

Divulgació de la ciència Els nostres inicis (IV)

EDWARD OSBORNE WILSON

Daniel Climent

Professor de Ciències

Al port de la badia de Mobile [1], a l'estuari on desguassa al Golf de Mèxic el riu Alabama, un xiquet va alçar la vista del terra i dels fardells on no parava de buscar formigues mentre engolia el *plum-cake* de panses que li havia preparat sa mare, i va veure de nou l'eixida de vaixells carregats de pins [2], tan abundants a les muntanyes del territori, i d'acer de Birmingham, la ciutat més industrial de l'estat d'Alabama i on havia nascut casualment feia uns anys.

Vells mariners li havien contat que anys enrere entraven per aquest port tones i tones de panses per fer els bescuits farcits que tant li agradaven. Unes panses que, abans de ser substituïdes per les "sultanes" i "de Corint" provenien d'un lloc de nom eufònic de la costa mediterrània de la llunyana *Spain*, Xàbia. Els pailebots que l'havien duta tornaven carregats d'acer i, sobretot, de fusta. Una fusta tan resinosa com resistent i molt preuada, coneguda per *mobila* [3] en atenció al port d'on provenia

El xiquet ja n'era conscient, d'això: els insectes que tant buscava per qualsevol lloc no abundaven en els reïnosos troncs dels pins d'Alabama.

Un xiquet que amb el temps i fins la seua mort, el desembre de 2022, arribaria a ser un dels pensadors més influent del segle XX, el naturalista nord-americà **Edward Osborne Wilson**, el biòleg més reputat i influent del nostre temps, "el Darwin del segle XX".

Potser menys conegut que els neologismes que va popularitzar, com ara biodiversitat, ètica de la conservació, sociobiologia, biofília, biogeografia de les illes, o consiliència, Edward Osborne Wilson va assolir des de ben jove quotes d'excel·lència en el camp científic; en particular, en mirmeologia (estudi de les formigues) [4], del qual va arribar a ser el major expert del món. La seua activitat no es va circumscriure als insectes, però.

Les contribucions que va fer al món de la ciència van resultar fonamentals en camps com ara ecologia, sistemàtica, etologia, biogeografia, biologia de la conservació, teoria de la comunicació química i filosofia de la ciència, als que caldria afegir els intents de reunir dins d'un marc conceptual ample, consiliència, bona part dels diferents camps de coneixement, des de les ciències de la natura a les socials, les humanitats i les arts; per no parlar del diàleg amb les religions per explorar les possibilitats de contribuir a la preservació de la biodiversitat. Però, anem a pams. Que DAUALDEU [5] bé s'ho mereix.

Una trajectòria impressionant

Edward Osborne Wilson va nèixer l'any 1921, el mateix en què **Albert Einstein** va rebre el Premi Nobel de Física i **Frederick Soddy** el de Química; un premi que el 1990 rebria el mateix E.O. Wilson sota la forma de Premi Crafoord, l'equivalent al Nobel i que des de 1982 atorga la Reial Acadèmia



Edward Osborne Wilson observant un escarabat

Sueca de Ciències a eminents científics en àrees que, com la biologia, l'astronomia, l'ecologia, les ciències de la Terra, les matemàtiques o l'oceanografia no es corresponen amb les categories clàssiques del premi dissenyat per Alfred Nobel.

La passió d'Edward pels animals va patir un gir inesperat a causa d'un accident de pesca que als set anys li va privar de la visió d'un ull i de la visió estereoscòpica. En resposta, va centrar la seua atenció en els insectes, el grup amb més espècies conegudes.

I en particular, en el més nombrós [6] del món, les formigues, que podia estudiar a curta distància i fins i tot dibuixar amb una perícia digna d'admiració, com va fer amb les cinc mil meticuloses il·lustracions de formigues del seu llibre *Pheidole in the New World* (2003) dedicat al gènere més abundant, *Pheidole*.

Les seues investigacions, gràcies als programes universitaris per a alumnes avançats [7] de secundària li van obrir les portes de la universitat d'Alabama; i, amb només vint-i-quatre anys, de la de Harvard com a investigador ajudant (*Junior Fellow*); i professor en la mateixa als vint-i-set.

En la seua dilatada vida ha dirigit o sigut membre destacat de desenes d'institucions de prestigi, museus d'història natural i jardins botànics; ha rebut 40 doctorats *honoris causa*, i convidat a impartir conferències en més de 100 universitats.

