Filosofia i ciutadania
1r Batxillerat

Institut Torredembarra

1. Argumentar
2. Els problemes de la filosofia
3. L'ésser humà
4. El coneixement
5. Déu
6. La societat: política i ètica

professor
Ambròs Domingo

Índex

1. Argumentar 3
1.1. Elements bàsics en l'argumentació: validesa i solidesa 5
1.2. El llenguatge de la lògica 13
1.3. Tipus de raonaments 22
Com seguir 30
2. Els problemes de la filosofia 31
2.1 Què és la filosofia? 31
2.2 Filòsofs o científics? 33
2.3 Filòsofs, però no científics; científics, però no filòsofs 36
2.4. Els temes de la filosofia 46
3. L'ésser humà 53
3.1. El dualisme: cos i ànima 56
3.2. Plató i l'ànima 57
3.3. Descartes i la ment 62
3.4. Ment i cos: dualisme *versus* monisme 67
4. El coneixement 75
4.1. La veritat 78
4.2. Actituds davant del coneixement 82
4.3. Hi ha coneixement en les ciències? 92
5. Déu 103
5.1. Què entenem per Déu? 103
5.2. Proves de l'existència de Déu 107
5.3. Creure en l'existència de Déu 115
6. La societat: política i ètica 127
6.1. La naturalesa de l'ésser humà: el contracte social 127
6.2. L'ètica .....

1. Argumentar

Argumentar, ens diu el diccionari, és "presentar arguments en favor o en contra (d'alguna cosa)". I 'presentar arguments' vol dir donar raons en favor o en contra d'alguna cosa.

Argumentar bé és important en les diferents àrees de coneixement en les quals conèixer el procés que condueix a fer afirmacions teòriques (com ara 'La Terra gira al voltant del Sol') ens condueix no només a retenir els continguts, sinó també a comprendre'ls.

Argumentar bé és important també en la majoria d'accions pròpies de la nostra vida quotidiana. No es tracta tant que en la nostra vida quotidiana repetim de manera sistemàtica les raons que ens condueixen a fer una afirmació o una altra, o a prendre una decisió determinada, com que siguem capaços de, si ens ho demanen, apel·lar a aquestes raons.

En el nostre cervell hi tenim emmagatzemada un munt d'informació, i és rellevant adonar-se'n que aquesta informació no constitueix un feix inarticulat d'informació, sinó que, en general, està internament connectada. Pensem una cosa, per exemple, que avui és dimarts, perquè disposem d'informació que així ho corrobora –que ahir era dilluns i que el dimarts és el dia que segueix al dilluns. Prenem una decisió, per exemple, no atracar el banc de sota casa, perquè disposem d'un coneixement sobre quina mena d'accions són valuoses i quines no per a la convivència, i quina mena de principis volem acceptar per a garantir aquesta convivència; o potser perquè sabem que al davant mateix del banc hi ha una comissaria de policia i ens atraparan amb facilitat. Si no disposéssim d'una estructura que donés estabilitat al nostre coneixement i a les nostres decisions, la nostra representació del món en què vivim seria dispersa i poc consistent. En realitat aquesta dispersió i aquesta inconsistència és la que sovint apareix quan aprenem llistes de fets sense cap connexió entre si, o quan no ens esforcem a trobar les raons que donen suport a tal o tal coneixement, o a tal o tal decisió.

En filosofia, com en altres àrees del coneixement, argumentar bé també és important. En els diferents problemes centrals de la filosofia dels quals ens ocuparem al llarg del curs no trobarem una única resposta possible, i allò que finalment sostinguem dependrà de quins supòsits estem assumint i de quines raons donem. En aquests casos serà determinant com raonem, això és, com obtinguem la tesi que volem defensar a partir de la informació que considerem incontrovertible.

Ara bé, la filosofia no només requereix d'una bona argumentació, sinó que s'ocupa també d'analitzar en quins casos l'argumentació està ben construïda i per què està ben construïda, això és, s'ocupa de l'anàlisi de les diferents formes d'argumentació. Precisament la lògica, que constitueix una part de la filosofia, s'ocupa únicament i exclusiva de l'anàlisi de les diferents formes de raonament. I és important tenir presents quines són les formes de raonament correctes i quines no ho són, perquè les haurem de fer servir quan argumentem bé –recordem que argumentar bé era important en molts dels àmbits de la nostra vida, tant de la nostra vida quotidiana com de la nostra vida acadèmica.

En aquest curs ens interessen bàsicament dues coses pel que fa al raonament present en l'argumentació. Primer, observar algunes qüestions particulars sobre els tipus de raonament, la seva estructura i la seva validesa. Segon, veure l'aplicació del raonament en alguns problemes centrals de la filosofia.

El cas de l'Eloi

Considerem el següent diàleg:

Professora: Eloi, has suspès l'assignatura.
Eloi: Però, per què he suspès?
Professora: Perquè sí.

Molt probablement l'Eloi no se sentirà satisfet amb la resposta que li han donat. És possible que hagi suspès l'assignatura perquè l'hagin enxampat copiant a l'examen, o perquè no hagi sabut respondre correctament al que li demanaven, o perquè les respostes que ha proporcionat no hagin estat suficient, o per múltiples altres *raons*, però la qüestió és que la resposta de la professora, 'perquè sí', no constitueix en si mateixa cap raó. En aquest cas és assenyat que l'Eloi insisteixi i demani alguna cosa com ara la següent:

Eloi: Disculpi'm vostè, però 'perquè sí' *no és una raó*; digui'm, si us plau, per què he suspès l'assignatura?

Podria, d'altra banda, succeir que la resposta de la professora sí aportés raons, però que aquestes raons no fossin pertinents per a allò que pretenen justificar. Per exemple, a la pregunta de l'Eloi la professora podria haver respost de qualsevol de les següents maneres:

Professora: Perquè és l'últim examen que vaig corregir, i sempre suspenc l'últim examen que corregeixo.
Professora: Perquè he escrit una 'S' de 'suspès' a la casella de la teva nota, per això has suspès.
Professora: Perquè vaig llençar a l'aire una moneda i va sortir creu, i sempre poso 'suspès' quan surt creu.

Ara bé, cap d'aquestes raons, encara que de fet puguin ser les raons que van conduir a la professora a posar la nota, les pot considerar raons pertinents l'Eloi –ni tampoc nosaltres! Al capdavall, allò que compta com a raons per suspendre un examen ha de tenir a veure, pensem, amb les raons pròpies de l'avaluació d'un examen, això és, amb mostrar un coneixement suficient dels continguts, articular de manera coherent la resposta, etcètera.

Sembla, per tant, que, almenys en el cas de la professora, donar raons de per què ha posat una nota i no una altra no és cosa de poca importància.

Qui ha de donar raons?

El fet de proporcionar raons que justifiquin una conducta no és exclusiu de la professora, sinó que és força corrent a la vida quotidiana. La professora ha de donar raons que justifiquin la nota que ha posat a l'examen; l'alumne ha de donar raons que donin compte del seu retard, o de per què no ha estudiat prou; el polític ha de donar raons de per què s'apugen els impostos; el cuiner ha de donar raons de per què hi ha una mosca a la sopa; i així successivament. En realitat les persones requerim contínuament raons de les nostres conductes; però no únicament de les nostres conductes, sinó també –i sobretot– requerim raons en l'àmbit del coneixement.

Aquí tenim dos exemples de l'àmbit del coneixement. A principis del segle XV Copèrnic proclamà, contra l'opinió acceptada per la immensa majoria de científics de l'època, que el Sol, i no pas la Terra, era el centre de l'univers. A principis del segle XVII Galileu sostingué,

contra les tesis que fins aleshores s'acceptaven, que el nombre de planetes era 5. El que ens interessa ara no és que Copèrnic i Galileu fessin aquestes afirmacions, *ni tan sols que les afirmacions en qüestió siguin vertaderes o falses*, sinó que fessin aquestes afirmacions prenent com a suport determinades observacions i determinats càlculs basats en aquestes observacions. Dit d'una altra manera, el que és important aquí és que donessin raons pertinents en favor d'allò que afirmaven.

Així, Copèrnic no va dir simplement 'El Sol, i no pas la Terra, és el centre de l'univers', sinó que va dir 'El Sol, i no pas la Terra, és el centre de l'Univers, perquè ...' i aquí va adduir les *raons* que tenia per fer aquesta afirmació, raons que es basaven en les seves observacions empíriques. Galileu no va dir 'El nombre de planetes és 5', sinó que va dir 'El nombre de planetes és 5, perquè...' i aquí va adduir les *raons* que tenia per fer aquesta afirmació, raons que es basaven en les seves observacions de la Via Làctia a través del telescopi, en la descoberta dels satèl·lits de Júpiter, etcètera. Així doncs, Copèrnic i Galileu apel·laven a raons, i per això diem que les seves afirmacions eren afirmacions argumentades.

Exercici 1.1

Digues en quins casos l'afirmació subratllada està argumentada. En cas que l'afirmació estigui argumentada, digues quina és la informació de la qual es parteix per arribar a fer l'afirmació en qüestió. Observa que en ocasions hi haurà informació que no estarà explícita (però sí implícita) i que hauràs de posar de manifest.

1. Tots els ciutadans han de seguir les lleis pròpies del país en el qual viuen.
2. En els països amb més delinqüència el nivell educatiu de la població és molt alt; per tant, no hem de millorar el nivell educatiu dels joves.
3. Conduir de pressa és bo; si es condueix de pressa arribem abans als llocs on volem anar, perdem menys temps, i a ningú no li agrada perdre temps.
4. Els egipcis construïen Piràmides; avui dia construïm gratacels.
5. A l'institut les classes comencen a les 8 del matí; però a l'escola de primària les classes comencen a les 9.
6. Com menys fregament tinguin dues superfícies, menys resistència es produeix; per això els cotxes porten rodes.

Exercici 1.2

Posa un exemple d'una afirmació que sigui argumentada i d'una altra que no sigui argumentada.

1.1. Elements bàsics en l'argumentació: validesa i solidesa

No totes les argumentacions són bones argumentacions. Hi ha argumentacions bones i argumentacions dolentes. A l'hora de determinar si una argumentació és una bona argumentació hem de tenir present dues coses: que l'argumentació estigui ben construïda i que la informació de la qual partim sigui certa.

Quan una argumentació està ben construïda diem que es tracta d'una argumentació **vàlida** (o d'un *raonament* vàlid). La validesa estarà en funció de l'estructura de l'argumentació.

Si, a més de ser vàlida, l'argumentació parteix d'informació vertadera, diem que es tracta també d'una argumentació **materialment correcta** o **sòlida** (o d'un *raonament* materialment correcte o sòlid).

Així doncs, el que ens interessarà determinar davant d'una argumentació és, primer, si és **vàlida** i, segon, si és **materialment correcta** o **sòlida**. La validesa estarà en funció de l'estructura de l'argumentació –i és el primer que veurem–, i la solidesa estarà en funció

de la validesa i de la veritat o falsedat de la informació de la qual es parteix quan s'argumenta.

L'estructura de l'argumentació

Argumentar respon a grans trets al següent esquema:

ARGUMENTAR = Disposo de raons (B, C, etc.) per a afirmar A

Per tant, afirmo A

La informació de què disposem la denominarem en endavant 'premisses', i allò que acabem afirmant ho denominarem 'conclusió'. Així doncs, argumentar serà un **procés** que ens permetrà passar d'unes premisses a una conclusió.

ARGUMENTAR = PREMISSES [B, C, etc.]

CONCLUSIÓ [A]

Dit d'una altra manera, quan afirmem A de manera argumentada hem d'oferir les premisses de les quals partim per arribar a la conclusió a la qual volem arribar. Hem d'especificar també la manera com podem obtenir la conclusió a partir de les premisses. Per tant, argumentar és donar raons per afirmar allò que volem sostenir, oferir un raonament que justifiqui allò que volem afirmar.

Una possible manera de reflectir aquest procés d'argumentació és la següent:

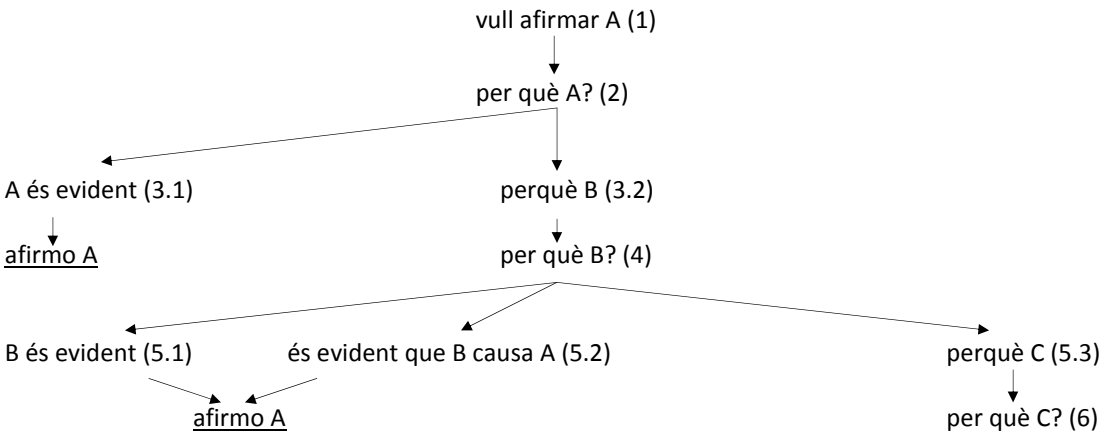
1. Volem afirmar A.
2. Ens preguntem: per què A?
3. Responem:
   3.1. A és evident, i per tant acceptem directament ja A –i aquí acaba el procés; o bé
   3.2. perquè B (això és, perquè B és la causa d'A; o perquè B dóna suport a A; o perquè B explica A; etcètera).
4. Ens preguntem:
   4.1. per què B?
   4.2. per què B és la causa d'A?; o per què B dóna suport a A?; o per què B explica A?
5. Responem:
   5.1. B és evident, i per tant acceptem directament B; i
   5.2. és evident que B causa A; o que B dóna suport a A; o que B explica A.
   Acceptem, doncs, A –i aquí acaba el procés; o bé
   5.3. perquè C (això és, perquè C és la causa de B; o perquè C dóna suport a B; o perquè C explica B; etcètera).
6. Ens preguntem:
   6.1. per què C?
   6.2. per què C és la causa de B?; o per què C dóna suport a B?; o per què C explica B?

