

Universitat de Barcelona

Departament de Física Fonamental

**EXPLICACIÓ ATOMÍSTICA DE FENÒMENS
FÍSICS RELACIONATS AMB EL PES, LA
CALOR I L'AIGUA, A TRAVÉS DE
DE RERUM NATURA DE LUCRECI**

Jesús M. Montserrat Sangrà

CAPÍTOL 1

LUCRECI I LA SEVA OBRA

1. 1. PRESENTACIÓ

Abans d'endinsar-nos en l'anàlisi del contingut de *De rerum natura*, convé donar-li una ullada de conjunt, i situar-lo a l'època en què va ser compost, començant per recordar les escasses dades biogràfiques que tenim del seu autor.

Lucreci mateix afirma que el seu propòsit és explicar d'una manera clara i atractiva les obscures troballes dels grecs. Per tant val la pena tenir una idea de quines són les seves fonts. D'altra banda és interessant de conèixer una mica la pervivència que va tenir a través de la seva obra.

Un resum de tots aquests temes se sol trobar a les pàgines introductòries de les millors edicions i traduccions de l'obra del nostre poeta.¹ Jo n'incloc aquí un de propi, en el qual destaco els punts que veig més relacionats amb l'estudi que vindrà després. Tot i que aquest capítol no pretén ser original, en referir-me tant als propòsits de Lucreci com a la seva pervivència, aporto alguns arguments a favor de la consideració del seu poema com a tractat de filosofia natural.

¹ Es poden recomanar, per exemple, les de Bailey a Lucreti (1966), de Valentí a Lucrecio (1985), i de Dolç a Lucreci (1986). Una bona part de la informació que reproduïxo en aquest capítol està tret d'elles.

1. 2. LUCRECI I EL SEU TEMPS

1. 2. 1. Dades biogràfiques

De la vida de Lucreci no se'n sap gran cosa. Les escasses dades que ens en donen les fonts antigues són acceptades diversament pels autors moderns.² En conjunt la data del seu naixement se situa entre el 99 i el 93 a.C. i la de la seva mort entre el 55 i el 50 a.C., incloent aquests anys extrems. La notícia més propera a Lucreci, en el temps, es troba en una carta que Ciceró va escriure al seu germà Quint l'any 54 a.C.:

*Lucreti poemata, ut scribis, ita sunt, multis ingenii luminibus, multae tamen artis.*³

Però la notícia més completa és una nota que Sant Jeroni, quatre segles i mig després de Lucreci, va afegir a la Crònica d'Eusebi referint-se a l'any 94 a.C. Diu així:

² En Lucreti (1966), p. 1-21, es pot trobar un detallat comentari, fet per Bailey, de les fonts existents sobre la vida i l'obra de Lucreci, de les diverses interpretacions que n'han fet els autors moderns fins als anys 40 del nostre segle, i dels arguments adduïts en defensa de cada una d'aquestes.

³ Cf. Lucreci (1986), p. 12. Traducció de Dolç, en *ibíd.*: *Els versos de Lucreci són dotats, com m'escrius, de molts fulgors de talent, però també de molt art.*

*Titus Lucretius poeta nascitur: qui postea amatorio poculo in furorem uersus, cum aliquot libros per interualla insaniae conscripsisset, quos postea Cicero emendauit, propria se manu interfecit anno aetatis XLIII.*⁴

Totes les afirmacions d'aquesta nota han estat molt discutides. En l'últim mig segle la majoria dels estudiosos del tema es decanten per admetre com a probable, o al menys com a possible, que Lucreci patís depressions i que acabés suïcidant-se, tot i que els autors llatins més pròxims a ell en el temps no ho confirmen.

Els autors moderns solen veure reflectit en *De rerum natura* el caràcter d'un geni més aviat solitari i pessimista. És clar que aquest tipus d'apreciacions és força subjectiu. Certament en el poema hi ha passatges de caire pessimista. Se sol esmentar el seu lúgubre final: la descripció de la pesta d'Atenes. En canvi no se sol esmentar gaire un passatge potser encara més desesperançat: l'última vintena de versos del llibre III; ve a dir: tant se val viure poc com viure molt, una vida llarga no ofereix cap nou plaer i de totes maneres la mort serà eterna. Però en altres passatges la vida apareix com a desitjable i dolça. Des de bon principi Lucreci pren partit clarament a favor d'ella amb l'himne a Venus, un joiós cant a les forces creadores de la natura. Les seves mencions als infants sempre estan plenes d'afecte. I l'estima per totes les coses, que es reflecteix en la minuciositat amb què estudia i explica els més diversos fenòmens, és constant en tot el

⁴ Cf. Lucreci (1966), p. 13. Traducció de Dolç, en *ibíd.*:
Neix el poeta Tit Lucreci, el qual, més tard, caigut en la follia per causa d'un beuratge amatori, havent escrit durant els intervals de la seva oradura uns quants llibres que després Ciceró va revisar, es llevà la vida amb la seva pròpia mà quan havia complert quaranta-tres anys d'edat.

poema, de dalt a baix. El fet que la seva obra, que comença amb la joia del naixement, s'acabi amb la tristesa de la mort, pot ser un recurs poètic per reflectir els sentiments que acompanyen el curs de la vida humana.

No se sap d'on era exactament Lucreci ni a quina família pertanyia. Però, malgrat que hi ha qui pensa el contrari, en general els autors moderns es decanten per considerar-lo membre d'una família romana noble, basant-se en indicis com el seu patriotisme romà, l'àmplia formació cultural que demostra, el menyspreu pel vulgar o la familiaritat amb l'aristòcrata Memmi, a qui dedica el poema. També sol ser considerat com a fill de Roma o al menys resident a Roma des de petit, en base a aspectes de la vida de l'urbs reflectits en els seus versos, com ara les maniobres militars en el Camp de Mart.⁵ Hi ha qui el fa fill de la regió de Nàpols, la Campània, on hi havia un important nucli d'epicuris a mitjan segle I a.C., com veurem de seguida.⁶ Sigui com sigui, encara que fos de Roma, és natural que mantingués una estreta relació amb les persones que, com ell mateix, seguien les doctrines d'Epicur.