El llistat de premis rebuts d'entitats, governs i universitat supera els 150, entre els quals dos Pulitzer; la National Medal of Science (1976), la distinció més alta dels EUA; el Premi Internacional Catalunya 2007 [8]; i el "Premio Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento" 2010 en la categoria d'"Ecologia y Biología de la Conservación".

Autor d'una trentena de llibres [9], ha signat també més de 400 articles científics, alguns dels quals d'entre els més esmentats en la història de les ciències [10].

Ha sigut portada de revistes científiques de prestigi, com ara *Nature* o *Science*. I una au, una rata penada i nombrosos insectes duen el seu nom en el binomi taxonòmic.

L'any 1996 una enquesta internacional el va catalogar com a un dels 100 científics més influents de la història, a l'igual que va fer el 2008 la revista *Britannica Guide*. En 2005, la revista *Foreign Policy* el va anomenar un dels 100 intel·lectuals més importants del món. I llistes com aquestes solen incloure indefectiblement el seu nom.

A més, caldria afegir a tot això la seua capacitat per a fer divulgació científica de qualitat i d'ampli espectre digna d'admiració. I de fer-ho a la manera dels grans divulgadors d'èxit de l'escola americana, com ara Isaac Asimov [11], Carl Sagan, Lynn Margulis, Jared Diamond, Bill Bryson, o Stephen Jay Gould, i fins i tot l'anglès James Lovelock [12]; és a dir, connectant magistralment els fets, els coneixements científics, la història universal o les reflexions sobre la ciència amb les vivències pròpies per tal d'exemplificar el mutu enriquiment que podien suposar les SINESTÈSIES entre camps diferents de l'activitat humana.

Tots aquests divulgadors eren capaços d'articlar la doble estratègia que Erasme de Rotterdam

Edward O. Wilson va assolir des de ben jove quotes d'excel·lència en el camp científic; en particular en mirmeologia (estudi de les formigues), del qual va arribar a ser el major expert del món.

anomenava metafòricament "de la rabosa" i "de l'erigó": «la rabosa planeja moltes respostes, l'erigó només una, però molt efectiva» [13]. És a dir, comportar-se com a eriçons, amb la tenacitat de protegir les idees clau en què excel·leixen (astronomia, bioquímica, microbiologia, entomologia, química atmosfèrica, tant se val), i alhora com a raboses, capaces d'adaptar-se amb èxit a contextos diferents.

La convergència d'ambdues estratègies, l'especialista i la generalista, és possible, i n'Edward O. Wilson va aconseguir la unió sinèrgica d'ambdues formes aparentment antagòniques, el rigor acadèmic en els camps científics que va tractar i la proteïca adaptació a l'entorn no reglat; una mena de *polymorphos*, l'adjectiu amb què millor va definir Homer l'heroi Odisseu, capaç tant d'aprofundir com de canviar en el seu camí cap a la Itaca del coneixement. A més a més, Wilson va fer una altra passa, la de transmetre'ns allò que anava construït de manera clara i accessible mitjançant la divulgació i aportant-nos idees capaces d'aconseguir que l'espurna del saber ens arribe viva a l'esca de la curiositat i encenga en nosaltres el foc sagrat del goig intel·lectual.

Amb les dificultats que suposa abordar un personatge tan singular com polièdric intentaré bastir una classificació macrotemàtica on incloure els diversos camps en què va brillar.

Entomologia, biodiversitat i ecologia

L'any 1986 Edward Osborne Wilson va impulsar una reunió a Washington sota el títol *National Forum on BioDiversity*, de les actes de la qual va sorgir el llibre *Biodiversity* (1988) que esdevindria un bestseller internacional i on introduïa el neologisme "biodiversitat" i les idees associades que ja formen part del llenguatge comú en molts idiomes.

En el llibre comenta la gesta d'un botànic que es va passar unes setmanes investigant deu hectàrees de la selva de Borneo i hi va descobrir un millar de espècies noves de plantes, més de les que hi ha en tot Nordamèrica.

Wilson mateix hauria pogut posar-se d'exemple quan, a la Reserva nacional de Tambopata, al Perú, va identificar en un sol arbre 43 espècies de formigues pertanyents a 26 gèneres; un nombre major que el total d'espècies conegudes a les Illes Britàniques, la qual cosa ajuda a fer-se una idea de la immensa diversitat ecològica existent en els ecosistemes neotropicals.

