

# Compartir la **passió** per la **natura**

Jesús Navarro

Professor d'Investigació del CSIC a l'IFIC · València

L'any 1806, Alexander von Humboldt (1769-1859) escrivia des de París a un amic: «Es diu sovint en societat que jo m'ocupe de massa coses alhora, de botànica, d'astronomia, d'anatomia comparada. Jo conteste: es pot prohibir a l'home tindre el desig de saber, d'abastar tot el que li envolta? [...] I per a tindre una visió general, per a concebre el lligam entre tots els fenòmens, lligam que anomenem naturalesa, cal conèixer primer les parts i reunir-les després orgànicament sota un mateix punt de vista». Els crítics de Humboldt no s'havien adonat que ell tenia la idea de donar una visió global dels fenòmens de la Naturalesa, per ço que havia de conèixer-los amb cert detall.

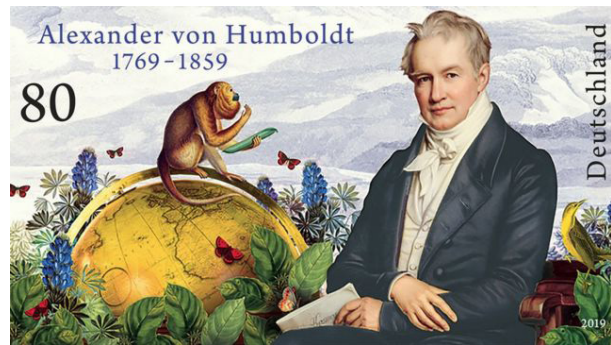
En el gran viatge d'exploració que va realitzar entre 1799 i 1804 pogué donar una base empírica a la seua idea. Va recórrer els actuals països de Veneçuela, Cuba, Colòmbia, Equador, Perú, Mèxic i Estats Units, recollint una enorme riquesa de dades botàniques, geològiques, zoològiques, meteorològiques, etnogràfiques, etc. En elles es va basar per a escriure trenta volums, publicats entre 1805 i 1834 que li van valdre ser considerat un dels pares de la moderna geografia física.

Humboldt era del parer que «la ciència no pot reduir-se a una acumulació estèril de fets, sinó que ha d'estar animada per la imaginació», i va transmetre aquesta imaginació al sector de la població culte i curiós. Volia compartir la seua passió per la Natura amb un públic no especialitzat. En aquest article descriuré breument algunes de les que actualment en diríem activitats divulgatives, culminades en *Cosmos*, la seua obra magna.

## Els Quadres

El 1808, va publicar en alemany *Quadres de la natura*, un des seus llibres més populars del seu temps. L'objectiu era transmetre les impressions, adquirides en els seus viatges, sobre les forces i la bellesa de la Natura. Inicialment, era un recull de sis assajos sobre: les estepes i els deserts, les cataractes, la vida nocturna a la selva tropical, la fisiognomia de les plantes, els volcans, i les antigues civilitzacions andines. Cada assaig és una manera diferent de contemplar la naturalesa. Inclou notes detallades que de vegades ocupen més pàgines que el text que acompanyen, tanta és la quantitat d'informació que contenen. De fet, algunes notes poden considerar-se com el germen d'un altre assaig. En les edicions posteriors va afegir dos assajos més: un sobre les mesures d'altures de muntanyes i volcans, l'altre amb reflexions, que podríem qualificar de filosòfiques, sobre la força de la vida. A més, va polir el text, va afegir més notes i es va preocupar d'actualitzar la informació. Per exemple, a la darrera edició de 1849, cita dades d'un llibre de l'escoquesa *Mary Somerville*, publicat aquell mateix any.

Hui encara, *Quadres* es pot llegir amb molt de gust, malgrat l'estil huitcentista, i va ser un dels seus llibres preferits. Humboldt hi insisteix sobre la importància



«Alexander Humboldt era del parer que la ciència no pot reduir-se a una acumulació estèril de fets, sinó que ha d'estar animada per la imaginació»

d'apel·lar als sentiments i a la fantasia, sobre la connexió entre la natura i la disposició moral de la humanitat. Són idees molt típiques del romanticisme alemany, però veurem més tard que Humboldt també criticava algunes idees del romanticisme sobre la ciència.