⁵ Sobre l'ambient que reflecteix l'obra, en els aspectes religiosos, amorosos i polítics, es pot consultar Grimal (1963).

⁶ Voldria aportar una observació sobre aquest últim punt. En el capítol 6, apartat 6. 3. 7., em referiré al fet que Lucreci no expliqui els fenòmens meteorològics més relacionats amb el fred, com ara la neu o les gelades, la qual cosa indica, en la meua opinió, una certa manca d'interès per al fred en els ambients en què es movia. Aquí tindriem, doncs, un argument a favor de situar la seva activitat en una regió molt temperada; el Laci és bo, però la Campània seria millor.

1. 2. 2. Entorn històric

El temps en què va viure Lucreci va ser el del violent final del règim republicà a Roma. Ja durant el segle II a.C. s'havien produït forts enfrontaments entre ciutadans romans. D'una banda, les guerres de conquesta havien permès als sectors privilegiats acumular enormes riqueses, però havien arruïnat els petits pagesos. D'altra banda, el sector social dels cavallers, plebeus rics aliats ocasionalment amb els ciutadans pobres, maldava per aconseguir un poder semblant al dels nobles patricis. Els germans Gracs, portantveus emblemàtics dels descontents, moriren violentament en enfrontar-se amb la noblesa que controlava el senat. En el segle de Lucreci els conflictes interns s'agreujaren a Itàlia, alternant amb les guerres de conquesta a l'exterior. Les ambicions personals, polítiques, militars i econòmiques dels dirigents de la societat romana es barrejaren amb els interessos d'un o altre dels dos bàndols: el dels ciutadans arruïnats que exigien reformes o el de l'oligarquia en el poder que s'hi oposava aferrissadament.

De ben petit, Lucreci va veure esclatar la guerra social, entre Roma i els seus aliats itàlics (90 a.C.). A continuació vingué una desena d'anys de lluites entre el pebleu Màrius i l'aristocràtic Sul·la, i els respectius partidaris, amb abundants proscripcions i assassinats per ambdues parts. Del 73 al 71 a.C. els romans rics foren terroritzats per la revolta dels esclaus acabada per Espàrtac. Entre el 63 i el 62 a.C. l'intent de cop d'estat del revolucionari Catilina s'acabà amb una guerra entre els seus partidaris i els del senat, dirigits per Ciceró que era cònsol aquell any. El 58 i el 57 a.C., mentre Juli Cèsar empenia la conquesta

de les Gàl.lies, hi hagueren violents enfrontaments a Roma entre els reformistes i els conservadors. Potser Lucreci al.ludeix a aquests últims trastorns quan al principi del seu poema se situa en *hoc patriai tempore iniquo (aquest temps d'inquietud per a la pàtria)*.⁷ La situació empitjoraria molt més encara en els anys següents a la seva mort: guerres civils entre Cèsar i Pompeius, després entre els assassins de Cèsar i els seus hereus, Octavi i Marc Antoni, i en acabat entre aquests dos. Els consells epicuris de Lucreci, d'evitar els mals de cap de la política i l'ambició de poder i de riquesa, no van tenir pas gaire acceptació entre els seus conciutadans.

Però aquesta turbulenta època de canvis a Roma va ser també un temps de relativa llibertat per a la introducció d'idees, com les epicúries, poc conformes amb les tradicions. I a més en ella va començar l'edat d'or de les lletres llatines. Un gran nombre d'escriptors il.lustres hi va florir: Varró, Ciceró, Juli Cèsar, Catul, Sal.lusti, etc. Aquest ambient d'elevada producció cultural llatina era molt apropiat perquè Lucreci es decidís a emprendre l'obra amb la qual esperava guanyar la glòria literària.

D'altra banda, a mitjan segle I a.C. va ser quan els epicuris tingueren més influència a Itàlia, essent el seu nucli de difusió principal el de la Campània.⁸

A Nàpols ensenyava el mestre Siró, el deixeble més famós del qual va ser el

⁷ *De rerum natura* I 41; vegeu la nota de Dolç en Lucreci (1986), p. 67.

⁸ Cf., e.g., Jones (1989), p. 62-93. Una exposició molt completa de la història de l'epicureisme a Roma, des del rebuig oficial en el segle II a.C. fins a la influència en l'estoic Sèneca en el I de la nostra era, es troba en Grimal (1969); Grimal enfoca el problema de la compatibilitat entre les recomanacions epicúries de viure discretament i el concepte romà de vida política.

poeta Virgili.⁹ I a la vil·la hercolanesa de Calpurni Pisó, sogre de Juli Cèsar, s'hi allotjava Filodem de Gadara, que hi va deixar escrits nombrosos papirs. Aquests han estat trobats carbonitzats pels excavadors moderns, els quals n'han pogut recuperar fragments.¹⁰

1. 3. EL POEMA DE RERUM NATURA

1. 3. 1. Estructura i contingut

El títol del poema de Lucreci, *De rerum natura*, és la versió llatina del grec *Περὶ φύσεως* (*Sobre la natura*) que s'havia usat repetidament per anomenar les obres de diversos filòsofs naturalistes grecs. Jo el designaré abreujadament per *DRN*, ja que les referències que hi faré seran molt freqüents.

Molts estudiosos opinen que Lucreci deixà el seu poema inacabat, i que probablement Ciceró es va encarregar de la compilació definitiva dels seus versos i d'editar-lo; aquestes opinions es basen tant en la nota de Sant Jeroni, que he

⁹ Sobre les relacions entre Virgili i l'epicureisme, hom pot consultar, per exemple, Oroz-Reta (1969). Un altre poeta famós, del cercle d'August, amb tendències epicúries fou Horaci; cf., e.g., Buechner (1969). Per la influència epicúria en Cèsar, cf., e.g., Rambaud (1969).