I repetim aquest procés fins a topar amb afirmacions que acceptem per si mateixes.

Finalment, afirmem A en base a B, C, etc.

Hem construït una argumentació!!!

El següent arbre pot servir per reflectir un procés com aquest:



Així, únicament podrem deturar-nos i afirmar de manera argumentada A quan A sigui evident, o quan tinguem raons per acceptar que B és veritat i que B causa A (o que B dóna suport a A; o que B explica A), etcètera.

Exercici 1.5

Aquí tens quatre argumentacions diferents. Mira d'exposar-les seguint el model d'arbre anterior. Indica també en cada cas quines són les premisses de les quals es parteix i quina és la conclusió.

a. El Barça guanyarà la lliga de futbol perquè té els millors jugadors, i qui té els millors jugadors sempre guanya la lliga.
b. La Paula és més alta que no pas l'Ernest, i l'Ernest és més alt que no pas la Sílvia. Per tant, la Paula és més alta que no pas la Sílvia.
c. Els EUA no intervindran a Ossètia del Sud perquè Rússia hi té interessos molt forts, i els EUA no volen una confrontació frontal amb Rússia.
d. La professora ha suspès l'Eloi perquè ha respost malament a quatre de les sis preguntes de l'examen i totes les preguntes tenien la mateixa puntuació. Per tant, resulta que l'Eloi no ha arribat a treure un cinc, i només qui tingués un cinc podia aprovar l'examen.

Exercici 1.6

Independentment que pensis que són vertaderes o falses, dóna raons que es puguin oferir en favor de les següents afirmacions. Distingeix en cada cas quines serien les premisses i quina seria la conclusió.

1. Els rèptils no són animals mamífers.
2. Mai no s'han d'abaixar els impostos.
3. Tothom que tingui 18 anys ha de beure almenys un got de vi al dia.
4. Ningú no pot suspendre un examen.
5. La Terra no és el centre de l'univers.
6. La lluna és un satèl·lit i no pas un planeta.

Exercici 1.7

Aquí tens un cas de diagnòstic mèdic seguit de l'argumentació que el sustenta.

Fets

Es practica una otoscòpia pneumàtica i s'observa absència de mobilitat tant a la pressió positiva com negativa.

Diagnòstic

Això suggereix un vessament a l'oïda mitja i, per tant, una Otitis Serosa.

Argumentació

Quan es realitza una otoscòpia pneumàtica, si quan s'insufla pressió –tant positiva com negativa– amb la pera de goma acoblada al otoscopi es produeix mobilitat de la membrana timpànica, aleshores ens trobem en una situació de normalitat. Quan hi ha un disfunció de la trompa d'Eustaqui, aleshores es produeix mobilitat amb la pressió negativa (succió), però no pas amb la pressió positiva. Quan existeix absència de mobilitat tant amb la pressió positiva com amb la negativa, això indica la presència d'un vessament a l'oïda mitja; però no permet distingir entre Otitis Mitja Aguda i Otitis Serosa.

a) Explica (bé en forma d'arbre, bé esquemàticament, pas per pas) el procés que s'ha seguit en l'argumentació. Indica també quines són les premisses de les quals es parteix i quina és la conclusió.
b) Digues, a la vista de les dades de què disposes, si el diagnòstic a què s'ha arribat és un bon diagnòstic. Justifica la teva resposta.

Exercici 1.8
Pot haver-hi una argumentació que consti únicament de conclusió, però que no tingui cap premissa? Per quina raó?

Les argumentacions són vàlides o invàlides

Hem vist com l'argumentació és un procés. És un procés que ens permet justificar, o explicar, o donar compte d'algun fet (d'alguna acció o d'algun coneixement) A en base a altres fets B, C, etc. o en base a l'evidència d'A.

Acabo de dir que una argumentació és un procés, una acció, com ara menjar o jugar a bàsquet. Així, de la mateixa manera a com podem menjar bé o malament (mengem bé si masteguem els aliments, malament si simplement ens els empassem), o jugar bé o malament a bàsquet (juguem bé si fem cas del reglament i dominem la tècnica pròpia del bàsquet, malament en cas contrari), argumentarem bé si el nostre raonament segueix determinades pautes i malament en cas contrari.

Així doncs, i perquè argumentar és un procés, una acció, no té solta dir que el raonament que seguim a l'hora d'argumentar és vertader o fals, sinó que haurem de dir que està ben fet o que està mal fet, això és, que és correcte o que és incorrecte, **vàlid** o **invàlid**. Una argumentació serà vàlida si efectivament la conclusió se segueix de les premisses i invàlida en cas contrari.

Que una conclusió se segueixi de les premisses vol dir que la conclusió es pot obtenir a partir de la informació continguda a les premisses, sense afegir-hi res de nou (almenys en allò que pertoca als arguments deductius. Veurem la distinció entre arguments deductius i arguments inductius al punt 1.3). Dit d'una altra manera, vol dir que raonant correctament podrem partir de les premisses i arribar a la conclusió.

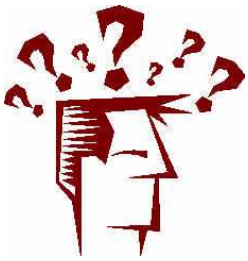
Aquest és un exemple de raonament que, a poc que el pensem, de seguida veurem que és vàlid:

Tots els ésser humans són mortals, i Sòcrates és un ésser humà. Per tant, Sòcrates és mortal.

Separem en el raonament quines són les premisses i quina és la conclusió:

Tots els éssers humans són mortals } premisses
Sòcrates és un ésser humà

Per tant, Sòcrates és mortal } conclusió

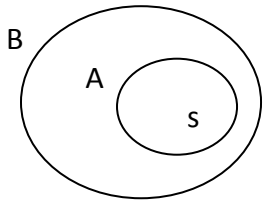


Així, el que ens diu aquest argument és el següent: acceptem que tots els éssers humans són mortals, i acceptem també que Sòcrates és un ésser humà –cal fer atenció a això: no està aquí en qüestió que efectivament tots els éssers humans siguin mortals ni que Sòcrates sigui un ésser humà, aquest és un fet que se'ns demana que acceptem de manera provisional. Tot el que ens diu l'argument és que:

si	les dues premisses són vertaderes (encara que no ens diu que de fet ho siguin)
aleshores	la conclusió també és vertadera

I sembla que això és correcte, que si les dues premisses són vertaderes, aleshores la conclusió també ho serà. *Si* és veritat que tots els éssers humans són mortals, i *si* és veritat que Sòcrates és un ésser humà, *aleshores* ***haurà de ser*** veritat que Sòcrates és mortal. L'argument és, doncs, vàlid.

Una manera de provar la validesa d'aquest argument és a través del següent diagrama de conjunts, on A és el conjunt dels éssers humans, B és el conjunt dels éssers mortals, i s és Sòcrates:



La primera premissa ens diu que tots els éssers humans són mortals o, dit d'una altra manera, que el conjunt A dels éssers humans és un subconjunt del conjunt B dels éssers mortals; això és, no hi ha cap element d'A que no ho sigui també de B. La segona premissa ens diu que Sòcrates és un ésser humà, això és, que Sòcrates és un element del conjunt A. Ara bé, atès que el conjunt A és un subconjunt del conjunt B, tots els elements d'A són també elements de B. En conseqüència, d'aquí podem concloure *sense afegir res de nou a la informació proporcionada per les premisses* que Sòcrates és un ésser mortal –que és precisament el que ens diu la conclusió. L'argument és vàlid, la conclusió s'obté a partir de les premisses.

Validesa del raonament i estructura del raonament

Quan ens demanem si un raonament és vàlid en realitat allò que ens estem demanant és si la seva estructura està ben construïda. Veurem què vol dir això i, sobretot, quines conseqüències té, si parem un moment atenció a l'estructura del raonament que acabem de considerar.

El raonament en qüestió era el següent:

Tots els éssers humans són mortals	}	premisses
Sòcrates és un ésser humà		

Per tant, Sòcrates és mortal	}	conclusió

l'estructura del qual és:

Tot A és B	}	
s és A		premisses
---		
s és B	}	conclusió

on A és el conjunt dels éssers humans, B és el conjunt dels éssers mortals, i s és Sòcrates.

Considerem ara aquests dos altres raonaments:

Tots els alumnes de l'Institut Torredembarra mesuren 2 metres } premisses
La caputxeta vermella és alumna de l'Institut Torredembarra

Per tant, la caputxeta vermella mesura 2 metres } conclusió

Tots els goril·les són rèptils } premisses
Koko és una goril·la

Per tant, Koko és un rèptil } conclusió

Aquests dos raonaments a primera vista poden resultar estranys. En el primer cas, sabem que la caputxeta vermella és un personatge de ficció i, per tant, no té gaire solta que pugui ser veritat –o fals– que mesuri 2 metres. En el segon cas, sabem que Koko no és un rèptil perquè és una goril·la, i els goril·les no són rèptils.

En qualsevol cas, res d'això no està aquí en qüestió. Quan volem esbrinar si un raonament és vàlid –o és invàlid– tot el que ens interessa saber és si la conclusió s'obté –o no s'obté– correctament a partir de les premisses.

Així doncs, el que se'ns demana és que acceptem que les premisses són vertaderes i que ens plantegem si en aquest cas la conclusió hauria de ser també vertadera. Hem d'avaluar si el següent és veritat:

si les premisses *són* vertaderes,
aleshores la conclusió també *haurà de ser* vertadera.

I en els dos casos anteriors, si les premisses són vertaderes, aleshores la conclusió també ha de ser vertadera. L'explicació és exactament la mateixa que la que havíem donat per al cas del raonament que involucrava la mortalitat de Sòcrates, la qual cosa no ens hauria de sorprendre: simplement ens hem d'adonar que tots tres raonaments, el referent a Sòcrates, el referent a la caputxeta vermella i el referent a Koko, *tenen exactament la mateixa estructura*.

La validesa d'un argument depèn per complet de la seva estructura, no de si les seves premisses o la seva conclusió són vertaderes o falses. Així, tots els raonaments anteriors són vàlids perquè tenen exactament la mateixa estructura i perquè aquesta estructura és vàlida, independentment que pensem que algunes de les seves premisses o la seva conclusió siguin, de fet, falses.

Exercici 1.9
Considera el següent raonament:

Tots els marcians són menors de 18 anys
L'Elisenda és marciana

L'Elisenda és menor de 18 anys

És vàlid aquest raonament? Per què?

Exercici 1.10
A l'hora de determinar si un argument és vàlid o invàlid, ¿és determinant que la conclusió sigui vertadera? Per què?

Exercici 1.11
Les següents estructures de raonament són estructures de raonaments vàlids:

a) Cap A no és B
Tot C és B

Cap A no és C

b) Tot A és B
Tot B és C
Cap D no és C

Cap D no és A
Cap D no és B

- Justifica en cada cas, amb l'ajuda de conjunts, per què el raonaments són vàlids.
- Escriu un exemple de raonament seguint el model de cadascuna de les estructures.

Exercici 1.12
¿Pot haver-hi un raonament vàlid que tingui premisses vertaderes i conclusió falsa? Per què? (Pots pensar aquest exercici utilitzant qualsevol de les estructures de raonament vàlides que acabem de veure).

Exercici 1.13
¿Pot haver-hi un raonament vàlid que tingui premisses falses i conclusió vertadera? Per què?
(Pots pensar aquest exercici utilitzant qualsevol de les estructures de raonament vàlides que acabem de veure).

Com determinar la validesa d'un raonament

La mena de raonaments que hem vist aquí és simple. Determinar la validesa d'aquests raonaments amb l'ajut, per exemple, de conjunts, no és una tasca excessivament complexa. Però no tots els raonaments que utilitzem en la vida quotidiana són tan simples, ni de tots se'n pot donar una justificació clara que involucri la seva representació amb conjunts. Per exemple, no resulta fàcil avaluar la validesa del següent raonament, que podria formar part d'alguna de les aventures de Sherlock Holmes, apel·lant únicament a la nostra capacitat mental per relacionar la informació continguda a les premisses, o apel·lant a una representació d'aquesta informació amb conjunts:

L'assassí de lord Lyron és el majordom o la cuinera o la seva pròpia dona (lady Lyron). Si l'assassina és la seva pròpia dona, aleshores la cuinera és calba. Si l'assassina és la cuinera, aleshores el majordom és calb. Si la cuinera és calba o el majordom és calb, aleshores lady Lyron també és calba. Però lady Lyron no és calba.

Per tant, l'assassí de lord Lyron és el majordom.

I igualment amb l'exemple d'argumentació de l'exercici 1.7.

La **lògica** és una ciència que estudia l'estructura dels arguments i ens permet avaluar-ne la seva validesa. En general, la lògica utilitza un **llenguatge formal** per representar l'estructura d'un raonament, i unes regles que ens serveixen per a determinar si aquesta estructura està correctament bastida i si el raonament és vàlid. La lògica serà particularment útil a l'hora d'analitzar un determinat tipus de raonaments (que anomenarem **raonaments deductius**). Per altres tipus de raonaments (**raonaments**

inductius, **raonaments per analogia**, etc.) utilitzarem preferentment altres mètodes per analitzar-los. Com he avançat abans, en el punt 1.3 distingirem entre els diferents tipus de raonaments.

Correcció material o solidesa

Fins ara ens hem centrat en què és allò que determina que un argument sigui vàlid, independentment del fet que la informació de la qual partim i la conclusió a la qual arribem sigui vertadera o falsa.

Això no obstant, en la vida quotidiana requerim alguna cosa més. No ens és suficient argumentar bé sense tenir en compte la veritat o la falsedat de les nostres conclusions, sinó que volem que les nostres conclusions siguin vertaderes. Així, l'Eloi vol tenir raó quan conclou que la professora no l'ha de suspendre; Copèrnic volia tenir raó quan concloïa que el Sol era el centre de l'univers; Galileu volia tenir raó quan concloïa que el nombre de planetes era cinc; etc.

Quan un raonament és vàlid i té premisses vertaderes, aleshores diem que també és **materialment correcte** o **sòlid**. Així doncs, si volem mostrar que un raonament és materialment correcte o sòlid hem de:

- mostrar que és vàlid; i
- mostrar que les seves premisses són vertaderes.