## La relació històrica

Dins de la sèrie de llibres sobre el viatge a Amèrica, va escriure en francès *Relació històrica del viatge a les regions equinoccials del Nou Continent*, publicat en tres volums entre 1814 i 1825. Comença amb el seu embarcament a La Corunya, però s'acaba amb l'arribada a Colòmbia, deixant incompleta la història del viatge. No és la típica crònica de viatges, perquè hi introdueix també la seua visió i les seues reflexions sobre la naturalesa. No va tindre la popularitat dels *Quadres*, llevat d'a Anglaterra, on va ser traduït amb el títol, tal vegada més exacte, de *Personal narrative*. Va ser un dels llibres que més va influir en Darwin, cosa que ja dona una idea de la seua importància. Segons diu Darwin en la seua autobiografia, li va despertar el desig de fer alguna aportació, per modesta que fóra, a la ciència de la natura. Durant el seu viatge a bord del *Beagle* (1831-1836) el va dur i consultar freqüentment. En l'escala a Rio de Janeiro escrivia a un conegut: «Abans admirava Humboldt, ara quasi l'adore; sols ell dona una idea dels sentiments que s'han produït en la meua ment en entrar per primera vegada en els tròpics». Darwin també trobava en el llibre una font d'inspiració per a plantejar-se moltes i noves preguntes.

## Les conferències de Berlin

Durant l'hivern de 1827, Humboldt va fer una sèrie de seixanta conferències a la universitat de Berlin. Estaven dirigides a estudiants i professors, però van despertar tal entusiasme que li van demanar repetir-les

per a una audiència més general. Ho va fer en una sala de concerts, amb aforament per a 800 persones, i es va convertir en l'esdeveniment social del moment a Berlín. Humboldt, que era un xerraire impenitent, n'estava desenganat: es trobava davant d'una audiència que mai no podia haver imaginat i que, a més, li deixava parlar sense interrupcions. Raonava sense notes, amb un estil que els comentaristes qualificaven de líric i envolupant. Va exposar la seua idea rectora: l'univers i la humanitat estan entreteixits en una totalitat anomenada *cosmos*, i no es poden entendre separatament, perquè conviuen harmoniosament. El seu editor va pensar contractar algú que prenguera notes per a editar-les en forma de llibre. Humboldt es va negar perquè, segons deia, un llibre ha d'incloure molts detalls que necessàriament estan absents en una exposició oral. Tanmateix, no es va estar de pensar en la idea del llibre i, després del seu llarg viatge a Sibèria, va començar a donar-li forma.

### Cosmos, l'obra de la seua vida

A finals de 1834, escrivia a un amic: «Tinc l'absurda idea de plasmar en una sola obra tot l'univers material, tot el que coneixem dels fenòmens dels espais celestes i de la vida terrestre, des de les nebuloses estel·lars fins a la geografia de les molses en les roques de granit, amb un estil vívid que estimularà i captivarà la sensibilitat». Ja tenia el títol: *Cosmos. Assaig d'una descripció física de l'univers*. La paraula grega *cosmos* significa ordre, en contraposició a caos. Va passar al llatí amb el significat actual d'univers. Humboldt juga amb els dos significats. Aborda l'estudi de l'univers com un tot harmoniós, mostrant la presència de lleis, de bellesa i d'ordre darrere de fenòmens aparentment aïllats i caòtics.