¹⁰ Sobre Filodem es pot consultar Jufresa (1975). Una àmplia bibliografia comentada, dels treballs referents a aquest autor, es troba en el conjunt Angeli (1983), Longo (1983) i Romeo (1983).

reproduït abans, com en l'anàlisi del poema. Durant la seva transmissió manuscrita ha sofert els lògics accidents: mutilacions, canvis d'ordre, errors dels copistes, interpolacions, etc.¹¹ Nombrosos autors moderns s'han esforçat per reconstruir el text original, sobretot des de mitjan segle XIX, a partir de Karl Lachmann.¹² Els manuscrits més antics que es conserven són del segle IX, i s'ha deduït que tant ells com tots els altres existents procedeixen d'un únic exemplar del segle IV o V.

El poema, tal com ens ha arribat, consta d'uns 7.400 hexàmetres clàssics, repartits en sis llibres.¹³ Cada llibre comença amb un proemi, de entre 25 i 63 versos, el qual sol anar seguit d'una indicació sobre l'argument del llibre.¹⁴

Quant al contingut, cal tenir present que amb les idees atomístiques bàsiques, i els principis generals que les acompanyaven, els epicuris disposaven d'una poderosa eina per explicar els més diversos fenòmens del món que ens envolta. Lucreci l'usa extensament i exposa per als seus conciutadans les causes naturals de les coses, i en especial de les meravelles que molts d'ells consideraven explicables només per intervencions divines. A aquesta feina hi aporta les seves dots literàries: endolceix les doctrines amb la mel de la poesia, enriqueix els

¹¹ Anàlisis de la transmissió manuscrita de *DRN* es poden trobar en Lucreti (1966), p. 37-44, Lucrecio (1985), p. 47-56, i Lucreci (1986), p. 39-42.

¹² Cf. Lucreti (1850) i Lachmanni (1850).

¹³ L'edició de Bailey, Lucreti (1966), conté 7.415 versos. Però les discussions, sobre si alguns fragments s'han perdut i si uns altres han estat introduïts o repetits pels copistes, fan que no tingui sentit voler precisar aquesta xifra fins a les unitats, ni tampoc fins a les desenes.

¹⁴ Aquests proemis són probablement els passatges més coneguts i estudiats de *DRN*, sobre tot el del llibre primer.

conceptes físics amb connotacions afectives, reforça el poder de convicció dels seus arguments amb escaients imatges tretes de la vida diària i, fins i tot, aprofita les velles llegendes mitològiques familiars als seus contemporanis.¹⁵

Un aspecte important de *DRN* és que està dirigit a un públic potencialment ampli, no limitat a un estret cercle d'adeptes de l'escola epicúria.¹⁶ No usa una terminologia ni uns conceptes o raonaments que requereixin una llarga formació filosòfica prèvia. Certament cal reconèixer que el seu poema conté passatges difícils d'entendre, al menys per a nosaltres, i que no totes les dificultats han de ser atribuïdes a les alteracions sofertes durant la seva transmissió.¹⁷ Però l'obra en general podia ser seguida per qualsevol persona culta del seu temps, i encara avui dia resulta ben intel·ligible per a un públic no especialitzat.

L'esforç per usar un llenguatge planer, les conveniències de l'expressió poètica i les limitacions del sistema de versificació escollit, l'hexàmetre dactílic, sovint resulten en una multiplicitat de termes per designar una determinada

¹⁵ Lucreci era perfectament conscient de la importància d'aquests factors; cf., e.g. *DRN* I 921-950. Una importància que continuà vigent encara molts segles després; Christoph Meinel afirma que en el segle XVII una de les línies d'argumentació especialment potents a favor de l'atomisme fou : *the persuasive appeal of the pictorial scheme supplied by Lucretius's poetic imagery, which offered an immediately convincing way of picturing material processes on the basis of everyday experience within the visible world*. Cf. Meinel (1988), p. 77.

¹⁶ El mateix Memmi, destinatari immediat del poema, no era pas cap epicuri, al menys convençut. A més de no seguir ni poc ni gens els consells de Lucreci en contra de l'ambició, va intentar fins i tot fer desaparèixer les restes de la casa d'Epicur a Atenes; cf. Lucreci (1986), p. 20.

¹⁷ Cf. Bollack (1978), p. 3-6.

entitat.¹⁸ No crec que això impliqui una manca de claredat en les idees de Lucreci, com indica algun autor modern.¹⁹ Més aviat cada sinònim aporta un matís diferent que enriqueix el significat bàsic comú, com aprecien altres autors.²⁰

1. 3. 2. Resum dels sis llibres

El llibre I té com a proemi, encapçalant tot el poema, el famós himne a Venus, amb la petició de pau per als romans (I 1-49). Després d'ell i de la indicació sobre el tema del llibre (I 50-61), Lucreci continua introduint la seva obra: fa un elogi d'Epicur (I 62-79), condemna els mals provocats per la religió tradicional (I 80-101) i la por de l'ultratomba (I 102-126), i declara el seu propòsit d'explicar en versos llatins el funcionament de la natura a fi d'alliberar de les pors i dels neguits el destinatari del poema (I 127-148). Tot seguit entra en l'exposició i demostració dels principis bàsics de l'atomisme. Res no neix del no-res (I 149-214); res no torna al no-res (I 215-264). Existeixen cossos invisibles (I 265-328). Existeix l'espai buit a dins de les coses (I 329-399). Només existeixen *per se* els cossos i l'espai buit (I 418-448). Les altres realitats són qualitats essencials o accidentals d'aquells (I 449-458); entre les últimes s'hi compta el temps (I 459-

¹⁸ Per exemple, el datiu i el genitiu plurals, *primordiorum* i *primordiis*, del terme preferit de Lucreci per designar els àtoms, *primordia*, no caben a l'hexàmetre, i han de ser sistemàticament substituïts pels d'altres termes.

¹⁹ Cf., e.g., Ronchi (1965), p. 170.

²⁰ Cf., e.g., Bailey en Lucreti (1966), p. 140.

482). Els cossos són o bé elements primordials o bé agrupacions d'elements primordials; els primers (els àtoms) són sòlids, sense buit, indivisibles, indestructibles i eterns, mentre que els segons, són divisibles, mudables i destructibles perquè contenen buit (I 483-599).²¹ En els àtoms es poden distingir unes parts mínimes que no poden existir separatament i que no tenen parts (I 599-634).

