

Col·lecció Busca-raons, 14

*El món secret del temps*

Edicions Sidillà SL

La Bisbal d'Empordà 17100

info@edicionssidilla.cat

www.edicionssidilla.cat

Títol original: *The secret world of weather*

© del text: Tristan Gooley, 2021

© de la traducció: Marià Pitarque

© Il·lustracions: David Granato, basades en l'obra de Neil Gower

© Il·lustració de la coberta: Montse Mayol

© Fotografies: Tristan Gooley

© d'aquesta edició: Edicions Sidillà

Impressió: Impremta Pagès, d'Anglès (la Selva)

Disseny: J. Pujadó

Correcció: Xavier Cortadellas

Primera edició: gener 2023

Edicions Sidillà és soci protector d'Amics de la Bressola

La traducció d'aquest llibre ha rebut una subvenció de la

Generalitat de Catalunya



ISBN: 978-84-125747-2-2

Dipòsit legal: GI 1659 2022

Tots els drets reservats. Si voleu fotocopiar parcialment aquest llibre, feu-ho legalment contactant amb CEDRO: 932720445 o cedrocat@cedro.org

TRISTAN GOOLEY

# *El món secret del temps*

*Com hem de llegir els senyals en cada núvol, brisa, turó,  
carrer, planta, animal i gota de rosada?*

Il·lustracions de David Granato  
Traducció de Marià Pitarque



edicions  
Sidillà

La Bisbal d'Empordà, 2023

Per a la Sophie, pels nostres 30è i 20è aniversaris.  
Gràcies per ser-hi sempre,  
facci el temps que faci.

# Sumari

7	Introducció
9	Dos mons
19	Les lleis secretes
33	El llenguatge dels cels
49	Qui ha canviat l'aire?
62	Com podem percebre el vent?
81	La rosada i la gelada
100	La pluja
118	Un <i>bloodhound</i> als boscos
130	La pedra i la neu
142	La boira
153	Els secrets dels núvols
179	Set de senyals: un interludi
193	Els vents locals
217	Els arbres
239	Les plantes, els fongs i els líquens
259	Les xemeneies de fades: un interludi
270	La ciutat
283	La costa
293	Els animals
311	Les tempestes
333	El celestial i el sublim
340	El nostre temps
344	Fonts
362	Referències bibliogràfiques
367	Agraïments

Per veure imatges dels conceptes que surten en aquest llibre, tal com ocorren a la natura, visiteu: <https://www.naturalnavigator.com/news/tag/secret-world-of-weather/>

I per saber més d'en Tristan Gooley, visiteu si us plau el seu web [www.naturalnavigator.com](http://www.naturalnavigator.com) i seguiu-lo a les diferents xarxes socials:

Twitter: @NaturalNav

Instagram: thenaturalnavigator

Facebook: thenaturalnavigator

# Introducció

Aquest és un llibre poc convencional sobre el temps.<sup>1</sup>

La meua recerca deixa de banda els mapes del temps que surten a la tele i, en canvi, es centra en les pistes que trobem mentre caminem al voltant d'un arbre o per un carrer, i en allò que ens revelen sobre el nostre temps atmosfèric del present, passat i futur. Aquest camí ens endinsarà en un regne poc explorat, però meravellós: els microclimes. És hora de xalar amb les petites observacions locals i de celebrar els senyals meteorològics que poca gent veu. Són allà fora, al cel i als nostres paisatges, esperant-nos. Molts d'aquests senyals els tenim ben bé a tocar.

Espero que gaudiu del viatge.

Tristan

(Nota: tret que s'indiqui el contrari, estem considerant la zona temperada septentrional, que inclou la majoria de les regions poblades d'Europa, Amèrica del Nord i Àsia).

---

1 En general, en aquest llibre, amb el terme *temps* ens referim a l'oratge, el temps atmosfèric o meteorològic (en anglès, *weather*), tot diferenciant-lo del temps com a magnitud física que ens permet ordenar una seqüència d'esdeveniments i establir-hi un passat, un present i un futur (en anglès, *time*). Intentarem que no passi, però si el context no permet deduir-ne clarament el significat, el més probable és que es tracti del primer d'aquests dos conceptes. (N. del t.)