Exercici 1.14

Diries que els següents raonaments són sòlids? Justifica en cada cas la teva resposta.

a. La Terra és plana
Tots els cossos plans són blaus

La Terra és blava

b. Tots els habitants de Torredembarra són alumnes de l'Institut Torredembarra
Almenys un alumne de l'Institut Torredembarra té una motocicleta
---
Almenys un habitant de Torredembarra té una motocicleta

c. Tots els francesos són europeus.
Hi ha un francès que és el president de la República francesa.

Hi ha un europeu que és el president de la República francesa.

Exercici 1.15

Un raonament materialment correcte o sòlid, ¿té necessàriament una conclusió vertadera? Per què? (Per respondre tingues en compte els exercicis 1.12 i 1.13!).

Llenguatge natural, llenguatge artificial i llenguatge formal

Un llenguatge és un instrument que utilitzem per comunicar-nos. Tots els llenguatges estan compostos per:

- diferents elements (generalment símbols), que denoten un significat;
- diferents regles de formació, que ens diuen quines construccions són acceptades en cada llenguatge i quines no ho són; i
- diferents regles de transformació, que ens permeten transformar una expressió pròpia del llenguatge en una altra d'equivalent en el mateix llenguatge.

Els **llenguatges naturals** són els que aprenem de petits i emprem quotidianament, com ara el català, el castellà, l'anglès o el swahili. Com tots els llenguatges, tenen:

- símbols: en català: 'cadira', que denota una cadira, 'pissarra', que denota una pissarra, '-s', que a final de paraula denota plural, etc.;
- regles de formació: en català, SN + P és una oració ben formada, però SN+SN no ho és pas, etc.;
- regles de transformació: en català, SN_0 + $Verb_0$ + CD_0 és equivalent SN [CD_0] + $Verb_0$ en passiva + Complement Agent [SN_0]; etc.

A diferència dels llenguatges naturals, els **llenguatges artificials** han estat creats en un moment determinat i amb una finalitat concreta, això és, no són fruit del procés de desenvolupament de les capacitats lingüístiques dels humans que ha culminat en el fet que parlem català, castellà, anglès o swahili (els quals, recordo, eren llenguatges naturals). Són exemples de llenguatges artificials el que emprem en la formulació química, el llenguatge de les matemàtiques o el llenguatge de banderes que durant molt de temps s'ha utilitzat per guiar l'aterratge dels avions.

Un **llenguatge formal** és un tipus particular de llenguatge artificial que conté símbols alguns dels quals no denoten cap significat en particular –i els anomenem 'variables'.

Per exemple, quan en matemàtiques utilitzem l'expressió '3x=6y', la 'x' i la 'y' no denoten cap valor en particular, sinó que en aquest cas, per exemple, podrien denotar infinits valors: x=2 i y=1; o x=9 i y=4'5; o x=0,2 i y=0,1; etc. La matemàtica és una ciència que utilitza un llenguatge formal. Igualment, la lògica també utilitza un llenguatge formal.

Exercici 1.16
Per què el llenguatge que utilitza la lògica és un llenguatge formal? (Pensa que l'objectiu de la lògica és determinar la validesa dels raonaments en general, no d'un raonament en particular).

1.2. El llenguatge de la lògica

El llenguatge formal de la lògica pretén reflectir l'estructura d'una argumentació per tal de determinar-ne la validesa. Hi ha sistemes lògics de diferent naturalesa. La lògica més simple és la lògica d'enunciats (o lògica proposicional, o lògica d'ordre zero) que considera els enunciats simples com una unitat indivisible. Introduiré aquí algunes nocions d'aquesta lògica perquè més endavant ens seran d'ajut a l'hora d'avaluar la veritat o la falsedat dels enunciats compostos en virtut de la veritat o falsedat dels enunciats simples que els conformen. Al seu torn, això últim ens ajudarà a determinar la validesa o invalidesa dels arguments.

El llenguatge de la lògica proposicional té, com tots els llenguatges: símbols, regles de formació i regles de transformació.

Els **símbols** d'aquest llenguatge són:

- les variables enunciatives (p, q, r, ...), que substitueixen els enunciats o les proposicions a l'hora de fixar l'estructura d'un raonament.

  Així, un enunciat com ara 'Plou' el substituiríem en el nostre llenguatge per una variable enunciativa, 'p'; i un enunciat com ara 'La Laia convidarà els seus germans a esmorzar pa amb tomàquet i llonganissa', atès que es tracta d'un enunciat simple, el substituiríem en aquest llenguatge també per una variable enunciativa, 'q'. És important, en un argument, no utilitzar la mateixa variable enunciativa per a substituir dos enunciats diferents i, igualment, sempre que aparegui el mateix enunciat substituir-lo per la mateixa variable enunciativa. Igualment, és necessari

indicar en cada cas per quin enunciat està cada variable enunciativa, això és, quin valor té. En l'exemple proposat:

$p \equiv$ Plou
$q \equiv$ La Laia convidarà els seus germans a esmorzar pa amb tomàquet i llonganissa.

- les constants lògiques (connectors: conjuntor '$\wedge$', disjuntor '$\vee$', condicional '$\rightarrow$' i bicondicional '$\leftrightarrow$'; i negador '$\neg$'), que serveixen per establir les connexions entre proposicions.

  Així, l'enunciat:

  Si plou, aleshores la Laia convidarà els seus germans a esmorzar pa amb tomàquet i llonganissa.

  podrem representar-lo d'aquesta manera:

  $p \rightarrow q$

- els parèntesis de tancament i d'obertura, ')' i '(', per delimitar l'ordre de processament de les fórmules.

  Així, és diferent dir:

  Si plou i fa sol, aleshores les bruixes es pentinen.

  que formularem així:

  $(p \wedge q) \rightarrow r$

  on:

  $p \equiv$ Plou.
  $q \equiv$ Fa sol.
  $r \equiv$ Les bruixes es pentinen.

  que no pas dir:

  Plou i si fa sol, aleshores les bruixes es pentinen.

  que formularíem d'aquesta altra manera:

  $p \wedge (q \rightarrow r)$

Les **regles de formació** del llenguatge de la lògica proposicional ens diuen quines fórmules són acceptades en el llenguatge, és a dir, quines fórmules estan ben formades. En aquest cas –i a diferència d'altres llenguatges, com ara el català–, les regles són ben poques, únicament quatre, i són les quatre regles següents:

- una variable enunciativa és una fórmula ben formada;
- dues fórmules ben formades unides per un connector constitueixen una fórmula ben formada;
- una fórmula ben formada precedida del negador és una fórmula ben formada;
- res no és una fórmula ben formada si no obeeix les regles anteriors.

Les **regles de transformació** ens diuen com transformar una fórmula (o unes fórmules) en una altra (o en unes altres). Per exemple, la fórmula '$\neg(p \vee q)$' es pot transformar en la fórmula equivalent '$\neg p \wedge \neg q$'. (No entrarem aquí a fons en aquesta qüestió).

Exercici 1.17

Digues si les següents expressions són o no són fórmules ben formades. En cas que no siguin fórmules ben formades, digues per quina raó no ho són.

(1) $p \rightarrow \neg q$
(2) $\neg q \vee p \wedge p \rightarrow \neg r$
(3) $(p \rightarrow (q \rightarrow r))$
(4) $p \neg \rightarrow q \rightarrow \neg p$
(5) $(p \rightarrow (q \rightarrow (p \rightarrow (q \rightarrow p))$
(6) $(\rightarrow t \vee p) \leftrightarrow p$
(7) $((q \rightarrow \neg p) \wedge ((q \wedge t) \rightarrow s) \wedge (t \vee r) \wedge (\neg r \vee p)) \rightarrow s$
(8) $(p \vee r) \rightarrow (q \leftrightarrow (\wedge t \vee \neg t))$

Exercici 1.18

Formalitza en lògica proposicional els següents enunciats. Indica sempre quina proposició denota cadascuna de les variables enunciatives que utilitzis.

(1) El llibre és vermell.
(2) Ni el llibre ni el pupitre (no) són grocs.
(3) Volem anar al cinema, però no tenim diners.
(4) Si vols comprar tabac, has de saber que no és bo per a la salut.
(5) Et faran cas si t'adreces a ells educadament.
(6) Vull que vinguis, però si no vols venir, no vinguis; encara que jo vull que vinguis.
(7) O tornes abans de les 10 o no sortiràs en els propers quinze anys.
(8) Si no tornes abans de les 10, no sortiràs en els propers quinze anys.

Veritat i falsedat

Un enunciat pot ser vertader o pot ser fals. Si jo dic 'Ara plou a Roma', o bé ara plou Roma, i el que he dit és veritat, o bé ara no plou a Roma, i el que he dit és fals. No és necessari que jo *sàpiga* si plou o no plou ara a Roma perquè allò que he dit sigui vertader o fals. Suposem que em trobo ara al mig del desert sense poder comunicar-me amb ningú. Si en aquestes circumstàncies dic 'Ara plou a Roma', el que he dit seguirà sent veritat si de fet ara plou a Roma, i fals en cas contrari.

És possible plantejar alguns problemes al que acabo de dir. Per exemple, hi ha enunciats que no semblen ni del tot vertaders ni del tot falsos ('Filemó és calb' o '18ºC és una temperatura càlida'). Per exemple, pot resultar paradoxal sostenir que l'enunciat 'Els àtoms estan formats per neutrons, protons i electrons' era vertader ja a la prehistòria – quan de ben segur ningú no tenia la noció d'àtom. Per exemple, l'enunciat 'Els àtoms estan formats per neutrons, protons i electrons', ¿serà considerat vertader en el segle XXIV? I en cas que aleshores no sigui considerat vertader, voldria això dir que tampoc no és vertader ara? En qualsevol cas, aquestes i altres qüestions relacionades apareixeran més endavant en el capítol 3, quan ens ocupem del coneixement. Així doncs, per tot el que ens interessa aquí, un enunciat pot ser vertader o fals.

Si diem, doncs, 'Ara plou a Roma', allò que hem dit pot ser vertader o pot ser fals. Si utilitzem el llenguatge formal de la lògica proposicional per a expressar aquest enunciat,

ho farem per mitjà d'una variable enunciativa, p, i succeirà que p podrà ser vertadera (1) o falsa (0) –segons plogui o no plogui a Roma. Així:

p ≡ Ara plou a Roma.	p	

	1	si de fet ara plou a Roma
	0	si de fet ara no plou a Roma

Aquest és un cas ben simple perquè es tracta d'una fórmula formada per una única variable enunciativa (que anomenarem **fórmula atòmica**). Ara bé, quan raonem establim relacions entre els enunciats que utilitzem. Diem 'Si es dóna tal circumstància i es dóna tal altra circumstància, aleshores faré això, però no faré allò altre', on els termes subratllats ens permeten connectar o modificar (negant) els enunciats simples que fem servir. Per poder saber quan allò que hem dit és vertader o és fals, haurem de saber com establir el valor de veritat d'expressions complexes. Atès que aquestes expressions o fórmules complexes estaran compostes per diverses fórmules atòmiques, les anomenarem de **fórmules moleculars**.

Taules de veritat

La professora diu: 'L'Eloi no ha fet els deures'. ¿És veritat o és fals, allò que ha dit la professora? Bé, depèn:

- serà veritat, si l'Eloi no ha fet els deures;
- però serà fals si resulta que sí els ha fet.

Així:

p ≡ L'Eloi ha fet els deures	p	¬ p	
¬ p ≡ L'Eloi no ha fet els deures	---	---	
	1	0	si l'Eloi ha fet els deures
	0	1	si l'Eloi no ha fet els deures

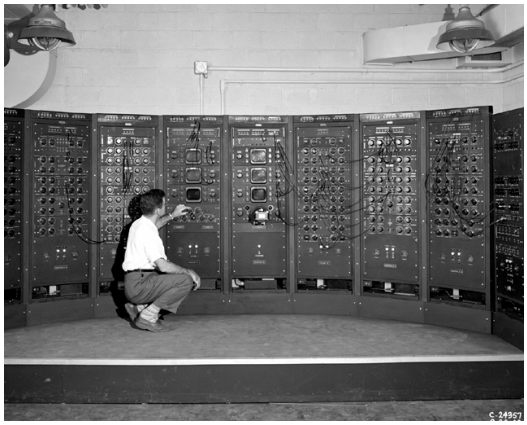
Ja veiem, doncs, quin és l'efecte del negador: si una fórmula és vertadera, quan la neguem la fórmula resultant és falsa, i a l'inrevés.

Què succeeix amb els connectors? Considerem la conjunció. Si diem 'És divendres i plou', estem afirmant la conjunció de dos enunciats simples, 'És divendres' i 'Plou'. Podem formalitzar aquest enunciat compost en lògica proposicional com segueix: 'p ∧ q'. La pregunta ara és la següent: ¿és veritat 'p ∧ q'? Bé, depèn. Aquesta conjunció té dues variables enunciatives, i el valor de veritat de l'expressió dependrà del valor de veritat de cadascuna de les variables enunciatives conjuntades. Així, si és divendres *i* plou, el que haurem dit serà veritat; però si no és divendres; *o* si no plou; o si *ni* és divendres *ni* plou, aleshores és clar que no pot ser veritat que sigui divendres *i* que plogui (perquè en aquest cas almenys un dels dos termes conjuntats és fals). Així:

p ≡ És divendres	p	q	p ∧ q	
q ≡ Plou	---	---	---	
	1	1	1	si és divendres i plou
	0	1	0	si no és divendres i plou
	1	0	0	si és divendres i no plou
	0	0	0	si ni és divendres ni plou

Escrivim quatre files per tal de recollir totes les opcions possibles (*p* i *q* vertaderes, *p* falsa però *q* vertadera, *p* vertadera però *q* falsa, i *p* i *q* falses). Si tinguéssim més variables enunciatives diferents en una fórmula hauríem escriure tantes files com calguessin a fi i efecte de contemplar totes les combinacions possibles dels valors de veritat de cadascuna de les variables enunciatives. En general, el nombre de files és 2^n, on n és el nombre de variables enunciatives diferents.

La pregunta que ens havíem formulat era: ¿és veritat '$p \wedge q$'? I ja veiem que no hi ha una única resposta: '$p \wedge q$' és veritat quan *p* i *q* són vertaderes, però és falsa en tots els altres casos.