A continuació Lucreci referma les tesis atomistes fent una crítica d'altres sistemes filosòfics que consideraven que totes les coses eren compostes per elements divisibles. Heràclit i el foc (I 635-704). Altres defensors d'un, dos o quatre principis materials divisibles (I 705-715). Empèdocles i els quatre elements: terra, aigua, aire i foc (I 716-829). Anaxàgoras i les homeomeries (I 830-920).

Finalment el nostre poeta emprèn la demostració de la infinitud de l'univers (I 951-1113), tant en espai (I 958-1007) com en quantitat de matèria (I 1008-1113), i critica la concepció centrípeta del món (I 1051-1093). Acaba el llibre I amb una breu exhortació pedagògica (I 1114-1117). Ja abans n'hi havia intercalat una altra (I 400-417), així com una declaració d'intencions (I 921-950).

El llibre II, després d'un proemi contra l'ambició i a favor de la vida senzilla del savi coneixedor de la natura (II 1-61), explica els moviments i les característiques dels àtoms, i la seva capacitat d'agrupació per formar cossos compostos. Els àtoms sempre es mouen, xocant entre ells i rebotant, tant si formen part dels cossos compostos com si no (II 62-111); el seu moviment és

²¹ Als cossos indivisibles jo els anomenaré àtoms, encara que Lucreci els designi amb altres noms diversos. En el capítol 3 tractaré aquesta qüestió.

exemplificat pel dels corpuscles de pols en un raig de sol (II 112-141), i la seva velocitat és enorme (II 142-164). Després d'uns versos remarcant que el món no és obra dels déus (II 167-183), Lucreci explica que no hi ha res que pugi cap amunt si no és forçat a fer-ho, en contra del seu pes (II 184-215). Argumenta a favor de la necessitat que els àtoms efectuïn una petita desviació espontània de la seva trajectòria en moments i llocs incerts (II 216-293). Afirmar la constància eterna de les condicions generals de la matèria a l'univers (II 294-307). I mostra com un cos pot estar en repòs mentre els seus àtoms s'estan movent (II 308-332).

En acabat, el poeta passa a tractar de les formes dels àtoms. Hi ha moltes formes, i grandàries, distintes entre els àtoms, com es dedueix de la diversitat dels éssers constituïts per ells i de les diferències en les sensacions que rebem (II 333-477). Però el nombre de tipus distintes, en forma o grandària, d'àtoms és limitat (II 478-521). Ara bé, de cada tipus n'hi ha infinits exemplars (II 522-580). Totes les coses que podem veure, com la terra, els animals i les plantes, contenen àtoms de diferents formes (II 581-699). Entre mig d'aquesta explicació, Lucreci descriu les processons en honor de la Gran Mare (II 600-645), i afirma que els déus de veritat viuen feliços sense preocupar-se del món (II 646-660). No deixa però d'aclarir que les possibilitats de combinació dels àtoms són limitades. Continua amb les característiques dels àtoms: no tenen color (II 730-841), ni calor, fredor o tebior, ni so, ni sabor ni olor (II 842-864). Tampoc no tenen sensibilitat, i els que constitueixen els animals són els mateixos que es troben a la terra i al cel, i a les plantes, però de la manera com estan agrupats en depenen la vida, els sentits, el plaer i el dolor (II 865-1022).

Lucreci acaba el llibre amb la demostració de la pluralitat de mons en

l'univers infinit (II 1023-1089), la no intervenció dels déus en el seu desenvolupament (II 1090-1104), i la limitació del temps d'existència del nostre món, que, com totes les coses, ha nascut i crescut, s'envelleix i es desfarà (II 1105-1174).

El proemi del llibre III és un elogi d'Epicur com a descobridor de la veritat sobre l'univers i sobre els déus (III 1-30). Després ve una exposició dels mals generats per la por de la mort i per les passions humanes, que justifica el tractament del tema del llibre: la naturalesa de l'ànima i de la ment i la seva mortalitat (III 31-93). Entra en el tema afirmant la corporeïtat de la ment, òrgan director de l'animal situat al seu pit, i de l'ànima, repartida per tot el cos, que el manté en vida i li dóna la sensibilitat; també l'íntima unió entre totes dues (III 94-176). Després concreta la composició de l'ànima i de la ment, les quals estan formades per aire, vent, calor i un quart component sense nom, essent els seus àtoms extremadament petits, llisos i rodons (III 177-257). Puntualitza la compenetració d'aquests quatre components, i dóna compte dels diversos temperaments originats pel predomini d'un o altre (III 258-322). En acabat, insisteix en la compenetració entre l'ànima i el cos, i en el seu funcionament conjunt (III 323-416).

Un cop aclarida la natura corpòria de l'ànima, i de la ment, Lucreci dóna una sèrie d'arguments en contra de la seva immortalitat. Diverses malalties, afeccions i ferides afecten tant el cos com l'ànima, i mostren que tots dos són igualment mortals (III 417-669). Diversos fets mostren que l'ànima tampoc no existeix abans de formar-se juntament amb el seu cos (III 670-783). Altres arguments reforcen l'afirmació que l'ànima no pot viure fora del cos i per tant

que no pot viure eternament (III 784-829).

La resta del llibre III està dedicada a convèncer l'interlocutor que la mort de l'ànima amb el cos ha de servir per alliberar-lo de la por. La mort no ens fa patir perquè ens deixa insensibles, tant pel passat com pel futur (III 830-930). És llei de vida, i els inferns amb els seus càstigs no existeixen (III 931-1052). El desconeixement d'això fa infeliços els homes (III 1053-1075); no té sentit desficiar-se per viure molt temps (III 1076-1094).

El llibre IV tracta de la percepció pels diversos sentits i de les funcions mentals. Després d'un proemi on s'exposa la intenció del poeta de mostrar el funcionament de la natura, endolcint els seus ensenyaments amb la mel de la poesia (IV 1-25), passa a l'explicació dels simulacres, una mena de fines pel·lícules que es desprenen contínuament de la superfície dels objectes i que causen la visió d'aquests per part nostra. Afirma la seva existència, recolzant-se en el fet d'emissions diverses per part de les coses (IV 26-109); la tenuïtat de la seva textura (IV 110-128); la seva formació de vegades espontània a l'aire (IV 129-142); la rapidesa amb què són emesos un rera l'altre pels objectes (IV 143-175); i la velocitat amb què es desplacen (IV 176-215).