# Capítol 1

## *Dos mons*

*El món conegut – El món secret – L'anticicló de blocatge –  
El ventilador arbori*

Era un dia de finals de setembre, molt càlid i amb brises suaus. L'estiu s'aferrava a la terra. Vaig anar fins a un roure que coneixia bé i vaig mirar més enllà, sota un sol brillant, sobre els turons verds dels South Downs,<sup>2</sup> que oscil·laven per la calor. Al cel hi havia alguns núvols baixos i inflats, però no n'hi havia cap més amunt. La visibilitat no era bona, però el mar era allà, una banda fosca i mat a la llunyania.

Era dijous i aquell cap de setmana volíem sortir a fer un pícnic familiar. Vaig sentir la brisa al clatell, em vaig girar per mirar el roure i la seva ombra i llavors vaig saber que el temps aguantaria. Vaig poder veure el lloc perfecte per al pícnic del diumenge.

Aquesta història breu i concisa conté uns quants indicis i dos senyals. De maneres diferents, cadascun d'ells ens pot ajudar a entendre quin temps ha fet i quin temps farà. Però, el que és més important, ens mostren el camí cap al món secret del temps.

---

2 Conjunt de turons situats al litoral sud d'Anglaterra, que s'estenen des del comtat de Hampshire, a l'oest, fins al comtat d'East Sussex, a l'est. (N. del t.)

## *El món conegut*

Les prediccions meteorològiques s'han guanyat mala fama, i la cosa va començar ben aviat. Al segle XIX, Robert FitzRoy, un vicealmirall de la Marina Reial britànica, va ser un pioner de la meteorologia i la persona que va encunyar el terme que en anglès s'usa per referir-se a la predicció del temps: *forecast*. I quina va ser la seva recompensa per intentar establir nous mètodes en un camp difícil? Una pluja de crítiques després de cada previsió incorrecta. Això era difícil de suportar i FitzRoy, deprimat, es va suïcidar l'any 1865.

Era una persona avançada al seu temps. El mateix any que es va suïcidar, els doctes membres del Consell de la Royal Society van manifestar allò que pensaven de la predicció del temps: «No podem trobar cap prova que cap meteoròleg competent cregui que la ciència es troba actualment en un estat que permeti que un observador indiqui, dia a dia, el temps que tindrem durant les pròximes quaranta-vuit hores».

Cent anys després, a mitjan segle XX, les prediccions meteorològiques eren rutinàries, però els dubtes perduraven. El 1955, el cap de prediccions de l'estació meteorològica central de Dunstable (Bedfordshire) semblava poc confiat quan va dir que «per a qualsevol predicció emesa amb més de vint-i-quatre hores d'antelació, el grau de precisió que es pot garantir és molt baix».

I, tanmateix, setanta anys després, només calen pocs segons per trobar diverses prediccions que afirmen saber quins temps farà d'aquí a deu dies. I doncs? Hem après a llegir millor els senyals del cel? En una paraula, no.

Al llarg del segle passat, hi ha hagut una revolució en quatre aspectes: disposem de moltes més dades i més exactes, entenem millor els processos que regeixen el temps atmosfèric, tenim formidables màquines per a l'anàlisi de dades i disposem de comunicacions ràpides. De tot el món i a tots els nivells, des de l'atmosfera fins a la temperatura del mar, tot un seguit de valors arriben als ordinadors i aquests deixen anar els seus pronòstics.

Les comunicacions són més importants del que podríem pensar. És inútil mesurar la pressió de l'aire al bell mig de l'Atlàntic si serveix per fer una predicció que triga quinze dies a arribar a la gent d'aquest costat de l'oceà. Costa de creure que, fa menys d'un segle, molta gent de les zones costaneres depenia de mànegues de vent hissades en pals per advertir-los que s'apropaven temporals. Fins i tot si algú hagués trobat la manera de predir el temps amb exactitud uns quants dies abans, hauria calgut hissar un munt de mànegues per enviar el missatge per tot un territori.

Hi ha moments en què podem mirar enrere i veure com s'ha produït aquest canvi en la transmissió d'informació de les prediccions meteorològiques, tot plegat de vegades massa lentament per a les pobres persones que en van ser testimonis. Poc abans de la Segona Guerra Mundial, davant de la costa oest d'Irlanda es va formar un temporal sobre la mar tranquil·la. Quaranta-quatre pescadors van morir poc després. A molts quilòmetres de distància, els meteoròlegs havien predit la tempesta i n'havien avisat per ràdio, però aquests avisos no van arribar fins a les illes del comtat de Mayo.