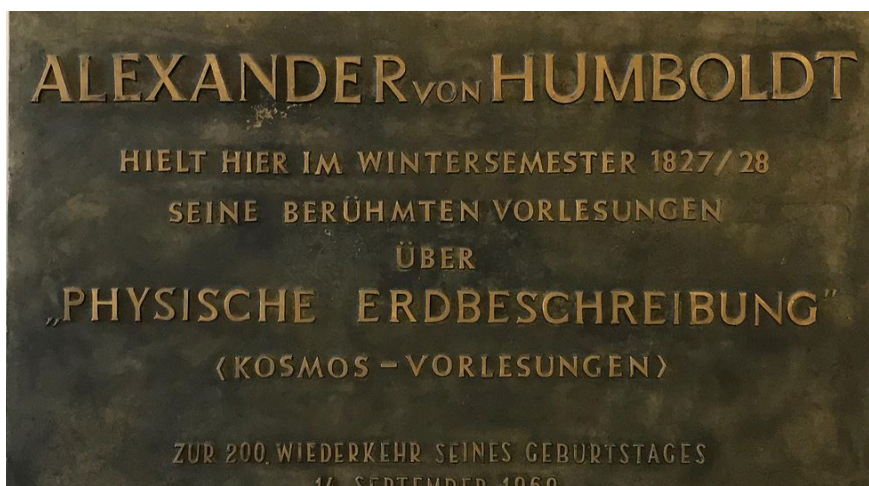
Però van passar dotze anys abans que es fes realitat la seua idea en forma de cinc volums, l'últim dels quals va restar incomplet, perquè va morir quan només n'havia escrit la meitat. El primer volum aparegué el 1845, quan Humboldt tenia 76 anys. És una descripció del que es coneixia en el seu moment sobre la totalitat de l'univers, que incloïa des de les nebuloses fins a la geografia de les plantes i els animals o les races humanes. En les abundants notes dona els detalls quantitius que considerava importants, perquè «si no s'ha adquirit una instrucció sòlida en les parts especials de les ciències naturals, qualsevol contem-



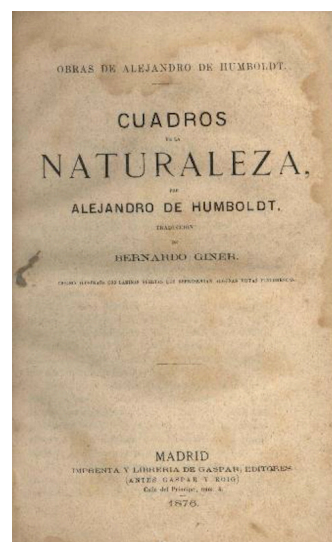
Humboldt salundant la mort. Wilhein von Kaulbach, 1869

plació de la natura a gran escala, qualsevol intent de comprendre les lleis que componen la física del món, només pot ser una empresa vana i quimèrica». El segon volum va aparèixer l'any 1847. Tots dos van ser un èxit editorial immediat, i van ser traduïts ràpidament a diverses llengües. De fet, són els més divulgatius dels cinc llibres.

L'objectiu de *Cosmos* no era fer una enciclopèdia, sinó, una vegada més, reflectir la seua passió per la naturalesa, comunicar l'excitació intel·lectual de la recerca científica però també resumir les observacions científiques detallades més importants. Els tres darrers volums, amb abondor de dades i taules, completen la part més científica esbossada en el primer volum. Igual que va fer en *Quadres*, Humboldt passa constantment de la visió general del tot a la descripció detallada de les parts. Com que ell no coneixia a fons tots els temes que tractava, va demanar la col·laboració de reconeguts experts arreu el món, perquè el posaren al corrent dels darrers coneixements i també, en alguns casos, perquè revisaren i corregiren els seus manuscrits.



Placa commemorativa de les conferències de Berlín. Alexander von Humboldt va donar ací, en el semestre d'hivern 1828/29, les seues famoses conferències sobre Descripció Física de la Terra (conferències Cosmos). En el 200 aniversari del seu naixement.



*Cuadros de la Naturaleza*. Portada de la primera traducció al castellà.



El 1797, reunits a Jena, els poetes Friedrich Schiller i Johan Goethe (esquerra i dreta) i els germans Humboldt, Wilhelm (assegut) i Alexander

## Científic i humanista

Humboldt se'n revela com una barreja afortunada d'humanista i de científic de la natura. Presenta trets característics dels últims filòsofs naturals, però també dels moderns científics. Vegem, per acabar, alguns aspectes dels dos primers volums de *Cosmos* que il·lustren aquesta idea.