Insisteix en l'emissió per part de les coses d'olors, sons, etc., que afecten els nostres diversos sentits (IV 216-229); relaciona les formes dels objectes captades per la vista i pel tacte (IV 230-238); aclareix com percebem visualment la distància (IV 239-256), i com la visió d'una sola cosa és causada per molts simulacres imperceptibles individualment (IV 257-268). Dóna compte de l'actuació dels miralls, de l'enlluernament, i de la funció de la llum en el procés de visió (IV 269-352). Després de precisar la natura de l'ombra, i de descriure

les deformacions i enganys ocasionats per la vista i pels somnis (IV 353-461), afirma la veracitat dels sentits i la confiança que ens mereixen com a criteri de veritat (IV 361-521). Explica també els altres sentits i els agents que els afecten. L'oïda, la producció de la veu, l'eco i la propagació del so (IV 522-614); el gust i els diversos sabors (IV 615-672); l'olfacte i les olors (IV 673-705); i algunes causes de sensacions visuals desagradables (IV 706-721).

Dóna compte del procés del pensament, les imatges mentals i els somnis, a partir dels simulacres captats per la ment (IV 722-826). Puntualitza que els membres del cos no van ser creats per a fer una funció (IV 822-857). Explica la fam i la set (IV 858-876), el moviment voluntari dels animals (IV 877-906), el son (IV 907-961) i els somnis (IV 962-1036). I acaba tractant els problemes relacionats amb la sexualitat i la procreació. La producció del semen i l'amor (IV 1037-1057); les frustracions, les il·lusions, i els mals produïts per una violenta passió amorosa, que cal evitar (IV 1058-1191); la sinceritat en l'amor (IV 1192-1208); la transmissió dels caràcters hereditaris (IV 1209-1232); l'esterilitat i els seus remeis (IV 1233-1277); i l'eficàcia de les atencions reiterades per fer-se estimar (IV 1278-1287).

El llibre V comença amb un nou elogi d'Epicur, descobridor de la veritat de la natura i dels mitjans per assolir la tranquil·litat (V 1-54). Segueix una exposició de la temàtica que tractarà: la limitació del temps d'existència del món, el seu origen, el de la humanitat i el de la civilització, i els moviments dels astres, no subjectes als déus (V 55-90). Lucreci anuncia la fi del nostre món, que no és immortal ni diví, com no ho són les seves parts o membres, terra, mar i cel, inclosos els astres, les quals tampoc no són intel·ligents ni tenen ànima (V

91-145). Els déus no viuen en el món ni l'han creat ni el dirigeixen, com es pot deduir dels nombrosos mals que l'afecten (V 146-234). La condició de nascut i de mortal del món és mostrada per la dels seus grans membres, que guanyen i perden parts del seu cos alternativament (V 235-322). També per la manca de notícies anteriors a les guerres de Troia i de Tebes (V 323-350). El món no pot ser etern, donades la seva finitud i l'existència de buit en ell (V 351-379). La seva fi és anunciada per la lluita entre els seus grans membres, exemplificada per la pugna entre el foc i l'aigua, la qual és simbolitzada per la llegenda de Faetont i pel diluvi (V 380-415).

Lucreci exposa després com es va formar realment el nostre món, a partir d'una tempestuosa acumulació d'àtoms de tota mena (V 416-508). Glossa les possibles causes dels moviments dels astres (V 509-533). Explica el sosteniment de la terra per l'aire al mig del món (V 534-563). I tota una sèrie de fenòmens astronòmics, molts dels quals poden tenir diverses causes possibles, sense que es pugui assegurar quina és la real. Les grandàries del sol, de la lluna i dels estels (V 564-595); l'origen de la llum i la calor del sol (V 590-613); la variació dels cursos del sol i de la lluna (V 614-649); la nit, la sortida i la posta del sol (V 650-679); les desiguals durades dels dies i les nits (V 680-704); les fases de la lluna (V 705-750); els eclipsis (V 751-770).

En acabat, el poeta explica l'origen de les plantes i dels animals, produïts per la terra en els seus primers temps, quan era més fèrtil que no pas ara, i la desaparició de les espècies animals inadaptades (V 771-877); també la inexistència dels monstres mitològics (V 878-924). Continua fins al final del llibre detallant el desenvolupament de la humanitat, des dels seus orígens fins als

temps històrics. Condicions de vida, i de mort, dels primers homes (V 925-1010); començament de la vida familiar i social (V 1011-1027); origen del llenguatge (V 1028-1090); descoberta del foc (V 1091-1104); fundació de ciutats per part dels reis, i posterior caiguda d'aquests (V 1105-1160); origen de la religió i mals que se n'han seguit (V 1161-1240); descoberta dels metalls (V 1161-1296); perfeccionament de les armes i de les tècniques de guerra (V 1297-1349); invenció dels teixits (V 1350-1360); de l'agricultura (V 1361-1378); de la música, dels refinaments, del còmput del temps, de l'escriptura, de la poesia i dels últims avenços (V 1379-1457).

El llibre VI està dedicat als fenòmens meteorològics. Comença també amb un elogi de l'alliberador Epicur (VI 1-42), i amb la declaració del propòsit del llibre: explicar els fenòmens meteorològics, per evitar que siguin atribuïts indegudament a l'acció dels déus (VI 43-95). Entra en matèria donant compte de les diverses causes dels trons (VI 96-159), i dels llampecs (VI 160-218). Continua amb les dels llamps, explicant la naturalesa d'aquests, un remolí de vent encès, i els seus efectes sorprenents (V 219-378); i critica consegüentment la creença que els llamps són llençats pels déus (VI 379-422). Segueix explicant uns altres remolins de vent: les mànegues marines i els tornados (VI 423-450). En acabat, exposa els factors que contribueixen a la formació dels núvols (VI 451-494), i les causes de la pluja (VI 496-523). Després d'una ràpida referència a l'arc iris, deixa l'explicació dels altres fenòmens atmosfèrics perquè la faci l'interlocutor mateix (VI 524-534).