He esmentat les prediccions que es fan amb una antelació de deu dies. Hi ha una gran diferència entre fer prediccions i fer-ne de fiables. L'experiència em porta a pensar que fins i tot als potents superordinadors els costa fer-ne d'aquí a més de cinc dies: les seves prediccions agosarades es tornen notablement menys fiables si es fan sis o set dies abans. Amb tot, ara som en un moment en què una predicció feta amb cinc dies d'antelació té valor. Fa dues dècades no feia gaire cas de les prediccions que anaven més enllà dels tres dies. Les coses milloren ràpidament i en molts àmbits, però no en tots.

Els avenços en la predicció meteorològica professional ens han portat a una estranya relació entre nosaltres i el temps atmosfèric. En primer lloc, la majoria de la gent ja no creu que l'origen de la predicció meteorològica pugui ser el mateix temps. En segon lloc, el temps s'ha desvinculat de la seva llar: la terra.

Ara hi ha un desequilibri entre la manera en què els professionals descriuen el temps i en com el vivim. Hauràs notat que les prediccions

ons meteorològiques a la tele i a Internet contenen espirals immenses que cobreixen regions senceres. Podríem trigar cinc hores a travessar una d'aquestes regions de previsió, tot i que el temps atmosfèric ens afecta a una escala molt menor.

Si un meteoròleg parla de *xàfecs* o *ruixats* durant una conversa, m'agrada demanar-li si plourà al meu pati del darrere. Sovint això els fa riure, perquè saben prou bé cap a on vaig: coneixen els límits del seu enfocament. Si els cent millors meteoròlegs del món fessin servir un centenar dels ordinadors més potents del món, encara els costaria esbrinar on caurà exactament una determinada pluja prevista per a l'endemà, i es donaran totalment per vençuts si no coneixen l'entorn personalment. Són persones sàvies i fan coses increïbles, però quan es tracta de l'escala en què realment percebem el temps, llavors es troben en un bon destret. El 1865 es considerava que era impossible fer una predicció quaranta-vuit hores abans i, avui dia, encara resulta impossible que els ordinadors que no coneixen el territori facin una predicció amb exactitud a petita escala.

Però aquest no és ben bé el cas dels qui confiem en els nostres sentits. Potser ens costa predir canvis en les tendències meteorològiques d'aquí a cinc dies, però sovint podem dir on plourà exactament unes hores més tard, durant el mateix dia. Dues són les raons per les quals tenim un avantatge injust sobre els meteoròlegs en aquest joc. En primer lloc, aquests professionals ofereixen els seus serveis a milers de persones en una àmplia zona, mentre que nosaltres estem molt més interessats en com ens afecta el temps a nosaltres mateixos que no pas a qualsevol altra persona de cap comarca veïna. En segon lloc, per a aquests professionals el temps és sobretot un fenomen atmosfèric, però nosaltres el vivim com a criatures de la terra que abraça.

A una persona sensible al seu paisatge se li atorguen capacitats de comprensió que es neguen a les màquines.

## *El món secret*

El nostre paisatge determina el nostre temps atmosfèric.

Als ordinadors els agrada força tenir en compte grans masses terrestres, però no els preocupa gens com variarà el temps mentre caminem per un turonet. El sol, el vent, la pluja, la temperatura i la visibilitat poden variar de manera considerable durant qualsevol passeig curt. Això és el que sempre hem volgut dir amb *temps*, i és diferent en dues cares distintes d'un arbre. Aquesta és una veritat fonamental, però, si ho suggereixes a un meteoròleg professional, objectarà: «Ah, això no és realment el temps. Tu estàs parlant del microclima».

He sentit diferents versions d'aquesta resposta molts cops i sempre els dono la raó i els dic que sí, però aquesta resposta amaga aquest pensament: digues-ho com vulguis; estic parlant del temps que realment percebem.

Vivim a les ciutats, als turons, a les valls, a la costa, als boscos, a les illes. Vivim en un paisatge que està modelat pel temps atmosfèric i que, alhora, conforma aquest temps. Els boscos provoquen més pluja, cosa que ajuda moltes espècies d'arbres a viure en aquell espai, i això reforça el cicle. Els boscos són un senyal bàsic que indica que és més probable que ploqui allà que no pas en una zona propera sense arbres. I la pluja que notem canvia a mesura que caminem d'una espècie d'arbre a una altra.