Noves publicacions anirien eixamplant els co-



"Adam, qui nomena els animals" (1630), oli sobre làmina de coure de Jan Brueghel el jove. Museo Soumaya. Ciutat de Mèxic. «L'home donà un nom a cada un dels animals domèstics i ferotges i a cada una de les aus». (Gènesi 2,20).

neixements que tenim sobre la riquesa biològica del planeta i en particular dels insectes:

* *The Insect Societies* (1971), dedicat al comportament de les formigues, abelles i vespes socials, i tèrmits. Va estudiar la complexa xarxa comunicativa que crea l'intercanvi de feromones entre les formigues, i va assentar així la base d'allò que hui dia anomenem "comunicació química", la missatgeria biològica més antiga i sobre la qual es fonamenta el comportament social entre tot tipus d'organismes. En el llibre introduïa el neologisme "sociobiologia" per referir-se a l'estudi sistemàtic de la base biològica del comportament social en tot tipus d'organismes; una idea fecunda que esdevindria nova disciplina en biologia quan va ampliar el camp d'estudi als vertebrats i finalment als humans.

* *Success and Dominance in Ecosystems: the case of the social insects* (1990; èxit i domini en els ecosistemes: el cas dels insectes socials).

I, pel que fa a les formigues:

* *The Ants* [14] ("les formigues", 1990), que li va valdre el seu segon Premi Pulitzer en la categoria de literatura de no-ficció;

* "El viatge a les formigues" *Journey to the Ants: A Story of Scientific Exploration* (1994);

* El monogràfic dedicat al gènere de formigues més abundant *Pheidole in the New World: A Dominant, Hyperdiverse Ant Genus* (2003).

* *Tales from the Ant World* (2020), que en versió

castellana es va publicar com *Historias del mundo de las hormigas*.

Un salt d'escala el va dur a l'estudi general de la diversitat i els orígens de les societats animals, amb obres com ara:

* *Biodiversity* (1988)

* *Ecología, evolución y biología de poblaciones* (1978).

* *In Search of Nature* (1996),

* *La diversidad de la vida* (1992), l'obra de referència sobre el tema.

Més enllà dels llibres sobre biodiversitat, Edward O. Wilson ha tingut un paper fonamental en la posada en marxa (2008) de la iniciativa *Encyclopedia of Life* (EOL, <https://eol.org/>). Inspirada en Wikipedia, EOL es presenta com una base de dades i enciclopèdia col·laborativa, gratuïta (finançada per entitats científiques) i en xarxa sobre la totalitat dels organismes censats; ara per ara està en anglès i només parcialment en francès, alemany, rus i ucraïnès [15]. Tot i que la iniciativa és extraordinària, això no vol dir que estiga exenta de problemes, el primer dels quals és que la taxonomia no és una ciència exacta, i hi ha ben poc acord sobre com s'haurien d'organitzar els organismes.

I això costa de fer fins i tot amb els *films* o tipus (la categoria més gran, només inferior al Regne). Bona part dels biòlegs en parlen d'uns 30; uns altres redueixen el nombre a 20, mentre que



Wilson observant insectes. Mobile, Alabama, 1942 (Ellis McLeod), a l'esquerre. Moçabic, 2012 (Piotr Nakrecki), a la dreta.

La passió d'Edward pels animals va patir un gir inesperat a causa d'un accident de pesca que als set anys li va privar de la visió d'un ull i de la visió estereoscòpica.

Edward O. Wilson en *La diversidad de la vida* proposa un total de 89. Tot depèn d'on es decidisca establir les divisions.

En qualsevol cas, queda tant de treball per fer!

I, mentrestant, i com es preguntava Wilson en *La creació. Una crida per salvar la vida a la Terra* (2007), podem llegir (pg. 39): «Què pot passar si es redueix la biodiversitat? Doncs que es destruiran unes fonts d'informació científica i de riquesa biològica d'una magnitud inimaginable. Tot el que no s'haja descobert fins ara [del llegat genètic, bioquímic, biofísic, etc.] –medicaments, cultius, fustes, fibres, vegetació per recuperar els sòls, substituïts del petroli i altres productes beneficiosos s'haurà perdut per sempre».

Biodiversitat, coneixement i estima per la natura

La fascinació de Wilson per la biodiversitat i per les formigues anava en consonància amb l'admiració cap als pioners en fer aquesta mena d'estudis.