Tot seguit passa als fenòmens protagonitzats per la terra i per les aigües que es troben al damunt o dins d'ella, sobre tot els que causen més por o més

admiració en la gent. Exposa les causes dels terratrèmols (VI 535-607), de l'estabilitat del mar (VI 608-638), dels volcans (VI 639-702); i defensa la necessitat d'admetre les diverses explicacions possibles de fenòmens no aclarits (VI 703-711). Segueix amb les inundacions del Nil (VI 712-737), i amb els Averns i altres llocs funestos (VI 738-839). Explica perquè l'aigua dels pous és més freda a l'estiu que a l'hivern, i la de la font d'Hammó és més freda de dia que de nit (VI 840-878). Aclareix l'actuació de la font incendiària, i esmenta la font d'aigua dolça a dins del mar a Àrados (VI 878-905).

Després dona compte de l'atracció i de la repulsió del ferro per la pedra magnètica (VI 906-1089), recordant les emissions per part de totes les coses (VI 921-935), la porositat (VI 936-958), i la diversitat dels efectes d'unes coses sobre les altres segons la seva adaptació (VI 959-997); també les possibilitats diferents d'unió entre distintes coses (VI 1065-1089). L'últim tema és el de les epidèmies: després d'aclarir els seus orígens (VI 1090-1137), es clou el poema amb la descripció dels símptomes, i la narració dels efectes, de la mortífera pesta que assolà Atenes (VI 1138-1286).

1. 3. 3. Els propòsits de *DRN*

Els propòsits declarats per Lucreci són de tipus ètic, característics de l'escola epicúria: mostrar al seu interlocutor el camí de la tranquil·litat i la pau mental, que passa per l'alliberament de l'esclavitud psicològica, sobre tot de la por a la

mort i als déus, i dels neguits ocasionats per l'ambició.²² Per aconseguir aquests objectius cal comprendre la verdadera naturalesa de tot el que existeix, inclosos els éssers humans i els déus. El poeta també manifesta explícitament el seu desig d'assolir la glòria literària, en ser el primer a explicar amb bonics versos i en llatí uns temes tan difícils com els que tracta.²³ Però ell mateix presenta la seva poesia com una ajuda per aconseguir que l'interlocutor escolti, compregui i accepti les seves doctrines.

Ara bé, la lectura del poema sencer mostra un altre propòsit més directe i fonamental: proporcionar als seus conciutadans romans l'explicació clara i coherent dels fenòmens naturals, incloent-hi la naturalesa humana, des del punt de vista de l'atomisme epicuri.²⁴ Aquest caràcter de l'obra és reconegut per molts autors moderns.²⁵ No he trobat, però, estudis que ho avalin amb dades numèriques referents a les extensions relatives de les temàtiques que apareixen en *DRN*; per això crec que pot ser útil fer-ne algun, encara que sigui lleuger, que serveixi com una primera aproximació.

Una certa idea de l'extensió relativa de les diverses temàtiques tractades

²² Cf., e.g., *DRN* II 40-61, III 87-93.

²³ Cf., e.g., *DRN* I 921-930.

²⁴ Amb tot, cal advertir que, malgrat ser *DRN* l'obra supervivent més completa de l'antic atomisme, no conté algunes poques explicacions físiques d'Epicur, que es troben, en canvi, en obres d'aquest o en testimonis de la seva doctrina.

²⁵ Cf., e.g., Bayet (1970), p. 156. Bailey ho expressa així en Lucreti (1966), p. 22.: *it was his aim to set forth the physical theories of Epicurus in Latin verse; other aspects of Epicureanism, the Canonica, or principles of thought, the moral theory, and his master's views of the nature of the gods and religion crop up from time to time in the poem, but only incidentally and in a partial treatment, which is subordinated to the main purpose and structure.*

per Lucreci la poden donar les línies del resum que he fet a l'apartat anterior. També la poden mostrar les quantitats de pàgines ocupades per les referències als diversos temes detallats a l'Apèndix A, secció A. 3. En ell les referències als passatges que expliquen el funcionament de la natura, inclosa la humana, estan recollits en els 7 primers apartats i ocupen aproximadament el 80% de l'extensió total. Els passatges relatius a idees de tipus ètic o religiós (o antireligiós), concentrats a l'apartat "c8 La recerca de la felicitat", vénen a ocupar-ne un 8%; i els concernents a temes socials i culturals en general, inclosos al novè apartat n'ocupen més o menys un 12%. Però cal tenir en compte que en l'Apèndix A la llargada dels passatges recensionats és molt variable, i que hi he detallat especialment els temes del primer tipus; d'altra banda, la divisió de temes en ell no reflecteix estrictament la que he esmentat abans.²⁶

He fet un altre recompte independent dels versos de Lucreci. Segons aquest, una mica més del 77% dels versos estan dedicats a l'explicació de la natura, incloent-hi les doctrines d'altres filòsofs, i la constitució i funcionament de l'ànima i dels sentits. Una mica menys de 10% es refereixen a qüestions ètiques, incloent-hi les descripcions relatives a la passió amorosa. Una mica més del 5%, a qüestions religioses o antireligioses, incloent-hi les consideracions antiprovidencialistes. La resta, una mica menys del 8%, contenen informacions

²⁶ Per exemple, els apartats "c6892 origen i destí de l'ànima" i subsegüents, el "c6898 la mort" i el "c748 por" i subsegüents, que ocupen més de mitja pàgina de les 32 del total, es podrien considerar com a referents també a temes ètics i religiosos. En canvi el "c826 creences religioses i mitologia" i subsegüents, que ocupen gairebé una pàgina al penúltim apartat, es podrien incloure entre els temes socials i culturals de l'apartat últim; i el "c952 filosofia" i subsegüents, que ocupen més de mitja pàgina en l'últim apartat, es podrien considerar referents als primers apartats d'explicació de la natura.

diverses, com ara descripcions geogràfiques o de fets històrics, elogis d'Epicur i d'altres, quadres mitològics i invocacions alegòriques a divinitats, indicacions personals i exhortacions pedagògiques. No tinc inconvenient en reconèixer la subjectivitat i la poca precisió d'aquest recompte.²⁷ Però el considero més que suficient per poder afirmar que *DRN* és sobretot un tractat de filosofia natural.²⁸ Això no vol dir, òbviament, que no s'hagin de valorar les intencions ètiques i els mèrits literaris del seu autor.