Els temps és diferent en una illa petita i plana que en una altra illa propera, però que sigui gran i muntanyosa. I, en aquesta darrera, el temps és diferent a cada costat. Vistes des de dalt, moltes illes tenen colors del tot diferents a banda i banda: un costat rep gairebé tota la pluja i, l'altre, gairebé gens. El mateix dia podríem veure banyistes a les costes àrides del sud-oest de les illes Canàries, fregint-se al sol, i també plantes amarades de pluja a la costa nord-est.

Com més ens apropem a qualsevol paisatge, més sorprenents són els canvis que hi trobem. El temps als dos vessants d'una muntanya

de 800 metres d'altura a la serralada del Jura, a Suïssa, és tan diferent que dos ecosistemes independents gairebé es toquen. Els arbres que necessiten condicions càlides, com el roure martinenc, creixen al vessant sud i, les espècies subalpines, com el traspic alpestre (*Thlaspi caerulescens*), al nord. Els dos ambients estan separats per una carena que fa només mig metre d'amplada. En termes climàtics, fent una sola passa, podem experimentar un canvi similar al que es produeix quan hi ha una diferència de 1.000 quilòmetres de latitud o de 1.000 metres d'altura. I això, per definició, significa que, de mitjana, el temps també canvia molt en distàncies tan petites, i de manera previsible.

La diferència climàtica entre els costats nord i sud dels ginebres de les zones temperades dels Estats Units i d'Europa és tan acusada com la que hi ha entre un desert i un bosc septentrional. Els científics van observar que el microclima al voltant d'aquests arbustos variava en pocs metres en la mateixa mesura que variava el clima general al llarg de 5.000 quilòmetres. En explorar aquests arbustos, si estirem els braços podem abastar tot un continent de canvi meteorològic.

He de recalcar que no es tracta de diferències teòriques, ni només de mesures o dades sense cap mena d'interès pràctic. Els microclimes revelen condicions meteorològiques mitjanes i probables, però també les determinen. Ens donen pistes del temps que gaudirem o patirem. Un cop hem identificat com els hàbitats reflecteixen i canvien el temps, és emocionant predir aquests canvis i, després, sentir-los.

En un passeig a principi de desembre, travessava un bruguerar sota les estrelles. En sortir de sota uns pins, vaig sentir, tal com esperava, un refredament sobtat de l'aire. Llavors vaig veure bassals congelats entre les brugueres, però cap als prats ni als boscos propers. Quina joia en percebre aquestes coses i, especialment satisfactori, entendre'n el perquè. A la nit, les landes perden l'escalfor molt ràpidament i la seva temperatura pot estar fàcilment 3 °C per sota de la dels hàbitats que hi ha a pocs centenars de metres. (En el capítol següent aprendrem per què les landes perden calor tan ràpidament).

Els meteoròlegs saben aquestes fortes diferències a escales petites i les detesten tant que sempre intenten situar els seus anemòmetres i termòmetres a una alçada que els estalviï aquestes fluctuacions. Encara que això tingui sentit des del punt de vista científic, és irònic que els meteoròlegs especialitzats en l'elaboració de prediccions prefereixin mesurar variables, com ara el vent i la temperatura, per sobre del nivell en què les experimentem.

Aquests predictors han assolit un sorprenent grau de comprensió del temps atmosfèric a gran escala: ens han proporcionat un «món conegut» del temps a grans trets. Han fet una molt bona feina que ha permès salvar un gran nombre de vides, però això ha comportat algunes conseqüències no desitjades: el seu èxit ens ha portat a conèixer el temps a una escala molt més gran que aquella en què vivim.

En aquest llibre examinarem les pistes i els senyals que ens permeten descobrir quin temps tenim a les ciutats i allà fora, entre arbres i turons. Alguns d'aquests senyals indiquen esdeveniments a gran escala i es superposen al món conegut dels meteoròlegs, però la majoria són dins els entorns que habitem. I n'hi ha uns quants que els tenim ben bé a tocar. Aquest és el món secret del temps.