Els ordinadors es basen en la lògica binària. A la foto, un ordinador analògic de l'any 1949 utilitzat per a la recerca militar als EUA.

Exercici 1.19

De manera similar a la conjunció, pensa la taula de veritat dels altres connectors a partir de les fórmules:

(1) $p \vee q$
(2) $p \rightarrow q$
(3) $p \leftrightarrow q$

Exercici 1.20

Fes la taula de veritat de les següents fórmules:

(1) $(p \vee q) \rightarrow \neg p$
(2) $(p \wedge q) \leftrightarrow \neg(\neg p \vee \neg q))$
(3) $(p \rightarrow q) \leftrightarrow (p \wedge \neg q)$

Exercici 1.21

Imagina't que les taules de veritat fossin també aquestes, on '*', '|' i '↓' estan per tres possibles connectors:

p	q	p * q	p | q	p ↓ q
1	1	0	0	0
0	1	1	1	0
1	0	1	1	0
0	0	0	1	1

(a) ¿A quines expressions del llenguatge natural podrien correspondre els connectors '*', '|' i '↓'?
(b) ¿Podries expressar el significat d'aquests connectors fent servir només, segons convingui, els quatre connectors de la lògica proposicional i el negador? Observa, per exemple, fent la taula de veritat, que '$p \rightarrow q$' equival a '$\neg p \vee q$', etc.

Exercici 1.22

Fes la taula de veritat de les següents fórmules. Observa que el nombre de files que hauràs d'escriure per recollir totes les combinacions possibles de valors de veritat de les variables enunciatives és 2^n, on *n* és el nombre de variables diferents que tingui la fórmula.

(1) $((p \wedge q) \wedge p \rightarrow (\neg q \vee r)) \rightarrow \neg r$
(2) $(p \rightarrow q \wedge q \rightarrow r) \rightarrow (p \rightarrow r)$
(3) $(p \wedge (q \rightarrow r)) \leftrightarrow (\neg p \vee (q \wedge \neg r))$

Tautologia, contradicció i contingència

Quan fem la taula de veritat d'una fórmula i el resultat sempre és veritat, això és, quan sigui quin sigui el valor de les fórmules atòmiques (de les variables enunciatives) que conformen la fórmula en qüestió el resultat final que obtenim és 1, aleshores diem que aquesta fórmula és una **tautologia**. Així doncs, una tautologia no pot mai ser falsa. Si dic 'Plou o no plou', el que he dit sempre serà veritat.

$p \equiv$ Plou.

p	$p \vee \neg p$	
1	1	si plou, perquè $p \equiv 1$
0	1	si no plou, perquè $\neg p \equiv 1$

Contràriament a això, si quan fem la taula de veritat d'una fórmula i el resultat sempre és fals, això és, quan sigui quin sigui el valor de les fórmules atòmiques (de les variables enunciatives) que conformen la fórmula en qüestió el resultat final que obtenim és 0, aleshores diem que aquesta fórmula és una **contradicció**. Així doncs, una contradicció sempre és ser falsa. Si dic 'Plou i no plou', el que he dit sempre serà fals.

$p \equiv$ Plou.

p	$p \wedge \neg p$	
1	0	si plou, perquè $\neg p \equiv 0$
0	0	si no plou, perquè $p \equiv 0$

Finalment, si quan fem la taula de veritat d'una fórmula obtenim de vegades 1 i de vegades 0 com a resultat, aleshores diem que la fórmula és **contingent**.

Les fórmules de l'exercici 1.20 són exemples de cadascun dels tipus de fórmula anteriors: contingent, tautologia i contradicció. I igualment les de l'exercici 1.22.

Exercici 1.23
Suposa't que tens tres enunciats, A, B i C: A és una tautologia, B una contradicció i C és contingent. Quin dels tres enunciats diries que aporta més informació? Per què?

L'estructura condicional de l'argumentació

En el model d'argumentació que he introduït, diem que una afirmació està argumentada quan hem donat raons en favor d'aquesta afirmació. Les raons que hem donat les anomenem 'premisses', i l'afirmació que volem sostenir la denominem 'conclusió'.

Així doncs, quan argumentem estem, en realitat, construint un enunciat condicional en el qual diem que si la conjunció de les premisses és vertadera, aleshores la conclusió també ho ha de ser. Així, si tenim el següent raonament:

P_1
P_2
...
P_n

C

allò que de fet estem expressant és el següent:

$(P_1 \wedge P_2 \wedge ... \wedge P_n) \rightarrow C$

Aquesta fórmula té l'estructura d'un enunciat condicional. Si recordes la taula de veritat del condicional ($p \rightarrow q$), aquest era fals únicament quan 'p' era veritat i 'q' era fals. És interessant relacionar aquesta característica amb les nocions de validesa i de solidesa que hem estat veient aquí, tal i com et proposen els exercicis 25-27.

Exercici 1.24
Formalitza en lògica proposicional els següents raonaments. Indica sempre quina proposició denota cadascuna de les variables enunciatives que utilitzis.

(1) Si vas a classe i no fumes, aleshores ets un bon alumne. O no fumes o ets un bon alumne. Però tu no ets un bon alumne.
Com a conseqüència de tot això, tu no vas a classe.
(1bis) Com a conseqüència de tot això, tu vas a classe.

(2) Si beus, no condueixis. Si tens carnet, condueix. Però tu beus.
Com a conseqüència de tot això, tu tens carnet.
(2bis) Com a conseqüència de tot això, tu no tens carnet.

(3) Si és cert que si t'agrada el rap, aleshores t'agrada també el *reagge*, aleshores et convido a la festa. Però o no t'agrada el *reagge* o t'agrada el rap. I sí que t'agrada el *reagge*.
Com a conseqüència de tot això, et convido a la festa.
(4) O enganyes al veí, o enganyes a la veïna o m'enganyes a mi. Però tu no enganyes al veí, i si enganyes a la veïna, aleshores no m'enganyes a mi. Però a mi sí m'enganyes.
Com a conseqüència de tot això, no enganyes a la veïna.
(4bis) Com a conseqüència de tot això, enganyes a la veïna.

Exercici 1.25
Si un raonament és una tautologia, podem saber si és vàlid? Per què?

Exercici 1.26
Si un raonament és una tautologia, podem saber si és sòlid? Per què?

Exercici 1.27
Si demostres que les premisses d'un raonament són vertaderes i que la seva conclusió és falsa, has demostrat que el raonament és invàlid? Per què?

Una altra estratègia per determinar quan una fórmula és tautologia

Per tot el que hem vist fins ara, si un raonament és vàlid, aleshores quan el formalitzem en forma d'enunciat condicional, $(P_1 \wedge P_2 \wedge ... \wedge P_n) \rightarrow C$, obtindrem que aquesta fórmula és una tautologia. Per tant, allò que ens interessa per determinar la validesa d'un raonament és: primer, disposar-lo en forma d'enunciat condicional i, segon, determinar fent la taula de veritat si aquest enunciat condicional és o no és una tautologia.

Per determinar quan un enunciat és una tautologia hem de fer la taula de veritat de la fórmula que representa la seva estructura. Per exemple, reprenem l'argument de l'exercici anterior 1.24 (1):

> Si vas a classe i no fumes, aleshores ets un bon alumne. O no fumes o ets un bon alumne. Però tu no ets un bon alumne.
> Com a conseqüència de tot això, tu no vas a classe.

el qual, un cop formalitzat i disposat en forma d'enunciat condicional, resulta:

$$((p \wedge \neg q) \rightarrow r \wedge (\neg q \vee r) \wedge \neg r) \rightarrow \neg p$$

Si p ≡ tu vas a classe; q ≡ tu fumes i r ≡ tu ets un bon alumne, la taula de veritat d'aquesta fórmula seria com segueix:

p	q	r	((p	∧	¬q)	→	r	∧	(¬q	∨	r)	∧	¬r)		→	¬p
1	1	1	0	0	1	0	1						0	0	1	0
0	1	1	0	0	1	0	1						0	0	1	1
1	0	1	1	1	1	1	1						0	0	1	0
0	0	1	0	1	1	1	1						0	0	1	1
1	1	0	0	0	1	0	0						1	0	1	0
0	1	0	0	0	1	0	0						1	0	1	1
1	0	0	1	1	0	1	1						1	0	1	0
0	0	0	0	1	1	1	1						1	1	1	1
														(a)	(b)	

(a) valor de la conjunció de l'antecedent del condicional
(b) valor final de la fórmula

La fórmula és una tautologia, la qual cosa vol dir que l'argument és vàlid.

Fer la taula de veritat és una qüestió laboriosa. Aquí el nombre de files és 8, però recordem que, en general, el nombre de files per recollir totes les interpretacions possibles de les variables enunciatives és 2^n. Així, si una fórmula té 5 variables enunciatives el nombre de files necessari per a avaluar totes les interpretacions possibles de les variables enunciatives és 2^5, que és 32; i si el nombre de variables enunciatives diferents fos 9, el nombre de files seria 2^9, que és 512. I això són moltes files. Val la pena observar que molts raonaments tenen molts enunciats diferents, això és, moltes variables enunciatives diferents.

Això no obstant, fixem-nos en el següent:

si podem mostrar que *una única interpretació* de la fórmula és falsa,
aleshores ja sabem que l'argument que expressa la fórmula *no és tautologia*.

I, contràriament,

si podem mostrar que *no és possible que hi hagi cap interpretació falsa* de la fórmula,
aleshores ja sabem que la fórmula *sí és tautologia.*

Per al cas del condicional, que és l'estructura que expressa la relació entre les premisses i la conclusió en una argumentació, sabem que únicament és fals quan l'antecedent és vertader i la conclusió és falsa. L'estratègia que podem seguir és la següent:

si suposem que les premisses són vertaderes i la conclusió és falsa, i podem donar de manera consistent valors a totes les fórmules que conformen aquest enunciat condicional fins arribar a les variables enunciatives,

aleshores haurem trobat alguna interpretació que farà la fórmula falsa i, en conseqüència, podrem assegurar que la fórmula *no és tautologia*.

Per contra,

si suposem que les premisses són vertaderes i la conclusió és falsa, però *no* podem donar de manera consistent valors a totes les fórmules que conformen l'enunciat condicional fins arribar a les variables enunciatives,

aleshores podrem assegurar que la fórmula *sí és tautologia* i que l'argument, per tant, és vàlid.

Observem-ho en l'exercici anterior:

$$((p \wedge \neg q) \rightarrow r \wedge (\neg q \vee r) \wedge \neg r) \rightarrow \neg p$$

1 1 0 0 0 0 1

0 1

0

1 1 1

1 0

0

No podem donar valors de veritat a les variables de la fórmula i fer-la falsa: a l'exemple, la *q* hauria de ser 1 i 0 al mateix temps per fer la fórmula falsa. Es tracta, doncs, d'una tautologia. Per tant, l'argument és vàlid.

Per contra, si el raonament fos:

> Si vas a classe i fumes, aleshores ets un bon alumne. O no fumes o ets un bon alumne. Però tu no ets un bon alumne.
> Com a conseqüència de tot això, tu no vas a classe.

aleshores el resultat seria el següent:

$$((p \wedge q) \rightarrow r \wedge (\neg q \vee r) \wedge \neg r) \rightarrow \neg p$$

1 0 0 0 0 0 1

0 1

1 1 1

1 0

0

La fórmula és falsa quan el valor p és 1, el de q és 0 i el de r és 0. La fórmula no és, per tant, tautologia, i en conseqüència l'argument no és vàlid.

La mateixa estratègia es pot aplicar quan la fórmula en qüestió no és un condicional, sinó un bicondicional, una conjunció o una disjunció. Observa, però, que en el cas del bicondicional hi ha tres interpretacions que el fan fals, i en el cas del bicondicional dues, de manera no podem estar segurs que aquestes fórmules siguin falses fins que no hàgim mostrat que no les podem fer falses de cap de les diferents maneres en què les fórmules puguin ser falses.

Exercici 1.28
Digues, fent tota la taula de la veritat o fent servir l'estratègia abreujada, si els raonaments (2), (2bis), (3), (4) i (4bis) de l'exercici 1.24 són o no són vàlids.

Exercici 1.29
Digues, fent servir l'estratègia abreujada, si les fórmules (1) i (2) de l'exercici 1.22 són o no són vàlides.

Exercici 1.30
Digues, fent servir l'estratègia abreujada, si hem de condemnar o no hem de condemnar al majordom en tant que assassí de lord Lyron (segons el raonament de la pàgina 11).

1.3. Tipus de raonaments

En un raonament obtenim una conclusió a partir d'unes premisses. Ara bé, no tots els raonaments són del mateix tipus. De manera general, distingim entre raonaments deductius i raonaments inductius. Al seu torn, els raonaments inductius poden ser de forma diversa (per generalització, per analogia, per establiment de correlacions, per inferència a la millor explicació, etc.).

Raonament deductiu

En un raonament deductiu tota la informació de la conclusió està ja continguda a les premisses, de manera que el raonament consisteix precisament a extraure aquesta conclusió de les premisses i a explicitar com s'ha extret.

Un exemple simple de raonament deductiu és el que hem vist més amunt:

Tots els éssers humans són mortals
Sòcrates és un ésser humà } premisses

Per tant, Sòcrates és mortal } conclusió

en el qual acceptem que tots els éssers humans són mortals i que Sòcrates és un ésser humà, i d'aquí concloem que Sòcrates és mortal. Recordem com obtenim la conclusió: si Sòcrates pertany al conjunt dels éssers humans i resulta que tots els éssers humans són mortals, aleshores la informació de la conclusió, que Sòcrates és mortal, *ja està continguda* en la informació que aporten les premisses. És per aquest motiu, doncs, que es tracta d'un raonament deductiu.

Tots els raonaments que hem vist fins ara i que hem analitzat amb el llenguatge de la lògica proposicional eren exemples de raonaments deductius. Utilitzem la lògica formal principalment per a l'anàlisi de raonaments deductius.

Raonament inductiu

En un raonament inductiu les premisses ens *condueixen*, per dir-ho així, a la conclusió, ens *hi porten* (i d'aquí el nom 'inducció', que ve del llatí 'inductio' el qual, al seu torn, tradueix el grec 'epagogé', del verb 'epagein': conduir, portar).