1. 3. 4. Fonts de Lucreci

En capítols posteriors em referiré sovint a la procedència d'idees concretes de Lucreci. Però ara faré ràpidament una referència de conjunt a les seves fonts.

Dels nombrosos estudis realitzats durant l'últim segle i mig per precisar les fonts de Lucreci, se'n desprenen algunes conclusions bastant clares que es

²⁷ Perquè aquestes dades tinguessin un valor més precís, caldria definir exactament els criteris de classificació dels versos, contant potser amb un consens de diversos autors, fixar els marges d'error, donar les taules de resultats en que es basen les conclusions, etc. Tot això pot ser l'objecte d'un treball interessant, que cau fora de l'abast de la present tesi, però que podria servir de base, per exemple, per aclarir la parcialitat en les tendències dels estudis actuals sobre l'obra de Lucreci.

²⁸ Aquesta apreciació es donava també entre els autors antics, que consideraven Lucreci un filòsof naturalista, a part d'un poeta. Per exemple, Vitruvi el presenta com l'autor amb qui cal discutir sobre la naturalesa de les coses, en *De architectura* IX, praef., 17. I Servi el col·loca entre els *physicos*; cf. Lucreti (1966), p. 180-181. Vegeu també les referències que faig al final d'aquest capítol a Virgili i a Sant Isidor.

poden resumir de la següent manera.²⁹

Quant al contingut, la font bàsica d'on Lucreci treu les seves informacions la constitueixen les obres d'Epicur. Probablement va usar: *Περὶ φύσεως* (*Sobre la natura*), *Μεγάλη ἐπιτομή* (*Gran compendi*), *Epistula ad Herodotum* (*Lletra a Heròdot*) i *Epistula ad Pythoclem* (*Lletra a Pítocles*).³⁰ Alguns estudiosos consideren que va usar també obres d'epicuris posteriors, fins i tot contemporanis d'ell.

En *DRN* apareixen moltes opinions de filòsofs presocràtics, les quals probablement es trobaven en les obres d'Epicur. I aquest és possible que les tragués de l'obra de Teofrast *Ἐυσικῶν δόξαι* (*Opinions dels filòsofs naturalistes*). En la descripció de la pesta d'Atenes, que tanca l'últim llibre, Lucreci segueix l'historiador Tucídides, i, en algun fragment, els tractats mèdics hipocràtics.

L'ús d'aquestes fonts no implica que tot el que exposa el nostre poeta ho tregui d'altres autors, sense fer cap aportació pròpia. S'ha remarcat, per exemple, la seva originalitat en l'explicació de les primeres etapes del desenvolupament dels animals i de la humanitat; i també en la recerca de nombrosos i escaients

²⁹ Es pot trobar una detallada discussió, per part de Bailey, de les aportacions de diversos autors moderns a l'estudi de les fonts de Lucreci, en Lucreti (1966), p. 22-31. Igualment se'n trobaran resums en Lucrecio (1985), p. 42-46, i en Lucreci (1986), p. 24-28.

³⁰ Les obres gregues que es van conservar, sovint són citades pel títol llatí que s'ha popularitzat al llarg dels segles. En canvi les que es van perdre no van adquirir títol llatí i solen ser citades pel títol grec. Jo seguiré aquest costum. Algunes, però, solen ser citades pel seu títol traduït. I val a dir que molts autors moderns usen sempre els títols traduïts a la llengua en què escriuen.

exemples trets de la natura i de la vida quotidiana.³¹

Quant a la forma, Lucreci s'inspira en diversos poetes anteriors. Entre els grecs, cal destacar Empèdocles amb el poema filosòfic *Περὶ φύσεως*. En alguns passatges segueix el venerable Homer, i en algun altre, el dramaturg Eurípides.

Entre els poetes llatins, sovint imita Enni, que havia escrit el poema èpic *Annales* en hexàmetres; així Lucreci es lliga amb la vella tradició romana. Algunes vegades sembla que és influït pel dramàtic Pacuvi, i probablement pel poema *Aratea* de Ciceró, de tema astronòmic. També s'han trobat en els seus versos semblances amb els poetes neotèrics, contemporanis d'ell, especialment amb Catul, fet que el lliga amb els últims corrents poètics de moda en la societat que l'envoltava.

1. 3. 5. Pervivència

Lucreci tingué una influència literària immediata, particularment en el poeta Virgili. I com a important poeta fou recollit i estudiat pels mestres llatins posteriors que ensenyaven qüestions gramaticals i literàries. A la llarga, però, la influència més forta la van tenir els continguts físics del seu poema. Ja en Virgili trobem, per exemple, reflectida la descripció lucreciana de l'origen del

³¹ Cf., e.g., Winspear (1963), p. 1-15, per les primeres etapes, i Zimmerspitz (1928), p. 124-127, pels exemples.

món, que veurem en el capítol 3.³²

Diversos autors cristians llatins, entre els quals destaquen Lactanci i Tertul·lià, es feren ressò de les explicacions de Lucreci, molts cops per atacar-les, però de vegades també per aprofitar-les, seguint l'actitud usual dels cristians envers Epicur i la seva filosofia.³³ Tertul·lià, per exemple, cita literalment el vers *DRN* I 304, per demostrar la materialitat de l'ànima.³⁴

Lucreci es comptava també entre els autors llatins clàssics que es continuaren ensenyant en els territoris de l'antic Imperi Romà occidental, quan aquest ja havia desaparegut. A principis del segle VII, Sant Isidor de Sevilla el cita diverses vegades i reproduïx algunes de les seves explicacions, fins i tot atomístiques.³⁵ El poema de Lucreci era conegut a la cort carolíngia, i al segle IX en tenien còpies diversos monestirs del nord-est de la Gàl·lia, nord d'Itàlia, i zona del llac de Constança. S'ha remarcat que en aquests ambients hi havia interès tant pels aspectes literaris de *DRN* com pels seus continguts epicuris.³⁶ Jo voldria precisar que l'ús fet per Sant Isidor dels versos lucrecians indica que

³² Cf. Virgili *Bucolica* (o *Eclogae*) VI 31-40. Em refereixo a aquest fragment en la primera nota de l'apartat 3. 5. 5.