En la introducció general exposa el desenvolupament del que considerava una nova ciència, «la descripció física del món o la ciència del cosmos», però sense perdre de vista la visió humanista. Per això, escriu sobre els diferents tipus de gaudis que ofereix l'estudi de la naturalesa, des de la simple contemplació d'un paisatge a la comprensió d'un fenomen particular. A finals del segle XVIII es va produir una mena de divorci entre la ciència i les humanitats. Els romàntics, com els seus amics Goethe i Schiller, volien descriure la natura des de les impressions i els sentiments, rebutjant una explicació quantitativa dels seus fenòmens. El britànic **Edmund Burke** va publicar el 1757 un influent assaig sobre el sublim i la bellesa, on afirmava: «La nostra ignorància és la que causa tota la nostra admiració i la que principalment excita les nostres passions». Burke tampoc no apreciava el coneixement detallat de les coses, com tampoc no ho feia el poeta **John Keats**, qui el 1817 va dir que Newton «ha destruït tota la poesia de l'arc de Sant Martí en reduir-lo als colors del prisma». Humboldt s'oposa, citant-lo, a les idees de Burke mostrant que donar una descripció ajustada i exacta dels fenòmens de la natura no és incompatible ni amb el plaer de la seua bellesa, ni amb una viva i animada descripció dels seus escenaris imponents.

El segon volum de *Cosmos* planteja qüestions més enllà del quadre de la naturalesa exposat en el primer. Aquest quadre «no estaria complet si no considerem com es reflecteix en el pensament i en la imaginació predisposada a les impressions poètiques». Escriu sobre la manera com s'ha reflectit la naturalesa en la poesia i l'art, particularment en la pintura de paisatges, en el sentit «que ens capacita per a contemplar la fisiognomia de les plantes en els diferents espais de la terra, que fomenta el gust pels viatges llunyanos, i ens

convida, de manera tan instructiva com agradable, a entrar en contacte amb la natura lliure».

També fa una història de la contemplació física del món. No vol fer una història de les ciències naturals, sinó destacar els passos decisius que s'han fet al llarg de la història per abastar, des d'una perspectiva general, el coneixement del cosmos. Així, destaca la importància que han tingut les conquestes dels antics imperis o dels viatges comercials per a ampliar la nostra visió del món. Sobre el segle XVI escriu: «En cap altra època, des de la fundació de les societats, el cercle de les idees pel que fa al món exterior i a les relacions de l'espai, no havia sigut tan ràpidament ampliat d'una manera tan meravellosa. Mai no s'havia sentit tan vivament la necessitat d'observar la naturalesa en latituds tan diferents i en diferents altures sobre el nivell de la mar, ni de multiplicar els mitjans amb què se li pot forçar que revele els seus secrets».

Dóna una gran importància als instruments de mesura i observació, que qualifica de «nous òrgans que l'home s'ha creat i que han multiplicat en ell la potència de la percepció sensible». Entre ells, en destaca el telescopi perquè va permetre ampliar la visió que es tenia de l'univers. I també reconeix els qui considera predecessors de la física del globus: **Gonzalo Hernández de Oviedo** (1478-1557), autor de la *Historia general y natural de las Indias*, i el jesuïta **José Acosta** (1540-1600), autor del llibre *Historia natural y moral de las Indias*. Tots dos són sovint ignorats pels biògrafs de Humboldt i també per alguns historiadors de la ciència. Aquests autors descriuen l'enorme quantitat de novetats que van observar els colonitzadors d'Amèrica. En contrast, gràcies al desenvolupament de les idees científiques i als moderns instruments, Humboldt va poder acompanyar les seues descripcions amb un recull de mesures que donaren suport a la visió científica moderna del cosmos, oferint alhora una visió global, vívida i entusiasta. Certament, moltes coses que va escriure estan ja superades, però encara es pot sentir la passió que va posar a l'hora d'explicar-les.