Si en un raonament deductiu la conclusió ja estava inclosa a les premisses i, en certa manera, l'extrèiem per complet de les premisses, en un raonament inductiu *no* tota la informació de la conclusió està continguda a les premisses, sinó que la conclusió afegeix alguna informació de més; la conclusió va, per dir-ho així, més enllà de les premisses, en el ben entès que les premisses ens *condueixen* a la conclusió.

Un exemple de raonament inductiu és el següent:

Sòcrates és un ésser humà i és mortal
Cassandra Wilson és un ésser humà i és mortal
Sarah Vaughan és un ésser humà i és mortal
Louis Armstrong és un ésser humà i és mortal } premisses
Ella Fitzgerald és un ésser humà i és mortal
Woody Herman és un ésser humà i és mortal

Per tant, tots els éssers humans són mortals } conclusió

La conclusió d'aquest raonament ('Tots els éssers humans són mortals') l'hem obtinguda a partir de les premisses (les premisses ens *han conduït* a la conclusió); però aquesta informació diu més que no pas el que diuen les premisses: la conclusió inclou a *tots* els éssers humans, mentre que a les premisses només hem considerat a sis éssers humans. Hem raonat de la següent manera: si el fet de ser mortal quan s'és un ésser humà val per als sis casos mencionats, aleshores també hauria de valer per a qualsevol altre cas. Així doncs, *no* tota la informació de la conclusió està continguda a les premisses. Es tracta, per tant, d'un raonament inductiu.

Exercici 1.31
Dóna un exemple de raonament deductiu i un altre de raonament inductiu.

Exercici 1.32
Considera els següents raonaments i digues si són deductius o inductius. Justifica la teva resposta.
(1) El Barça va guanyar fa quatre setmanes; també va guanyar fa tres setmanes; i també fa dues setmanes i aquesta setmana.
Per tant, el Barça guanya sempre.
(2) El Barça guanya sempre.
Per tant, el Barça també guanyarà aquesta setmana.
(3) L'Elvira és més rossa que la Gertrudis, i la Gertrudis és més rossa que la Sílvia.
Per tant, l'Elvira és més rossa que la Sílvia.
(4) El Josep és un polític i és corrupte. La Pilar és una política i és corrupta. La Lluïsa és també una política i és corrupta. El Fermí també és polític i corrupte.
Per tant, tots els polítics són corruptes.
(5) La professora de Física va posar l'examen de 1r A un dilluns, l'examen de 1r B també un dilluns, i el de 1r C també un altre dilluns.
Per tant, la professora de Física sempre posa els exàmens en dilluns.

Exercici 1.33
Bertrand Russell, a *Els problemes de la filosofia*, en el capítol que dedica a la inducció ens diu el següent:

> Els animals domèstics esperen menjar quan veuen la persona que els alimenta. Ara bé, sabem que totes aquestes expectatives d'uniformitat són més aviat burdes i poden conduir a l'error. Quan l'home que ha alimentat el pollastre cada dia de la seva vida finalment li torça el coll, mostra que al pollastre li hauria resultat més útil tenir opinions més acurades sobre la uniformitat de la naturalesa.

Segons la història que ens explica Rusell, el pollastre devia raonar més o menys com segueix:

Dia 1: avui el granger m'ha dut menjar
Dia 2: avui el granger m'ha dut menjar
...
Dia *n*: avui el granger m'ha dut menjar

Per tant, el granger em du menjar cada dia

I, seguidament:

El granger em du menjar cada dia

Per tant, avui (el dia que el granger finalment li torça el coll) el granger també em durà menjar

(1) Segons el teu parer, ¿diries que raona bé el pollastre? Per quina raó?
(2) Resulta evident que el pollastre té un problema: confia que li portaran menjar, però en lloc d'això li torcen el coll. Com podem explicar la confiança que tenia el pollastre en el fet que li durien menjar cada dia?

Exercici 1.34
El problema que es planteja a l'exercici 1.33 és, en realitat, un problema que afecta a qualsevol raonament inductiu. Per un costat, no és possible defugir els raonaments inductius. Per un altre costat, però, les conclusions a què arribem mitjançant un raonament inductiu mai no poden ser absolutes.
Explica per què no podem defugir els raonaments inductius i per què les seves conclusions no poden ser mai absolutes. Fes-ho en forma de breu assaig.

Formes de la inducció

Abans he dit que un raonament inductiu podia tenir diferents formes: per generalització, per analogia, per establiment de correlacions, etc. Aquestes diferents formes expliquen la manera com obtenim la conclusió a partir de les premisses. Aquesta connexió –no deductiva– entre premisses i conclusió requereix ser explicada. Al capdavall, volem admetre com a vàlid un raonament inductiu com el del pollastre a què es refereix Russell:

Dia 1: avui el granger m'ha dut menjar
Dia 2: avui el granger m'ha dut menjar
...
Dia n: avui el granger m'ha dut menjar

Per tant, el granger em du menjar cada dia

però no voldrem admetre com a vàlid aquest altre raonament:

Dia 1: avui el granger m'ha dut menjar
Dia 2: avui és dijous
Dia 3: avui ha sortit el sol
...

Per tant, el granger em du menjar cada dia

D'altra banda, és necessari tenir ben present que totes les formes de la inducció tenen les virtuts i els problemes mencionats més amunt; en particular, el problema que la conclusió, per bé que hàgim argumentat, mai no pot ser admesa de manera definitiva.

Quines són, doncs, les diferents relacions entre premisses i conclusions que tenen a veure amb la inducció i que compten, per tant, com a raonaments inductius vàlids?

Generalització

Fem una inducció basant-nos en la generalització en casos com el del pollastre de l'exercici 1.33. Si per a *n* casos es produeix un fet en determinades circumstàncies,

concloem que aquest fer es produirà *sempre* que es donin les circumstàncies en qüestió. Probablement la generalització és el cas més paradigmàtic de raonament inductiu.

Analogia

Fem una inducció basant-nos en l'analogia quan la conclusió a què arribem depèn de semblances en el següent sentit:

> *A* és semblant a *B*
> *A* té la propietat *P*
> ---
> Per tant, *B* té la propietat *P*

Per exemple:

> Els alumnes de Torrefarrera de 1r de batxillerat són semblants als alumnes de Torredembarra de 1r de batxillerat
> Als alumnes de Torrefarrera de 1r de batxillerat els entusiasma la filosofia
> ---
> Per tant, als alumnes de Torredembarra de 1r de batxillerat els entusiasma la filosofia

Establiment de correlacions

Fem una inducció basant-nos en l'establiment de correlacions quan és el cas que observem dos fets que es donen conjuntament en l'espai i en el temps, i concloem que l'un és la causa de l'altre. Per exemple:

> Cau un got al terra i es trenca
> Cau un altre got al terra i es trenca
> Cau un altre got al terra i es trenca
> ...
> ---
> Per tant, el got es trenca perquè cau a terra
> Per tant, la causa que s'hagi trencat el got és que ha caigut al terra

Inferència a la millor explicació

La inferència a la millor explicació tot sovint guarda també relació amb un procés inductiu. Argumentem fent una inferència a la millor explicació quan volem donar compte d'un fenomen i, per tot el que sabem, hi ha una explicació que és la més plausible per donar compte d'allò que volem explicar. Per exemple:

> Entrem a casa, no hi ha ningú, i al terra de la cuina trobem trencat un got que havíem deixat al damunt del marbre. La finestra de la cuina està tancada. Ningú no ha entrat a casa mentre érem fora. Tenim un gat que està dormint a l'altra punta del pis.
> ---
> Per tant, el gat ha fet caure el got al terra.

Per estrany que pugui semblar, la ciència recorre ben sovint a aquesta forma d'argumentació. El raonament científic normalment guarda relació amb la inducció (o amb el que s'anomena 'inducció hipotètica') perquè volem explicar un fet, Q, i sostenim de manera no deductiva que la millor explicació de què disposem, P, dóna compte de Q (això és, que P implica Q, o que a partir de P induïm Q).

Exercici 1.35
Dóna un exemple de cadascuna de les formes de raonament inductiu que s'han explicat. Pensa, si pot ser, en exemples de la vida quotidiana.

Exercici 1.36
Considera el següent raonament:

> Els alumnes d'un altre grup de 1r de batxillerat han tingut avui a primera hora un examen sorpresa de filosofia
> ---
> Per tant, nosaltres també tindrem avui un examen sorpresa de filosofia

(1) Quin forma de raonament inductiu està aquí en joc? Per què?
(2) (Aquesta pregunta us pot semblar tramposa). Si la conclusió se segueix efectivament de les premisses, ¿podem dir que l'examen serà sorpresa? Per què?

Contraexemples

Com hem vist, un raonament es pot representar amb l'estructura d'un enunciat condicional, en el qual si les premisses són vertaderes, aleshores la conclusió també ha de ser vertadera. Ho escrivíem així:

$$(P_1 \wedge P_2 \wedge \ldots \wedge P_n) \rightarrow C$$

on P_1, P_2, ..., P_n eren les diferents premisses, i C era la conclusió. Si pensem ara en la taula de veritat del condicional,

	p	q	p → q
[1]	1	1	1
[2]	0	1	1
[3]	1	0	0
[4]	0	0	1

resulta que quan la conclusió és falsa [línies 3 i 4] sabem que, o bé alguna premissa és falsa [línia 4], o bé el raonament no és vàlid [línia 3]. Dit d'una altra manera, si la conclusió és falsa sabem que el raonament no és sòlid.

Exercici 1.37
Per què, quan la conclusió d'un raonament és falsa, podem saber que el raonament no és sòlid?

Un **contraexemple** és un cas en el qual se satisfan les premisses d'un raonament, però la conclusió que se segueix és falsa. De manera més general, un contraexemple és una excepció a una norma general.

Encara que els contraexemples poden aparèixer en tota mena de raonaments, deductius i inductius, en general són una molt bona estratègia per mostrar que un raonament inductiu no és vàlid.

En el cas dels raonaments inductius, és necessari remarcar la força que tenen els contraexemples i també la seva asimetria respecte de les observacions que ens condueixen a una conclusió. Així, si algú sosté que tots els cignes són blancs en base a la

seva experiència prèvia de *milers* de cignes blancs, trobar *un únic* cigne negre basta per mostrar que l'enunciat 'Tots els cignes són blancs' no és cert –i que el raonament anterior, per tant, no és vàlid. Això és precisament el que li succeïa al pollastre de l'exercici 1.33.

Exercici 1.38
Troba un contraexemple a cadascun d'aquests raonaments. Justifica en cada cas la teva resposta.

(1) Els alumnes de l'altre grup han tingut avui a primera hora un examen sorpresa de filosofia
---
Per tant, nosaltres també tindrem avui un examen sorpresa de filosofia

(2) Cau un got al terra i es trenca
Cau un altre got al terra i es trenca
Cau un altre got al terra i es trenca
...

Sempre que cau un got a terra es trenca

(3) Entrem a casa, no hi ha ningú, i a la cuina trobem trencat al terra un got que havíem deixat al damunt del marbre. La finestra de la cuina està tancada. Ningú no ha entrat a casa mentre érem fora. Tenim un gat que està dormint a l'altra punta del pis.

Per tant, el gat ha fet caure el got al terra.

Fal·làcies

Una fal·làcia és un raonament que té l'aparença de ser vàlid, però que en realitat no ho és pas. Per tant, si el que volem és raonar bé, és important que defugim les fal·làcies.

Per exemple, i deixant de banda qualsevol consideració respecte de matrimonis poligàmics i/o no heterosexuals, el següent argument:

Tota dona casada està casada amb un home.
La Sílvia està casada amb un home, l'Ernest.

Tota dona casada està casada amb l'Ernest.

no sembla un bon argument. Diríem que té la forma d'un argument deductiu vàlid, però alguna cosa se'ns fa estranya. En efecte, del fet que la Sílvia estigui casada amb l'Ernest no volem concloure que tota dona casada estigui casada amb l'Ernest. Malgrat la nostra reticència a acceptar-lo, amb tot el raonament ens fa dubtar. D'on prové el nostre dubte?

La majoria de fal·làcies s'originen amb la confusió en l'ús de les expressions del llenguatge. En aquest cas particular, l'adjectiu 'un' té dos significats diferents que determinen diferents estructures sintàctiques dels enunciats en què apareix. A la primera premissa el seu significat és distributiu ('tota dona casada està casada amb un home diferent per a cadascuna'), mentre que a la segona premissa el seu significat és el de l'adjectiu indefinit i identifica un únic individu ('la Sílvia està casada amb un home en particular'). Per tant, el terme 'un' genera una confusió sintàctica. Aquesta fal·làcia basada en l'ambigüitat de l'estructura sintàctica dels enunciats rep el nom d'amfibologia.

Hi ha un nombre important de tipus de fal·làcies (alguns estudiosos del tema en distingeixen al voltant de dos-cents tipus diferents) i no és qüestió de donar-ne aquí la llista. D'altra banda l'extensió d'aquesta llista depèn en gran mesura de fins a quin punt acceptem la caracterització estàndard de fal·làcia que he donat més amunt. Per exemple, un raonament vàlid però no sòlid, és també fal·laç? És fal·laç qualsevol raonament que ens condueixi a una conclusió falsa? Etcètera.

Exercici 1.39
El següent raonament deductiu és vàlid; però no és sòlid:

T'adreces als teus pares un dissabte al vespre i els dius:

Avui plou i no plou

Per tant, avui tornaré més tard de mitjanit

D'acord amb les teves intuïcions, diries que el raonament és fal·laç? Per què?

Exercici 1.40
Considera el següent raonament inductiu:

Krkić Bojan quan tenia la mateixa edat que tinc jo ara guanyava molts diners per jugar al futbol
Jo jugo al futbol

Per tant, a mi m'han de pagar molts diners per jugar al futbol

Et sembla fal·laç l'argument? Per què? Justifica suficientment la teva resposta.

Algunes fal·làcies

Encara que el nombre de tipus de fal·làcies sigui gran, n'hi ha algunes que són especialment significatives i que convé tenir presents –per evitar-les!

A més, les fal·làcies se solen classificar en funció del seu tipus. Així, hi ha fal·làcies formals (l'estructura del raonament és allò que és fal·laç) i d'altres de no formals, en les quals o bé es presenten expressions amb un contingut ambigu que resulta confonent, o bé allò que de fet s'argumenta no és pertinent per a allò que es pretén argumentar (fal·làcies de pertinença).