³³ Sobre l'actitud dels autors cristians, hom pot consultar, per exemple, Jones (1989), p. 94-116. En aquesta obra es troba una interessant exposició de la influència de les idees epicúries en les societats antiga, medieval i renaixentista.

³⁴ Cf. Tertul·lià *De anima* V 6.

³⁵ Per exemple, en explicar el poder de penetració del llamp, cita Lucreci pel seu nom i reproduïx la seva explicació atomística, a *De natura rerum* XXX (aquesta obra no s'ha de confondre amb la de Lucreci, encara que porti el mateix nom; a la Bibliografia es troba per Isidori Hispaliensis). Vegeu també l'explicació de l'origen del vent, que esmento en 4. 5. 2. 4.

³⁶ Cf., e.g., Jones (1989), p. 137-139.

els seus continguts que interessaven a l'alta Edat Mitjana eren sobre tot els de tipus físic. En un ambient intel·lectual com el d'aquell temps, tant impregnat de religió, em sembla difícil que l'interès literari i la curiositat intel·lectual justifiquessin la còpia d'una obra que atacava frontalment algunes doctrines bàsiques per als cristians, com ara la providència divina o la immortalitat de l'ànima.³⁷ Veig molt més fàcil de justificar la seva còpia pel fet de ser un dels tractats més complets de qüestions naturals existents en llatí, dels quals l'Europa occidental no anava gens sobrada. En aquest sentit es pot remarcar una dada significativa. En el codex "Quadratus" (Leidensis Vossianus, 94 [Q]), del segle IX, el nom de Lucreci va ser esborrat i el títol tradicional *De rerum natura* substituït per un altre: *De physica rerum origine uel effectu* (*Sobre l'origen físic o acompliment de les coses*). Aquest canvi ha estat interpretat com una conseqüència de la prevenció eclesiàstica contra un autor considerat anti-religiós.³⁸ Però jo voldria remarcar que el fet que li fos atribuït aquest títol, i no un altre, pot ser interpretat com un indicatiu d'allò que les persones encarregades de la seva conservació consideraven més important del contingut del poema: la ciència natural.³⁹

³⁷ D'altra banda, em sembla evident que la citació explícita de Lucreci i dels seus versos per part d'un sant, i savi, tan valorat a l'alta Edat Mitjana com Isidor de Sevilla, havia de contribuir poderosament a la còpia i conservació del poema.

³⁸ Cf., e.g., Bailey en *Lucreti* (1966), p. 583, i Valentí en *Lucrecio* (1985), p. 30.

³⁹ Aquesta opinió concorda amb la d'Ernout i Robin, els quals, basant-se en el nou títol i en el caire dels subtítols introduïts en el cos del poema, afirmen que aquest devia ser usat com una mena de física general; cf. Ernout i Robin (1962), vol. I, p. 1.

No es tenen pràcticament notícies posteriors del poema de Lucreci fins que va ser redescobert per Poggio Bracciolini a principis del segle XV. Després va ser difós pels humanistes, sobretot a partir del seu pas a la impremta el 1473.⁴⁰

El que més es valorava durant el Renaixement eren els seus aspectes poètics i literaris; potser darrera les lloances, que se li adressaven en aquest sentit, s'hi amagava el desig de publicar i llegir sense problemes el seu contingut. El cas és que a poc a poc les seves explicacions anaren influint en les idees dels renovadors de les ciències de la natura, fins que adquirí un notable paper, juntament amb altres fonts epicúries i atomistes, en la transformació de les idees referents al món físic durant el segle XVII.⁴¹ En aquest segle no es pot deixar de recordar l'activitat de Gassendi en defensa d'Epicur i de les explicacions físiques atomístiques.

En el segle XVIII Lucreci encara era bel.ligerant. Ho mostra el fet que el cardenal de Polignac posés el títol d'*Anti-Lucretius* al seu propi poema d'explicació de la natura.⁴²

Cap a mitjan segle XIX es va intensificar molt la crítica textual de *DRN* i el seu estudi en general, sobre tot a partir de l'obra de Lachmann.

⁴⁰ Les primeres impressions foren les de Brescia 1473, Verona 1486, Venècia 1495 i Venècia 1500.

⁴¹ Sobre la influència de les idees atomístiques en els segles XVII i XVIII, hom pot consultar Emerton (1984), p. 106-153.

⁴² Per l'evolució de les idees físiques atomístiques en els segles XVIII, XIX i XX, es pot consultar Melsen (1952). Per l'*Anti-Lucretius*, cf., e.g., Sarton (1965), vol. IV, p. 290.

Paral·lelament també s'intensificaren els estudis sobre Epicur.⁴³ Una fita important d'aquests va ser la publicació d'*Epicurea*, recull de textos i notícies antigues, fet per Usener.⁴⁴ Des de finals del segle XIX fins a mitjan XX es publicaren extensos i detallats comentaris del poema de Lucreci, que tracten tots els aspectes, des dels filològics fins als filosòfics, passant pels físics. Destacaré els de Giussani, Ernout i Robin, i Bailey.⁴⁵

⁴³ Una mostra del renovat interès que hi hagué al segle XIX per l'atomisme i l'epicureisme és la tesi doctoral de Karl Marx, presentada el 1841, en la qual, a més d'altres coses, s'analitzen les diferències entre les doctrines de Demòcrit i les d'Epicur sobre el coneixement, la causalitat, el pes i el *clinamen*; cf. Marx (1971).

⁴⁴ Cf. Usener (1966).

⁴⁵ Els principals comentaris d'aquests autors figuren a la bibliografia com Lucreti (1896-1898), Ernout i Robin (1962), i Lucreti (1966). Una notícia biogràfica d'aquests i altres autors importants, sobretot des del punt de vista filològic, que han estudiat l'obra de Lucreci, des del segle XV, es troba en Bollack (1978), p. XXXIII-XLIII.