Com era el cas del sacerdot il·lustrat, metge, cirurgia, anatomista, botànic, matemàtic, mineralogista, docent i entomòleg gadità **José Celestino Mutis** (1732-1808) [16], membre de la Reial Acadèmia Sueca de Ciències, tan admirat per **Linné** i per **Humboldt** [17] i encarregat durant 23 anys de la Real "Expedición Botánica del Virreinato de Nueva Granada" (Colòmbia, Equador, Panamà i Veneçuela).

Wilson li va dedicar el llibre *Kingdom of Ants: Jose Celestino Mutis and the Dawn of Natural History in the New World* ("El regne de les formigues. José Celestino Mutis i l'alba de la història natural al Nou Món").

Un altre dels aspectes que va tractar Wilson va ser el de l'empatia amb la natura. I en l'obra *Biophilia* (1984), Wilson explorava la base evolutiva i psicològica de la nostra atracció pel món natural o per certs organismes, tot embastat a partir d'anècdotes relacionades amb les seues observacions, experiments i passejades per la natura.

Passejades i observacions que havia començat, de ben xiquet, entre els fardells del port de Mobile on menjava els *plum-cakes* de panses que li havia preparat sa mare.

PS

En un proper article abordarem les dues aportacions d'Edward O. Wilson que més controvèrsia van suscitar: la sociobiologia –també aplicada als humans– i consiliència o convergència de sabers per assolir una desitjable unitat del coneixement.

Notes

1 Durant la Guerra d'Independència americana, la ciutat de Mobile havia sigut capturada per una expedició espanyola d'ajuda als independen-
tistes americans en què va participar com a militar d'alt rang l'alacantí Francisco Boligny Paret, coronel de Luisiana, que esdevingué traficant
d'esclaus es va enriquir i va comprar una finca a l'Alcoraia, als afores d'Alacant.

2 *Pinus palustris*, *P. elliotii*, *P. echinata* i *P. taeda*.

3 Una fusta que, només descarregada en les duanes de la mar, el port de Xàbia, era adquirida a bon preu atesa la seua bellesa, duresa i
resistència al vent salat de la mar i als insectes xilòfags com el corcò i els tèmits, o els fongs. Una fusta dura i resistent, molt apta per a les
parts que requereixen més duresa i resistència a les barques, o bigues més llargues i sense nusos, com ara el màstil, la quilla o carena, la
roda de prova, la roda de popa o codast, la contraroda de prova, les quadernes o costelles, i els baus que conformen les cobertes; com també
per a les portes, finestres i bastides de les vivendes, jàcenes o bigues mestres de magatzems i grans espais, o les porxes i la típica naia
xabiera; i alhora per al mobiliari, en ebenisteria, ja que és fàcil de tornejat i obtindre acabats elegants en còmodes, consoles, o capçals de llit,
entre altres. Les cases més senyoriales de les poblacions costaneres del País Valencià i de Menorca, les de la burgesia agrícola i mercantil de
la Marina i en particular les de Xàbia, solien anar ben servides d'aquesta fusta, com ara les dels Bolufer (que tant comerciaven amb Mobile),
Montalbán (capità de la flota de pailebots dels Bolufer), Arnauda (o 'de la senyoreta Josefina'), Arnauda, Abadia, Tena (actualment ca Lambert)
i altres. Sí, potser seria bona idea agermanar les ciutats de Xàbia i Mobile. I homenajar amb una placa el ciutadà més preclar i insigne de
Mobile, el biòleg Edward Osborne Wilson (1929-2022).

4 Del grec *myrmex*, 'formiga'. En deriven d'aquest ètim paraules com *mirmecocòria* o dispersió de llavors per les formigues; *mirmecòfag* o
animal que s'alimenta de formigues; o *mirmidons*, els hòmens-formiga o clan seguidor d'Aquil·les en la guerra de Troia.

5 "Daualdeu", divulgació científica d'alta qualitat". *La Veu dels llibres*. Daniel Climent:

<https://www.laveudelsllibres.cat/noticia/46593/daualdeu-divulgacio-cientifica-dalta-qualitat>