Fal·làcies formals

Fal·làcia de l'afirmació del conseqüent (d'un enunciat condicional)

Si em telefones, vaig a la festa	$p \rightarrow q$
Vaig a la festa	q
---	---
Per tant, em telefones	p

L'argumentació és fal·laç, perquè tot el que podem saber, si l'enunciat condicional és vertader, és que si l'antecedent és veritat, aleshores el conseqüent també ho és; però del fet que el conseqüent sigui veritat no se segueix que l'antecedent hagi de ser també vertader (recordeu la taula de veritat del condicional).

Fal·lària de la negació de l'antecedent (d'un enunciat condicional)

Si em telefones, vaig a la festa	$p \rightarrow q$
No em telefones	$\neg p$
---	---
Per tant, no vaig a la festa	$\neg q$

L'argumentació és fal·laç: del fet que l'antecedent sigui fals no se segueix que el conseqüent hagi de ser també fals (recordeu novament la taula de veritat del condicional).

Fal·lària del sil·logisme disjuntiu

Em telefones o vaig a la festa	$p \vee q$
Em telefones	p
---	---
Per tant, no vaig a la festa	$\neg q$

L'argumentació és fal·laç: del fet que un dels termes de la disjunció sigui veritat no se segueix que l'altre hagi de ser fals (recordeu la taula de veritat de la disjunció –que no era una disjunció exclusiva).

Fal·làcies no formals

Algunes d'aquestes fal·làcies són per ambigüitat en les expressions que conformen el raonament; això és, dues expressions homònimes es prenen com significant coses diferents. Aquest era el cas de l'exemple que he apuntat més amunt respecte del matrimoni de totes les dones casades amb l'Ernest, el marit de la Sílvia.

Més freqüentment, l'argumentació és fal·laç perquè allò que s'argumenta no és pertinent per sostenir el que es pretén. Per exemple, si argumento com segueix:

Si em telefones, vaig a la festa
No em telefones

Per tant, avui és divendres

resulta evident que les raons que dono no són pertinents per a allò que vull sostenir. Amb tot, aquest argument no és un cas de fal·lària (és un argument simplement invàlid) perquè no té l'aparença d'un raonament ben construït. Però altres casos que sí tenen l'aparença d'un argument ben construït sí són fal·làcies d'aquesta mena. Algunes d'aquestes fal·làcies són les següents.

Fal·lària de petició de principi

Cometem la fal·lària de petició de principi quan ens manquen les raons per sostenir el que sostenim (1), o quan les raons que donem es basen en la pròpia conclusió, és a dir, quan l'argumentació és circular (2) i (3).

(1) El que dic jo és correcte
(2) Usain Bolt és molt veloç perquè corre a molta velocitat
(3) Tot el que dic és correcte perquè ho diu el llibre de ciències naturals. El llibre de ciències naturals l'he escrit jo

Fal·lària de falsa causa

A l'hora de correlacionar dos fets, donem per establert que l'un és causa de l'altre sense que, de fet, aquest sigui el cas .

> Sempre que para de ploure surt l'arc de sant Martí. Per tant, l'arc de sant Martí és la causa que deixi de ploure.

Fal·lària de generalització a partir de dades insuficients

Establim una generalització en base a un nombre insuficient de dades.

> Arribo a Ossètia del Sud i veig un home amb bigoti. El següent home que veig també duu bigoti. Per tant, a Ossètia del Sud tots els homes duen bigoti.

Exercici 1.41

¿Quina relació, si alguna, guarden les fal·làcies de falsa i causa i de generalització a partir de dades insuficients amb les diferents formes de la inducció? Justifica la teva resposta.

Exercici 1.42

Busca informació sobre les següents fal·làcies. En totes elles les raons que s'esgrimeixen no són raons pertinents per a allò que es vol sostenir.

- fal·lària *ex populo* (apel·la a les raons que són acceptades en general per tothom);
- fal·lària *ad populum* (apel·la a les emocions de la gent, que els farà acceptar allò que es vol sostenir);
- fal·lària *ad ignorantiam* (demana acceptar alguna cosa perquè, de fet, no es pot demostrar que sigui falsa);
- fal·lària *ad verecundiam* (apel·la a l'autoritat d'algú per tal de sostenir alguna tesi); i
- fal·lària *ad hominem* (en lloc d'argumentar contra la tesi que es vol enderrocar, s'argumenta contra la persona que sosté la tesi en qüestió).

Prova a donar-ne un exemple de cada.

Com seguir

Fins aquí he introduït diferents qüestions relatives a l'argumentació. He insistit en el fet que allò que és rellevant no és fer una afirmació sense més, sinó disposar de raons per sostenir allò que afirmem i, a més, que aquestes raons estiguin ben argumentades.

En el que següent capítol presentaré quin és l'objecte de la filosofia i seguidament ens centrarem en quatre dels principals problemes de què s'ocupa la filosofia: l'ésser humà, el coneixement, Déu i la societat. El que m'interessa no és abordar de manera exhaustiva aquests problemes, sinó, primer, mostrar per què es tracta de veritables problemes filosòfics i, segon, indicar alguna de les principals posicions filosòfiques davant aquests problemes i analitzar quines són les argumentacions en què se sustenten. El que hem vist en aquest primer capítol sobre l'argumentació serà un instrument imprescindible per valorar la força de les diferents posicions dels filòsofs.

2. Els problemes de la filosofia

Què és la filosofia? És el mateix que la ciència? De què s'ocupa? Aquestes són les tres preguntes que ens preocuparan aquí. La idea és mostrar com els problemes centrals de la filosofia són, en primer lloc, problemes i, en segon lloc, són problemes que queden fora de l'abast del que avui dia coneixem amb el nom de ciència.

2.1 Què és la filosofia?

Què significa 'filosofia'? Una bona estratègia pot ser recórrer novament al diccionari (per això estan els diccionaris!). L'entrada 'filosofia' del diccionari de l'Enciclopèdia catalana ens dóna tres accepcions del terme:

> **Filosofia** f
> **1** 1 Ciència que cerca de donar una explicació radical i àdhuc última de la natura, de l'home i la seva actuació i de tota mena de coneixement possible, i que alhora es presenta generalment com a sistema jerarquitzat de judicis de valor sobre l'existència i el real amb vista a orientar l'actuació personal i col·lectiva. 2 Doctrina desenvolupada, sistemàticament o no, per un filòsof o un conjunt de filòsofs, o pròpia d'una tendència, d'una època, etc. La filosofia platònica, positivista, materialista, medieval.
> **2** Reflexió crítica sistematitzada sobre els fonaments, els límits i les orientacions d'una ciència o un àmbit del saber particulars. Filosofia del dret, de la història, de la religió, de la ciència.
> **3** p ext Saviesa del qui sap suportar les vicissituds de la vida. Has de prendre les coses amb filosofia.

Les accepcions del diccionari que ens interessen aquí són la 1 i la 2, com de seguida veurem, les quals són, malgrat tot, força àmplies.

Una altra manera –que aquí ens resultarà molt útil– de respondre a la pregunta 'què és la filosofia?' és l'anàlisi etimològica del terme. 'Filosofia' és un terme que prové de dues expressions gregues, 'filo' i 'sofia', que signifiquen aproximadament 'estimació per' i 'saviesa', respectivament. Així doncs, podem dir que la filosofia és l'estimació per la saviesa, l'amor al saber. Per tant, qui estima el saber, qui vol saber, és un filòsof.

Una curiositat a tenir en compte

Hi ha un sentit segons el qual tots els nens encaixen amb el fet de 'voler saber' –i, per tant, hi ha un sentit segons el quan podríem dir que tots els nens són filòsofs. Quan succeeix un esdeveniment que els sobta demanen: 'i això per què?', i aquests 'per què?' se succeeixen fins a límits inversemblants. Allò que volen els nens és una resposta que els doni comprensió dels fenòmens que els sobten, la qual cosa no ens hauria d'estranyar, perquè els nens estan conformant-se una visió del món, un model del món, una explicació de què és i com funciona el món.

Per exemple, nosaltres sabem que si deixem un cos suspès a l'aire aquest cos caurà, perquè actua la força de la gravetat; però un nen no sap res d'aquesta força de la gravetat i la primera vegada que veu caure un objecte sens dubte se sorprèn i es demana: per què?

Per exemple, nosaltres sabem que si plou i les temperatures són molt baixes, l'aigua cau en forma de neu; però a un nen el pot sorprendre, almenys el primer cop que veu nevar, que la pluja sigui una cosa més aviat sòlida i que el terra quedi tot emblanquinat.

Respondre a aquestes preguntes és donar raons de per què succeeixen els fenòmens, és a dir, donar una explicació dels fenòmens. Buscar aquestes respostes és ni més ni menys que voler saber, ser un filòsof.

Tipus d'explicació

Jordina: Per què hi ha terratrèmols?

Pare: Perquè els dimonis que viuen dins la Terra mouen els mobles.

Mare: Per què hi ha pedres que cauen damunt d'altres pedres, a l'interior de la Terra, empeses per l'aire de l'atmosfera que es filtra per les coves.

Germà gran: Perquè l'escorça terrestre es manté sòlida per un procés de refredament constant, flotant sobre una mescla més líquida de minerals que es troba entre 10 i 50 km. de profunditat. Aquest moviment, així com el provocat per erupcions volcàniques, explosions mineres, etcètera, provoca que parts de l'escorça terrestre puguin, per dir-ho així, lliscar sobre espais buits i que es produeixin terratrèmols.

El pare, la mare i el germà gran de la Jordina proporcionen tres explicacions diferents sobre la causa dels terratrèmols. L'explicació del pare involucra elements que no són ni observables ni mesurables: els dimonis. En les altres dues explicacions, per contra, tots els elements que hi intervenen (les pedres, els minerals més líquids, etcètera) són observables o mesurables. En base a això, podem establir una distinció entre dos tipus d'explicacions: explicacions que involucren tercers elements (elements que no són ni l'observador, ni es troben en el fenomen que es vol explicar), i explicacions que no involucren aquests tercers elements. A les primeres explicacions les podem denominar 'mítiques' i a les altres, per oposició, 'no mítiques' –o explicacions basades en la raó.

Explicacions mítiques

Com he apuntat, en aquestes explicacions apareixen elements que no són ni el subjecte que busca o que proporciona l'explicació, ni els elements que conformen el fenomen a explicar –d'aquí que els anomenem 'tercers elements'. En la resposta del pare a la pregunta de la Jordina, els dimonis són aquests tercers elements.

Una qüestió important a tenir en compte és que aquestes explicacions no són vertaderes, però tampoc no són falses. Qualsevol intent de demostrar la seva veritat estarà abocat al fracàs (com podríem provar l'existència d'aquests tercers elements que no són ni observables ni mesurables?); però qualsevol intent de demostrar la seva falsedat estarà *també* abocat al fracàs (com podríem provar que aquests tercers elements que no són ni observables ni mesurables *no* existeixen?). Així, algú pot creure que alguna d'aquestes explicacions és vertadera, o podria creure que és falsa; però aquesta creença estarà basada en la seva fe i no en res que pugui tenir a veure amb el coneixement (vegeu més endavant el capítol 4). D'aquí que cap explicació mítica pugui tenir res a veure ni amb la filosofia ni amb la ciència.

Explicacions no mítiques

Una explicació no mítica involucra els elements del fenomen a explicar que són observables i/o mesurables i, a més, es basa en la raó. Les explicacions de la mare i del germà gran de la Jordina són explicacions d'aquesta mena.

Una explicació no mítica pot ser, és clar, vertadera o falsa. En el cas de la mare, el que ens diu és fals –no és aquesta la raó per la qual es produeixen terratrèmols–, mentre que en el cas del germà gran allò que ens diu és presumiblement veritat. Precisament per aquesta raó, perquè són o bé vertaderes o bé falses, aquesta mena d'explicacions aporten coneixement i són les que interessen a la filosofia i a la ciència.

Exercici 2.1
Considera un fet de la naturalesa (la pluja, una malaltia, etc.) i dóna'n tres explicacions, una de mítica i dues basades en la raó, de les quals pensis que l'una és vertadera i l'altra falsa.

Exercici 2.2
Observa que no podem demostrar que una explicació que incorpori tercers elements (déus, forces ocultes, etc.) sigui vertadera o falsa.
(a) ¿Se segueix d'aquí que Déu no existeix? Per què?
(b) ¿Se segueix d'aquí que Déu sí existeix? Per què?

2.2 Filòsofs o científics?

Si parlem de la filosofia a Occident, els antecedents filosòfics més remots els trobem a l'antiga Grècia els segles VIII i VII aC. Això no vol dir, òbviament, que el pensament filosòfic o científic s'originés a l'antiga Grècia en aquesta època. Ben al contrari, tenim sobrats indicis per establir que aquesta mena de pensament havia aparegut ja molt abans a l'Índia, a la Xina o a Egipte. En qualsevol cas, és el pensament que s'origina en aquesta època a l'antiga Grècia, i que rep la influència de les altres cultures que he mencionat, el que determina en gran mesura la cultura i el pensament occidentals fins avui dia.

Els principals pensadors d'aquesta època els trobem arrelats a ciutats com ara Milet, a l'actual Turquia, o Atenes. Els noms d'alguns d'ells en resulten familiars (Sòcrates, Plató, Aristòtil); altres no únicament familiars, sinó estudiats per tothom en relació amb disciplines com ara les matemàtiques (Tales, Pitàgores, Arquímides) o l'astronomia (Tales novament, Aristarc); i finalment altres no ens resulten potser familiars en absolut (Heràclit, Parmènides, etc.); però són igualment importants en l'origen de la filosofia. Tots aquests pensadors perseguien el saber, i hem dit que la filosofia era l'amor al saber. Ara bé, si aquest és l'objectiu de la filosofia, el saber, ¿no és aquest el mateix objectiu que persegueix la ciència?

En aquest quadre del pintor Rafael Sanzio (1483-1520), titulat *L'escola d'Atenes*, es representen els principals pensadors de l'antiga Grècia. En el centre trobem a Plató (1) i a Aristòtil (2). Al seu voltant, entre molts altres, trobem també alguns dels pensadors que hem mencionat aquí: Pitàgores (3), Sòcrates (4), Heràclit (5) i Parmènides (6).

Tales, que va viure aproximadament entre els anys 624 i 546 aC, es va interessar per qüestions tan diverses com ara la geometria, l'astronomia o la constitució de la naturalesa.