Comencem donant un cop d'ull als indicis i senyals de la caminada de la qual us he parlat abans: ens ajudaran a ponderar aquesta diferència i a assenyalar el camí que va del món conegut al secret.

## *L'anticicló de blocatge*

Al començament d'aquest capítol, a la meva caminada hi havia un cel assolellat amb alguns núvols baixos i cap núvol alt; també hi bufaven brises suaus. L'aire càlid es balancejava i la visibilitat no era pas òptima, només acceptable, amb els detalls esmortèits. Tot això són pistes, les característiques distintives d'un sistema d'alta pressió estiuenc.

Quan una zona d'alta pressió s'assenta sobre una regió a l'estiu, anuncia un temps assolellat i estable, vents fluixos i variables, visibilitat que no arriba a ser excel·lent i núvols escassos. Mentre el sistema

romanguí sobre la regió, el temps continuarà igual. Alguns sistemes d'alta pressió són força tossuts: s'instal·len en un lloc i no se'ls pot fer fora fàcilment. Es coneixen amb el nom d'*anticiclons de blocatge* i són els responsables de la majoria de les onades de calor. Per tant, quan hàgim comprovat que som al bell mig d'un d'aquests, tot el que hem de fer és fixar-nos en la seva posició en relació amb nosaltres. Això ens indicarà quant durarà el bon temps.

És fàcil seguir un sistema d'alta pressió: només hem de controlar la direcció del vent. Els vents volten en sentit horari al voltant d'aquests sistemes, de manera que si el vent et ve per l'esquena, el sistema d'alta pressió serà a la teva dreta. En el cas que estem reproduint, vaig sentir el vent a l'esquena mentre mirava turó avall. Sabia que mirava cap al sud, però ho vaig confirmar comprovant l'ombra d'aquell roure: era quasi migdia, el sol era justament al sud i l'ombra apuntava cap al nord. Així doncs, el centre de l'anticicló era a l'oest.

La Terra gira cap a l'est, cosa que significa que la majoria dels vents bufen també en aquesta direcció, circulant d'oest a est. Al seu torn, això significa que la major part dels fenòmens meteorològics venen de l'oest.

Tenint en compte tot plegat, em vaig adonar que era en un sistema d'alta pressió i, gràcies a la brisa, vaig poder deduir que el seu centre era vers l'oest. Aquest era un senyal que em trobava en un gran sistema de bon temps que tot just havia començat la seva lenta marxa sobre aquelles terres. El bon temps aguantaria fins al cap de setmana i milloraria abans de canviar.

No et preocupis encara pels detalls: ens tornarem a trobar amb aquest personatge, l'anticicló de blocatge, i el coneixerem millor. Però, de moment, et convido que tinguis en compte una cosa senzilla. Comença a interessar-te per la direcció del vent tan aviat com s'iniciï un període de dies assolellats i bon temps. Durant aquest període hi haurà brises suaus, de vegades variables, però tingues en compte com canvia la direcció del vent abans que aquesta bonança deixi pas a un cel inestable.



L'anticicló de bloqueig és un senyal ben gros i cridaner, i un sistema de prou magnitud com per poder-lo veure a les espirals i cercles dels mapes del temps. És un senyal útil i es superposa amb el gran món conegut del temps. Però ara entrem al món secret i coneguem el tipus de senyal que no veuràs mai en cap predicció meteorològica.

## *El ventilador arbori*

El lloc perfecte que vaig triar per al pícnic del qual et parlava al començament del capítol era sota el roure. Tots ens hem quedat algun cop sota els arbres per mantenir-nos frescos els dies de molta calor, però, estranyament, poques persones saben del cert per què ho fan. És veritat que el motiu principal és aprofitar l'ombra, però també hi ha un motiu secret. Allà gaudim de la brisa.

Quan un vent arriba on hi ha un arbre, aquest s'interposa al seu pas i provoca canvis en la pressió de l'aire en tots els costats de l'arbre. La pressió augmenta al costat exposat al vent (sobrevent) i disminueix al costat a recer del vent (sotavent). Aquesta pressió més alta a sobrevent fa que el vent s'acceleri per damunt de l'arbre, al voltant i sota la capçada. Això crea una brisa sota la capçada que és més forta que la brisa que hi bufa lluny. Els dies calorosos, ens sentim més frescos sota els arbres gràcies a l'ombra i la brisa refrescant.

El ventilador arbori