6 En nombre d'individus, no d'espècies, que en això s'enduen la palma els coleòpters o escarabats.

7 Diu Wilson en el seu llibre *Cartes a un jove científic* (2013; pg. 93): «Un exemple que conec personalment és la Facultat de Matemàtiques
i Ciències d'Alabama, a la meua ciutat natal de Mobile, que selecciona estudiants d'institut de tot l'estat, els dóna beques i els instal·len un
campus semblant al de les facultats. Immersos en recerques de laboratori i guiats per científics experimentats, els estudiants viuen centrats
en la ciència i la tecnologia. Fins avui, pràcticament tots els graduats de cada curs han anat directament a la universitat». També ací s'ha
intentat, en ocasions, fer grups d'alumnes (i professors) d'altres capacitats i rendiment, dedicats a la formació de futures elits, tan necessàries
per a qualsevol societat. Així ho vam fer durant uns anys a l'IES Badia del Bover, d'Alacant, Però, els entrebancs administratius, la manca
d'incentius (o, millor dit, els incentius negatius a qui hi participava) i, per què no dir-ho?, el refús de bona part del professorat, ideològicament
més predisposat a l'"igualitarisme" (a la baixa) i la mediocritat rutinària, fan molt difícil si no impossible mantindre eixos programes "contra
viento y marea".

8 Concedit anualment per la Generalitat de Catalunya en reconeixement al treball creador de persones que hagen contribuït al desenvolupament
de la cultura, la ciència o l'economia amb un elevat compromís ètic i humanístic. En la recepció del premi, de mans del president
Montilla, Wilson va fer un càntic en defensa de la diversitat cultural. Es poden consultar aquests enllaços que es fan ressò d'aquesta visita a:
<https://www.ccma.cat/3cat/ha-mort-edward-o-wilson-un-dels-cientifics-mes-influents-del-mon/video/6136608/> i a <https://www.ccma.cat/3cat/edward-wilson/audio/140959/>

9 Malauradament, només tres els tenim en català: *Teoria de la biogeografia insular*, *Cartes a un jove científic*, i *La creació. Una crida per salvar
la vida a la Terra*. En castellà el nombre ascendeix a 18, entre els quals, *Ecología, evolución y biología de poblaciones*, *Sociobiología*, *Compor-
tamiento animal*, *Sobre la naturaleza humana*, *La diversidad de la vida*, etc.

10 Fins la seua mort, als 92 anys, Wilson ha sigut l'ecòleg i teòric evolutiu més rellevant, amb més de 250.000 citacions segons el rànking de
Webometrics. Els seus llibres *The Insect Societies* i *Sociobiology: the new synthesis* van rebre el premi Science Citation Classic, el guardó
més important a l'hora de valorar els treballs més esmentats i que són referents en el seu camp d'estudi; com també és el cas de la seua *The
Theory of Island Biogeography*, la teoria més citada en ecologia.

11 "Divulgació de la ciència. Els nostres inicis (III): Isaac Asimov". Daniel Climent. DAUALDEU. 21, Tardor de 2021: <https://daualdeu.associaciomeridiazero.com/wp-content/uploads/2021/11/daualdeu2105.pdf>

12 "Lovelock, Thatcher i els inicis de la lluita contra l'escalfament global". Daniel Climent Giner. DAUALDEU 24, hivern 2023: <https://daualdeu.associaciomeridiazero.com/wp-content/uploads/2023/04/daualdeu24-5.pdf>

13 En paraules del major intel·lectual del Renaixement, Erasme de Rotterdam, i en el llatí de l'època que feia servir en els seus Adagia: «*Multa
novit vulpes, verum echinus unum magnum*».

14 El primer Pulitzer l'havia guanyat en 1979 per *On human nature* ("Sobre la natura humana").

15 En un altre ordre de magnitud però amb una visió similar, la d'abastar la biodiversitat a escala mundial, però organitzada en base a les
grans unitats bioclimàtiques, disposem en català de l'extraordinària enciclopèdia en 15 volums *Biosfera* (1993-1998), dirigida per Ramon Folch
i Guillén en col·laboració amb molts dels millors especialistes mundials en cada camp. I amb el valuós afegit del component etnogràfic, de les
relacions dels humans amb el seu entorn en cada bioma. Una obra que no hauria de faltar en cap institut ni facultat de ciències.

16 Mutis va ser el promotor d'una campanya de vacunació contra la verola en Santa Fe de Bogotà, que va salvar milers de vides. Anys
després, el metge alacantí Francisco Javier Balmis, amb el concurs del cirurgià català Josep Salvany i la infermera gallega Isabel Zendaí, ho
farien a major escala expandint el vaccí antivariolós en braços de xiquets per les possessions espanyoles, tot circumnavegant el globus entre
1803 i 1814.

17 "Humboldt, Colòmbia i el cafè", de J.M.Mulet. DAUALDEU 23, tardor 2022: <https://daualdeu.associaciomeridiazero.com/wp-content/uploads/2022/11/daualdeu23-4.pdf>