Sobre astronomia, Heròdot (484 aC – 425aC) ens diu que Tales va predir l'eclipsi de Sol que va tenir lloc, segons càlculs contemporanis, el 28 de maig de l'any 585 aC. I dic 'Heròdot ens diu' perquè de la majoria d'aquests primers pensadors no en tenim textos

directes, sinó que els coneixem a partir de les referències que en fan autors posteriors. L'eclipsi en qüestió, segons sembla, va posar fi a la guerra a la guerra entre Lidis i Medes: que el dia s'enfosquís de sobte va ser considerat com un senyal diví per deturar la batalla. La predicció que havia fet Tales de l'eclipsi, predicció que sens dubte no coneixien els guerrers que prenien part en la batalla, no estava basada en tercers elements (déus, forces ocultes, etc.), sinó en l'observació acurada de la naturalesa i en la raó. Compta, doncs, com a explicació filosòfica o científica.

Sobre la constitució de la naturalesa, Tales sostenia la següent idea: tot està format per un únic element, el qual es va transformant en els diferents elements que podem observar i en el qual, finalment, tot es torna a convertir. L'explicació és innovadora perquè en principi defuig qualsevol intervenció de tercers elements (déus, forces ocultes, etc.) per explicar què és i com es transforma la naturalesa (si bé és cert que, per donar de per què el món està viu, això és, animat, i en continu canvi, Tales afirma que 'tot està ple de déus'). La resposta particular que dóna Tales pel que fa a l'element constitutiu de la naturalesa (aquest únic element, l'element més primigeni, és l'aigua) pot, potser, decebre les nostres expectatives, encara que les raons que tenia Tales per sostenir-ho són importants (vegeu l'exercici 2.3).

D'altra banda, altres pensadors posteriors a Tales, com ara Demòcrit, que va viure entre els anys 460 i 370 aC, responien a la mateixa pregunta (¿quin és e principi més fonamental de la naturalesa, com està constituïda?) d'una manera que possiblement ens resultarà inquietant: no hi ha un únic element a partir del qual estigui constituïda la naturalesa, sinó que la naturalesa està constituïda per infinits elements, anomenats àtoms, i són aquests àtoms els que s'agrupen de manera diversa a fi de constituir els objectes que veiem a simple vista. És clar que la noció d'àtom de Demòcrit té poc a veure amb la noció d'àtom del segle XXI. Per a Demòcrit un àtom és una partícula indivisible de matèria (això és precisament el que significa 'àtom' en grec, partícula indivisible). En qualsevol cas, aquesta noció tampoc no s'aparta gaire de la que es manté a principis del segle XIX, vint-i-quatre segles després de Demòcrit! (Vegeu l'exercici 2.4).

Per la seva part, Plató i Aristòtil, els dos filòsofs més capitals de la filosofia grega pensen, discuteixen i escriuen sobre qüestions pròpies de les més diverses àrees de coneixement: lògica, matemàtiques, l'origen de la naturalesa, les causes del canvi, el moviment, l'ésser humà, els animals, la política, l'ètica, la retòrica, la dialèctica, etcètera, i la mena d'anàlisis que fan perdura en alguns casos durant segles. Per exemple, la concepció platònica del propi coneixement (com determinar quan sabem, i no merament creiem, alguna cosa), que discutirem en el capítol 4, se segueix discutint avui dia. Per exemple, la concepció de l'espai i del temps, o l'explicació del moviment aristotèliques, es mantenen vigents fins l'edat mitjana.

Així les coses, anem a la pregunta que ens preocupa: tots aquests pensadors, ¿són filòsofs o científics?

Per tot el que he dit fins ara, la distinció entre filosofia i ciència no té raó de ser. Tots ells aspiren al coneixement, i el coneixement de què s'ocupen abraça àmbits ben diferents. Ara bé, si volem establir una distinció entre quins àmbits pertanyen al món de la filosofia i quins àmbits pertanyen al món de la ciència, aquesta distinció l'estarem establint d'una manera artificial. Estarem establint la distinció des de la concepció contemporània entre quins àmbits són filosòfics i quins científics, però aquesta distinció en el món dels pensadors de l'antiguitat grega no es produeix. Per tant, a l'origen filosofia

i ciència no eren sinó una mateixa cosa: la voluntat de trobar explicacions als fenòmens en base a la raó: la voluntat de saber.

Exercici 2.3

Llegeix el següent text d'Aristòtil (*Metafísica*, A 3, 983 b 6) i respon després a les preguntes que es plantegen.

> La majoria dels primers filòsofs van considerar només principis a aquells que es donen sota la forma de la matèria; ja que afirmaven que l'element i principi primer de totes les coses és aquell a partir del qual totes les coses existeixen i arriben per primer cop a l'ésser i en el que acaben per convertir-se en la seva corrupció, subsistint la substància però canviant els accidents; perquè aquesta naturalesa es conserva sempre..., ja que és necessari que hi hagi alguna substància natural, una o múltiple, de la que neixin les altres, mentre ella es conserva. Respecte del nombre i la forma d'aquest principi no tots estan d'acord, sinó que Tales, l'iniciador d'aquesta mena de filosofia, diu que és l'aigua (per la qual cosa va manifestar també que la terra està sobre l'aigua), prenent potser aquesta suposició d'observar que l'aliment de totes les coses és humit i que el calor mateix sorgeix d'aquest i viu per aquest (el principi de totes les coses és allò d'on neixen); d'aquí va deduir la seva suposició, i també del fet que la llavor de totes les coses té una naturalesa humida; i l'aigua és el principi natural de les coses humides.

(1) Explica amb les teves paraules les frases subratllades del text.
(2) Compara les frases subratllades del text amb la llei de conservació de la matèria del químic francès Antoine Laurent Lavoisier (1743-1794) –a *Memòria sobre la dissolució dels metalls pels àcids* (1785).

> Res no es crea en les operacions de l'art ni en les de la Natura, i pot establir-se com a principi que en tota operació hi ha una quantitat igual de matèria abans i després de l'operació. (...) Sobre aquest principi es fonamenta tot l'art de fer experiments en química.

(3) Tales, ens diu Aristòtil, sostenia que el principi més fonamental de la naturalesa era l'aigua. Quines són les raons amb les quals, segons el text, devia justificar Tales aquesta afirmació?

Exercici 2.4

Llegeix els següents textos. El primer és un text d'Aristòtil (*Metafísica*, A 4, 985 b 4) sobre les tesis dels filòsofs anomenats 'atomistes' i el segon és simplement un recull d'algunes de les tesis del físic anglès John Dalton (1766-1844) sobre els àtoms. Respon després a les preguntes que es plantegen.

text 1

> Leucip i el seu company Demòcrit van sostenir que els elements són el ple i el buit, als quals van anomenar ser i no ser, respectivament. El ser és ple i sòlid; el no ser és buit i subtil. Atès que el buit existeix no menys que el cos, se segueix que el no ser existeix no menys que el ser. Tots dos junts constitueixen les causes materials de les coses existents. I així com els qui fan una sola substància fonamental, deriven les altres coses de les modificacions sofertes per aquella substància i postulen la rarefacció i la condensació com a origen de les modificacions, així també aquests homes deien que les diferències entre els àtoms són les causes que produeixen les coses. Segons ells, aquestes diferències són tres: forma, ordre i posició; el ser, diuen, només difereix en ritme, contacte i revolució; el ritme correspon a la forma, el contacte a l'ordre i la revolució a la posició: perquè A difereix d'N en la forma, com AN d'NA en l'ordre i Z de N en la posició.
> [Observa que A, N i Z representen diferents formes dels àtoms. En particular, la forma Z representa la forma N girada 90º a la dreta].

text 2

- La matèria està formada per partícules indivisibles anomenades *àtoms*.
- Els elements són substàncies formades per un únic tipus d'àtom. Els àtoms d'un mateix element químic són iguals entre si, amb un mateix pes i propietats, i diferents de la resta d'àtoms d'altres elements.
- Els àtoms de diferents elements es combinen per a formar substàncies anomenades compostos

químics.
- Els àtoms no es poden crear, ni dividir en partícules més petites, ni ser destruïts en un procés químic; una reacció química canvia simplement la manera com s'agrupen els àtoms.

(1) Explica amb les teves paraules les característiques que tenen els àtoms per a Demòcrit i per a Leucip, tal i com s'estableixen en el text d'Aristòtil.
(2) Quines són les principals semblances entre les teories dels filòsofs atomistes i la teoria de John Dalton, formulada vint-i-tres segles més tard?
(3) Quines són les principals diferències entre totes dues teories?
(4) Al teu parer, què és el que consideres més erroni de la teoria dels filòsofs denominats 'atomistes'? Justifica la teva resposta.

Exercici 2.5
Suposa't que algú et diu el següent:

> "La llei de conservació de la matèria que va formular Lavoisier és falsa. En realitat el que succeeix és el següent: cada cop que es produeix una *aparent* transformació de la matèria, en realitat es destrueix una determinada quantitat de matèria i al mateix temps es crea una quantitat de matèria exactament igual, però amb diferents propietats".

Què li respondries? Escriu la teva resposta de forma argumentada.

2.3 Filòsofs, però no científics; científics, però no filòsofs

A l'antiga Grècia els filòsofs i els científics eren exactament les mateixes persones. Avui dia la filosofia s'ocupa de qüestions diferents de les qüestions de què s'ocupa la ciència. La qüestió és, doncs, determinar a partir de quan i com es produeix l'escissió.

És difícil, i en realitat potser no és possible, identificar tots els elements que propicien i determinen aquest canvi. En qualsevol cas, ja sigui propiciant el canvi o posant-li fre, juguen un paper primordial en l'escissió els següents factors: el pes dels clàssics, la religió, el desenvolupament de nous mètodes en la recerca i el progrés en diferents àmbits del coneixement.

Un fre al canvi

Els dos primers factors, el que he anomenat 'el pes dels clàssics' i la religió, posen un fre a la separació entre filosofia i ciència. Com he apuntat més amunt, els autors grecs més rellevants escriuen sobre molts diferents aspectes del coneixement i ho fan amb un important grau de profunditat. Així les coses, anar més enllà del pes que la seva autoritat representa no és una tasca fàcil. I encara ho és menys quan algunes de les seves tesis són utilitzades, convenientment adaptades, per la principal religió d'Occident: el cristianisme. Aquí tenim dos exemples d'això últim.

Primer exemple: Plató, per raons que ara no vénen al cas, sostenia que en realitat hi havia dos móns ben diferents: un de material, que percebem amb els sentits, i un altre d'intel·ligible, que copsem únicament amb la raó. Així, els cavalls que veiem córrer pel prat, que neixen, creixen, es mouen amunt i avall, s'alimenten, es reprodueixen i finalment moren, pertanyen a l'àmbit del món material. Per contra, la idea de cavall, que es la mateixa per a tots els cavalls i no varia, i en la qual hi podem pensar únicament amb la raó, però no la podem veure amb els sentits, pertany a l'àmbit del món intel·ligible. En aquesta duplicitat de móns, i també en la concepció platònica de l'ésser humà, que veurem amb detall més endavant en el capítol 3, el cristianisme (sant Agustí d'Hipona

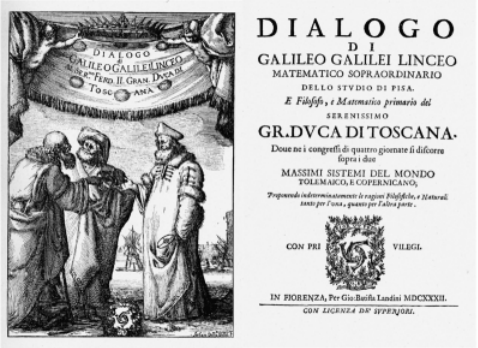
(354-430), entre molts d'altres) va voler veure-hi els dos móns que, segons la religió cristiana, existeixen: el material i l'espiritual.

Segon exemple: Aristòtil, en el seus tractats sobre la naturalesa, explicava els canvis dels diferents elements de la naturalesa distingint entre els diferents tipus de causa que propiciaven aquests canvis. Això el va conduir a intentar explicar quina era la causa primera de tot canvi. El cristianisme (sant Tomàs d'Aquino (1225-1274), per posar un cas), va reivindicar a aquesta explicació aristotèlica sobre la causa de la naturalesa com a demostració de l'existència de Déu, en tant que causa originària del món.

Exercici 2.6

Galileu Galilei (1564-1642) fou un pensador nascut a Pisa que s'ocupà de qüestions d'astronomia, física, filosofia, etc. Com altres pensadors de l'època, Galileu va tenir problemes amb els tribunals la Inquisició per sostenir idees que xocaven frontalment amb la interpretació medieval de les Sagrades escriptures.

En una obra publicada l'any 1632, que va estar prohibida i que li va reportar la sospita d'heretgia, *Diàlegs sobre els dos màxims sistemes del món*, Galileu confronta la concepció del món de Ptolomeu (i de retruc d'Aristòtil) amb la nova concepció copernicana. A l'obra el personatge Salviati defensa la nova visió del món copernicana, mentre que Simplici defensa els postulats aristotelico-ptolemaics.



Portada i primera pàgina de l'obra

Considera el següent fragment del diàleg:

Salviati: Efectivament, Aristòtil diu que l'argument més cert contra la mobilitat de la Terra és que nosaltres veiem que els projectils llançats cap a dalt tornen perpendicularment per la mateixa línia al mateix lloc des del qual van ser llançats, i això succeeix encara que el moviment arribi altíssim. Si la Terra es mogués, això no podria succeir, perquè en el temps en què el projectil es mou cap a dalt i cap a baix, separat de la Terra, el lloc en el qual es va iniciar el moviment del projectil es desplaçaria, a causa del gir de la Terra, una distància considerable cap a llevant, i en caure el projectil impactaria amb la Terra separat en aquesta mateixa distància del lloc en qüestió. De manera que en aquest cas es concilien tant l'argument de la bala llançada cap a dalt amb el canó com l'argument usat per Aristòtil i per Ptolomeu, segons el qual es veu que els cossos que cauen des de grans altures cauen en línia recta i perpendicular a la superfície terrestre. Ara bé, per començar a desembolicar aquests nusos, li pregunto a vostè, Sr. Simplici, que si algú contradigués a Ptolomeu i a Aristòtil en el fet que els cossos quan cauen lliurement des de dalt tracen una línia recta i perpendicular, això és, directa cap al centre, de quina manera el refutaria vostè?

