Els tubercles poden ser de formes molt diverses, encara que els més coneguts presenten formes arrodonides. De fet, el nom d'orquídia ve de la paraula grega *orkhis*, que significa testicle, ja que aquests tubercles arrodonits podien recordar-los. També poden tenir formes allargades, palmades o molt ramificades.

### **Les nostres orquídiades**

A la Sénia es poden trobar moltes espècies d'orquídiades. Seguidament es fa ressenya d'algunes de les espècies que han aparegut aquesta primavera dintre del terme de la Sénia.

**Orquídia piramidal, flor de caputxina (*Anacamptis pyramidalis*)**





Abellera fosca (*Ophrys fusca*)



Mangraneta borda  
(*Neottia nidus-avis*)

Com el seu nom indica, és una orquídia amb la inflorescència en forma de piràmide, molt densa, amb les flors de color rosa. Floreix entre maig i juny i la pol·linitzen papallones, tant nocturnes com diürnes, en busca del seu nèctar. És una orquídia abundant.

**Currarià groc o pàl·lid**  
(*Cephalanthera damasonium*)

És una orquídia de color groc que fa una espiga de fins a 10 flors. Es caracteritza perquè no obre les flors del tot, motiu pel qual de vegades els insectes no hi poden accedir, de manera que s'autopol·linitza. El label no és més gran que els altres dos pètals. Floreix d'abril a juny i es tracta d'una espècie rara.

**Curraïà blanc** (*Cephalanthera longifolia*)

Fa les flors ben blanques, que no obre del tot, també en forma d'espiga. Es distingeix per això i perquè fa les fulles llargues. Pot tenir entre 5 i 20 flors per espiga. No fa nèctar, però atreu als insectes pel seu mimetisme amb l'estepa borrera (*Cistus salviifolius*) que sí que en fa. És una orquídia molt comuna i relativament fàcil de trobar.

**Curraïà roig** (*Cephalanthera rubra*)

Aquest curraïà fa les flors de color rosat, de vegades molt intens. Té entre 2 i 10 flors per espiga. Com les dos anteriors, no obre les flors del tot i tampoc fa nèctar. Atreu abelles, formigues i mosques pel seu mimetisme amb algunes campanetes, que sí que en fan.

**Orquis gran** (*Dactylorhiza elata*)

Aquesta orquídia creix a la vora de rius, basses i fonts, sempre llocs amb molta humitat al sòl. És d'un color rosat intens i fa les flors en una espiga densa i molt llarga que pot arribar a mesurar 1 m d'alçada. Floreix entre maig i juny. Tenen esperó, cosa per la qual sembla que hagin de contenir nèctar, però no és així. Enganyen els insectes amb els colors vistosos i la gran plataforma d'aterratge que és el label.

**Orquis maculat** (*Dactylorhiza fuchsii*)

Forma una espiga també gran, de colors entre rosa i fúcia. Floreix entre primers de maig i el juliol. Com l'anterior, tot i que té esperó no produeix nèctar, però és pol·linitzada per escarabats,



Clavell violaci  
(*Limodorum abortivum*)



Orquis maculat  
(*Dactylorhiza fuchsii*)

---

"A la Sénia es poden trobar moltes espècies d'orquídies."

---



Orquis gran (*Dactylorhiza elata*)



Curraia roig (*Cephalanthera rubra*)



Curraia blanc  
(*Cephalanthera longifolia*)



Curraia groc o pàl·lid  
(*Cephalanthera damasonium*)

mosques, abelles i vespes.

***Epitactis* sp.**

El gènere *Epitactis* és un dels més difícils d'identificar, ja que les flors de les diferents espècies poden variar molt en funció de l'ambient on creixen. En aquest cas, es tracta d'un *Epitactis* que encara no ha florit, fet que dificulta la seua identificació.

**Clavell violaci (*Limodorum abortivum*)**

És també una orquídia sapròfita que viu sobre matèria orgànica en descomposició. És de color violaci i quan encara no ha florit té l'aspecte d'un espàrrec. La inflorescència pot tenir fins a 20 flors grosses. Floreix entre l'abril i el juny. Tot i que es pot autopol·linitzar, conté nèctar a l'esperó, per la qual cosa atreu abelles i abellots. De vegades, si s'ha autopol·linitzat, ja no obren les flors.

