

El ben temperat significat del sexe

“La reproducció sexual és, en tots els sentits, una activitat biològica consumidora”, escriu Edward O. Wilson a la seua famosa i fundacional obra *Sociobiologia*. I és així: el sexe és costós, té riscos importants, requereix temps i energies. I, tanmateix, entre els vertebrats, la reproducció sexual és universal: el sexe produeix variabilitat i, per tant, una progènie més sana i vigorosa. Charles Darwin ho va estudiar en un dels seus llibres *The effects of self and cross fertilization in the vegetable kingdom*. Els criadors d'animals domèstics li havien indicat que l'endogàmia continuada produïa degeneració, però com que li resultava més senzill de treballar amb plantes va idear una sèrie d'experiments per tal de comprovar aquesta tesi: va fer germinar, sota condicions idèntiques, llavors de plantes que s'havien autofecundat i algunes altres que havien estat fertilitzades per encreuament. I, en efecte, va comprovar que l'autofecundació donava llavors menys viables.

Molts dels llibres de Darwin són plens de pacients i conscienciosos experiments. Però, en el fons, el que buscava era entendre el perquè del sexe i per què els éssers vius defugen sempre que poden l'autofecundació i l'hermafroditisme. Les plantes poden autofecundar-se, però ho eviten gràcies a la pol·linització dels insectes i a algunes altres formes de dispersió del pol·len. A *La fecundació de les orquídiades*, un altre llibre fascinant de Darwin, el naturalista anglès va demostrar la profunda coevolució que s'havia produït entre els insectes i les orquídiades, fins a haver-hi una estricta relació planta-insecte. En aquest treball, hi va esmerçar moltes hores d'investigació, per tal d'entendre per què podent autofecundar-se (i no gastar gaires energies) creaven aquells fabulosos i complicadíssims reclams florals per a atraure una classe específica d'insectes, amb el risc de no reclutar-los amb la insistència necessària. Per què les orquídiades tenien el seu pol·linitzador exclusiu? Què hi guanyaven, amb això? Ara sabem

Marti Domínguez



JOSE LUIS INIESTA

—i Darwin ho va entendre— que és la millor forma d'evitar l'endogàmia i d'afavorir la variabilitat i salut de la progènie.

Tot açò ve a tomb d'un curiós descobriment realitzat per Anne Gaskett, de la Macquarie University de Sydney, estudiant l'orquídia *Lissopimpla excelsa*. La flor d'aquesta espècie imita la femella d'un himenòpter (*Cryptostylis subulata*), de tal manera que atrau els seus mascles amb una gran efectivitat (per això, en anglès rep el nom d'*orchid dupe*). En un article publicat a la prestigiosa revista *The American Naturalist* (vol. 171, 6), Gaskett i els seus col·laboradors demostren que el mascle d'aquest himenòpter cau amb tant de frenesí en el parany que fins i tot hi consuma la còpula, i ejacula sobre la flor. D'aquesta manera, l'orquídia s'assegura que quan visite una altra flor aquesta vespeteta vaja ben carregada dels seus pol·lins i que al seu torn la fecunde amb la mateixa frenètica insistència.

Evidentment, d'aquest engany sexual es deriva una pregunta immediata: qui fecunda la femella de l'himenòpter si els seus mascles estan enganxats amb les orquídiades? És una estratègia viable des del punt de vista evolutiu? No s'acabaria extingint aquesta espècie, i consegüentment, amb ella, l'orquídia? Gaskett també resol aquest dilema: les femelles d'aquest himenòpter poden reproduir-se per partenogènesi (i donen lloc a mascles) o per via sexual (i aleshores originen femelles). Per tant, la supervivència d'aquesta espècie més o menys està assegurada. I a l'orquídia li resulta molt convenient que hi haja més mascles que no femelles: tot opera, doncs, a favor seu. Quan més barrinen les vespetes amb les orquídiades, més mascles engendren les femelles.

Ah, amics, que ben ordit que està tot. La reproducció sexual és una activitat biològica consumidora, però també fascinant. Sense el sexe, la natura no seria tan extraordinària ni tan diversa. I això és el que va enlluernar Darwin. El ben temperat significat del sexe.