**Mangraneta borda (*Neottia nidus-avis*)**

Es tracta d'una altra espècie sapròfita, de color marronós. Les flors fan olor de mel. Es pot confondre amb les plantes del grup dels frares (*Orobanch* sp.) ja que s'assemblen molt per la coloració i la disposició de les flors. Floreix de maig a juliol. És una orquídia que es pot reproduir de tres formes diferents: per la pol·linització entomògama, per autopol·linització i per reproducció vegetativa a partir del rizoma subterrani.

**Abellera fosca (*Ophrys fusca*)**

Les abelleres reben aquest nom perquè el seu label imita fidelment el cos d'una abella. En aquest cas, els sèpals són verds i els pètals laterals són prims i

allargats. La inflorescència fa entre 3 i 7 flors. És una de les orquídiades més primerenques, ja que floreix de març a abril. Evidentment, la pol·linitzen bàsicament abelles.

**Abellera becada (*Ophrys scolopax*)**

Es caracteritza perquè el ginostem sembla un ocellet. Té els sèpals blancs o rosats i uns pètals laterals petits també de color rosa. Fa de 3 a 10 flors per espiga. La pol·linitzen abelles i floreix de maig a juny.

**Orquis mascle (*Orchis mascula*)**

Es diu així per l'aspecte ferm de la planta. Fa una inflorescència gran i densa, de color fúcsia, amb unes 30 flors grosses que desprenen una olor no massa agradable. Tenen esperó, però no produeixen nèctar. La pol·linitzen abelles i borinots i floreix de maig a juny.

**Pentecosta (*Orchis morio*)**

Fa una inflorescència amb poquetes flors de color variable entre el porpra intens i el violat clar. Com l'anterior, té esperó però no produeix nèctar i la pol·linitzen borinots. Floreix entre l'abril i el maig.

**Platantera de muntanya (*Platanthera clorantha*)**

Fa les flors de color blanc verdós, en una espiga d'entre 8 i 30. Es caracteritza també pel seu esperó llarg, que sí que conté nèctar. La pol·linitzen papallones nocturnes.

**Problemàtiques i conservació**

Les orquídiades necessiten ambients molt estables per tal de completar els dos cicles descrits més amunt. Qualsevol alteració que es produeixi en algun dels estadis del cicle pot provocar que l'orquídiada mori o no es desenvolupi.

Una de les amenaces més greus és la utilització massiva d'insecticides. Atesa l'elevada especialització de les orquídiades, la distribució de cada espècie està molt lligada a la distribució de l'insecte que la pol·linitza. Així, si per culpa d'algun insecticida s'elimina aquest insecte, l'orquídiada també pot desaparèixer en aquella àrea. Encara que conservi la capacitat d'autopol·linitzar-se, no hi haurà intercanvi genètic, fet que pot suposar a la llarga malformacions degudes a l'endogàmia.

Esta fragilitat ha fet que els botànics hagin desenvolupat una forma d'identificar-les que permet fer-ho sense haver-les d'arrencar. Les claus dicotòmiques que utilitzen estan pensades per identificar les diferents espècies observant-les directament o bé amb una lupa de camp.

Així doncs, s'ha de tenir clar que les orquídiades no s'han d'arrencar. A més, de seguida s'ennegreixen, perden el color i es panseixen. També és inútil intentar cultivar-les a casa, ja que sense la presència del fong fa la micoriza, és impossible que l'orquídiada creixi. De la mateixa manera, tampoc és possible el seu conreu a partir dels tubercles, raó per la qual tampoc s'han de desenterrar.

Per tot això, hi ha algunes espècies d'orquídiades protegides específicament. Encara que a nivell europeu totes les orquídiades autòctones del continent estan protegides davant el comerç internacional, motiu pel qual no es poden collir amb finalitats productives. En tot cas, si es volgués collir una orquídiada cal una autorització específica per fer-ho.

S'ha de tenir clar que les orquídiades són joies de la natura, un regal per als sentits que s'ha de gaudir *in situ*.

**BIBLIOGRAFIA**

MAYOL, M. - SÁEZ, LL.: *Orquídiades, sempre salvatges*. Monografia. Ed. Fundació Mediambiental. València, 1997.

MAYMÓ, M.: *Les orquídiades del Montseny*. Ed. Museu de Granollers. Granollers, 2004.

---

*"S'ha de tenir clar que les orquídiades no s'han d'arrencar. [...] Les orquídiades són joies de la natura, un regal per als sentits que s'ha de gaudir in situ."*

---