Simplici: Per mitjà dels sentits, que ens asseguren que la torre és recta i perpendicular, i ens mostren que la pedra quan cau va fregant la torre, sense desviar-se el més mínim cap a cap costat, i cau al peu de la torre, justament a sota del lloc des d'on va ser llançada.

Salviati: Però en cas que el globus terrestre girés i, conseqüentment, portés amb si mateix també a la torre, i que, de tota manera, es veiés que la pedra quan cau va fregant la paret de la torre, quin hauria de ser el seu moviment?

Simplici: En aquest cas caldria dir més aviat «els seus moviments», perquè un seria aquell amb el qual vindria des de dalt a baix, i n'hauria de tenir un altre per seguir la trajectòria de la torre.

Salviati: Per tant el seu moviment seria un compost de dos moviments, això és, d'aquell amb el qual la pedra va de dalt a baix de la torre i d'un altre amb el qual la segueix. D'aquest compost resultaria que la pedra descriuria no ja la simple línia recta i perpendicular, sinó una línia transversal i potser no recta.

Simplici: Això de «no recta» no ho sé. Però entenc clarament que seria necessàriament transversal i diferent de l'altra línia recta i perpendicular que descriuria si la Terra fos immòbil.

Salviati: Així doncs, només perquè vegi que la pedra que cau frega la torre, no per això pot afirmar amb seguretat que descrigui una línia recta i perpendicular, si no suposa primer que la Terra no es mou.

Simplici: Així és. Perquè si la Terra es mogués, el moviment de la pedra seria transversal i no perpendicular.

Salviati: Vet aquí, doncs, el paralogisme d'Aristòtil i de Ptolomeu clar i evident i descobert per vostè mateix: se suposa com a conegut allò que es tracta de demostrar.

Sempre segons el text:

(1) Explica l'argument d'Aristòtil contra la mobilitat de la Terra.

(2) Explica els arguments de Salviati contra la posició aristotèlica. Diries que són bons arguments? Per què?

(3) Segons Salviati, la posició aristotèlica comet la fal·lària de petició de principi. Diries que és correcta la crítica de Salviati respecte de l'argumentació fal·laç que atribueix a Aristòtil? Per què?

Un impuls per al canvi

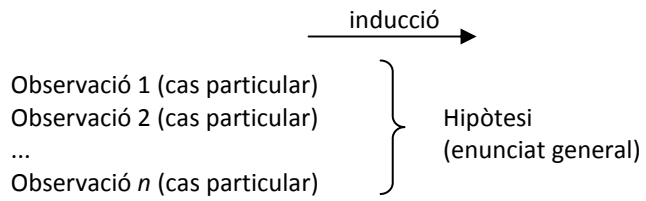
Hem vist com 'el pes dels clàssics' i la religió suposen un entrebanc per a la separació entre filosofia i ciència. Per contra, els altres dos factors, el desenvolupament de nous mètodes en la recerca i el progrés en diferents àmbits del coneixement, són els elements que propicien i acceleren aquesta escissió.

Pel que fa al mètode, l'avenç més significatiu és precisament l'aplicació amb caràcter sistemàtic d'un mètode. Les teories dels antics grecs sobre la naturalesa partien de l'observació dels fenòmens, però no repetien sistemàticament les observacions, o almenys no ho feien amb la suficient sistematicitat. A més, en general no contrastaven les teories, això és, no dissenyaven experiments per a observar si allò que predeia la teoria es complia en altres situacions possibles.

Roger Bacon (1214-1294) havia proposat l'aplicació del mètode inductiu a l'àmbit del coneixement empíric. Aquest mètode inductiu, completat amb l'experimentació, és el que rep el nom de mètode hipotètico-deductiu i és el que permet progressar de manera important en l'àmbit del coneixement.

El mètode hipotètico-deductiu consta de dues parts.

La primera part és el procés que, mitjançant la inducció, condueix a l'investigador a formular una hipòtesi. Així, observant un determinat fenomen en diferents casos l'investigador prova a descriure les raons per les quals es produeix el fenomen en particular. Atès que l'enunciat al qual arriba és un enunciat general, el qual pretén subsumir tots els casos particulars que ha observat i valer, al mateix temps, per tots els casos particulars que encara no ha observat, el procés que es produeix és precisament el que s'estableix en tot raonament inductiu. Dit d'una altra manera, les hipòtesis les construïm inductivament.



Exercici 2.7
Isaac Newton (1643-1727) va escriure en un assaig titulat *General Scholium* la frase que ha esdevingut cèlebre "Hypotheses non fingo", això és, jo no invento hipòtesis.

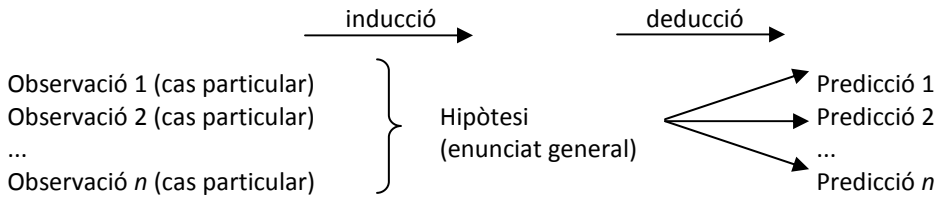
(1) Explica el significat d'aquesta frase en relació amb la primera part del mètode hipotètico-deductiu.
(2) Si no inventem les hipòtesis, com les obtenim?, d'on les traiem?

Construïm inductivament, deia, una hipòtesi, però la hipòtesi encara no és una llei. Per dir-ho així, una hipòtesi és un candidat a llei que necessita ser contrastada per poder arribar-ho a ser. La segona part del mètode ens permet contrastar aquesta hipòtesi per determinar si ha d'esdevenir –o no ha d'esdevenir– llei.

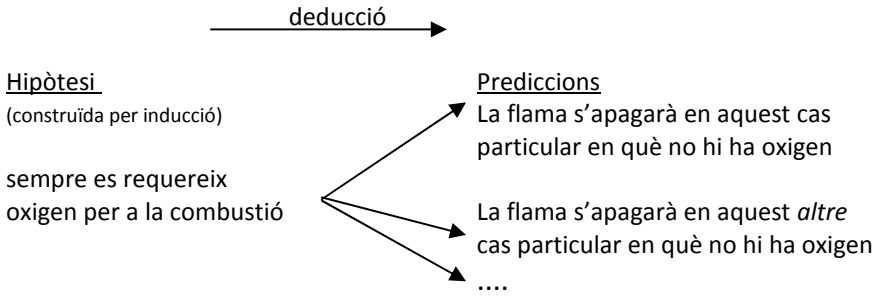
El mètode hipotetico-deductiu

Aquesta segona part del mètode és pròpiament experimental i el raonament que se segueix en el procés és deductiu.

Atès que una hipòtesi és un enunciat general, si la hipòtesi fos vertadera hauria de succeir que tots els casos que cauen sota l'abast del fenomen que descriu la hipòtesi es comportessin tal i com la hipòtesi estableix. Dit d'una altra manera, la hipòtesi proporciona –i això és molt valuós– *prediccions*.



Així, si a partir de l'observació d'un nombre finit de casos en què quan eliminem l'oxigen que hi ha al voltant d'una flama la flama s'apaga construïm, *per inducció*, la hipòtesi que sempre es requereix oxigen per a la combustió, d'aquest enunciat general ('sempre es requereix oxigen per a la combustió') podem ara *deduir* que en qualsevol cas futur en què s'elimini l'oxigen del voltant d'una flama la flama s'apagarà.



Quan verifiquem si es compleixen o no es compleixen les prediccions generades a partir d'una hipòtesi estem *contrastant* la veritat de la hipòtesi. Quan una hipòtesi és contrastada positivament un nombre suficient de vegades, aleshores esdevé una **llei**.

Podem contrastar una hipòtesi observant simplement si els fets que prediu la hipòtesi es compleixen. Per exemple, i tornant a l'astronomia, si pensem que la Terra gira al voltant del Sol i que la Lluna gira al voltant de la Terra, aleshores podrem predir quan es produiran eclipsis de Sol en funció de les òrbites que descriuen tots dos cossos. Observar

si es produeix o no es produeix l'eclipsi en la data prevista ens permet contrastar la hipòtesi en qüestió (en aquest cas, el moviment de la Terra i de la Lluna). Podem contrastar també una hipòtesi per mitjà d'experiments dissenyats expressament amb aquesta finalitat. Als segles XVII i XVIII trobem importants experiments per contrastar la llei de la gravetat, l'existència de pressió atmosfèrica, etcètera. L'estratègia de dissenyar experiments és des d'aleshores essencial en l'àmbit de la ciència.

L'asimetria entre acceptar una hipòtesi i rebutjar una llei

L'establiment d'hipòtesis, almenys quan ens ocupem del coneixement basat en l'experiència, és fruit d'un procés inductiu i, recordem-ho, la inducció ens condueix a principis generals que inclouen tots els casos possibles sense haver observat, però, tots aquests casos que la hipòtesi pretén recollir.

A l'hora de contrastar una hipòtesi fem bàsicament dues coses.

La segona, que enuncio aquí però que no consideraré fins al capítol 4 quan abordem el problema del coneixement, mostrar que, en cas que la hipòtesi fos falsa, molt probablement no succeirien els fets que prediu aquesta hipòtesi.

La primera, comprovar si un o més casos que cauen sota l'abast descriptiu de la hipòtesi són el cas –aquesta és la finalitat de les observacions i dels experiments que corroboren les prediccions. Ara bé, és important adonar-nos que per més que disposem d'observacions i experiments que corroborin les prediccions que se segueixen de la hipòtesi, això en cap cas pot garantir la seva veritat absoluta, perquè un únic experiment que falli és suficient per enderrocar la hipòtesi.

Així doncs, hi ha una clara **asimetria** entre verificar una hipòtesi i refutar una hipòtesi. Per verificar-la ens calen múltiples contrastacions positives i, amb tot, mai no podrem tenir la certesa que la hipòtesi és completament vertadera. Per refutar-la, una sola contrastació negativa ens assegurarà de manera absoluta que la hipòtesi és falsa.

Ho podem posar també de la següent manera:

$H \rightarrow P$	Una hipòtesi (H) implica una predicció (P).
$H \rightarrow P$ P --------- H	Quan l'enunciat condicional ($H \rightarrow P$) és vertader i la predicció (P) es compleix, aleshores tenim raons per pensar que la hipòtesi (H) és vertadera. Observem, però, que aquesta no és una forma deductiva vàlida: encara que un enunciat condicional ($H \rightarrow P$) i el seu conseqüent (P) siguin vertaders, això no ens garanteix que l'antecedent (H) hagi de ser necessàriament vertader. (Recordeu la taula de veritat del condicional i **la fal·làcia formal de l'afirmació del conseqüent**).
$H \rightarrow P$ $\neg P$ -------- $\neg H$	Quan l'enunciat condicional ($H \rightarrow P$) és vertader però la predicció (P) no es compleix, aleshores podem concloure que la hipòtesi (H) és falsa. Observem ara que aquesta sí és una forma deductiva vàlida: quan el conseqüent (P) d'un condicional és fals, si el condicional és vertader, aleshores és necessari que l'antecedent (H) sigui fals. (Recordeu novament la taula de veritat del condicional).

Karl Popper (1902-1994), un filòsof de la ciència austríac que va rebre, per cert, el I Premi Internacional Catalunya l'any 1989, va incidir en aquesta característica particular de la contrastació d'hipòtesis i li va posar un nom: **falsacionisme** (per oposició al **verificacionisme**). La idea de Popper és que la ciència ha de perseguir la refutació d'hipòtesis més que no pas la seva verificació, perquè la verificació únicament ens

proporciona hipòtesis *provisionalment* vertaderes, mentre que la refutació ens garanteix que les hipòtesis rebutjades són *absolutament* falses. La idea de Popper és també que la falsació ha de servir com a criteri per distingir aquells enunciats que són científics d'aquells que no ho són pas (per exemple, dels enunciats mítics). En qualsevol cas, i com he apuntat més amunt, tornarem sobre aquestes qüestions en el capítol 4.

Exercici 2.8

Hem dit que per més que contrastem positivament una hipòtesi la seva veritat no és absoluta –una contrastació negativa mostra que, malgrat tot, la hipòtesi era falsa.

Aquest problema, ¿diries que es presenta de la mateixa manera a les ciències formals (això és, a les ciències que no depenen de l'experiència, com ara la matemàtica i la lògica) que a les ciències empíriques (això és, a les ciències que es basen en l'experiència, com ara les ciències de la naturalesa (física, química, etc.) i les ciències socials i humanes (economia, història, etc.)? Justifica suficientment la teva resposta. En particular, pensa quin paper juga la inducció en cadascuna d'aquestes ciències.

Exercici 2.9

Al segle XVII encara es mantenia la idea que 'la naturalesa detesta el buit', això és, que a la naturalesa no hi havia buit. Contra aquesta tesi, Evangelista Torricelli (1608-1647) va dissenyar l'any 1643 el següent experiment: va omplir un tub de vidre de mercuri, el va capgirar submergint l'entrada del tub en un recipient ple també de mercuri, i va observar que la columna de mercuri descendia, però que el tub no es buidava per complet (en un tub d'1 metre, la columna de mercuri descendia fins a 76 centímetres, aproximadament). A la vista del resultat va sostenir dues tesis: que el buit es donava en la naturalesa i que l'aire (l'aire de l'atmosfera) pesava.

Gaspar Schott, *Technica curiosa, sive, Mirabilia artis*, Würzburg 1664

(1) Segons sembla, Torricelli va establir la tesi que l'aire de l'exterior del tub pesava perquè quan va fer el mateix experiment amb mercuri i amb aigua va observar que el nivell d'altura de la columna de mercuri era 13,6 vegades superior al nivell d'altura de la columna d'aigua, i sabia que el mercuri pesava 13,6 vegades més que l'aigua.
   (a) Imagina i escriu el raonament que podria haver seguit Torricelli per arribar a formular la seva tesi.
   (b) Suposem que la tesi en qüestió és una mera hipòtesi que ha de ser contrastada per ulteriors experiments. ¿Diries que, en aquest cas, la hipòtesi s'hauria establert de manera inductiva? Si sí, ¿de quin tipus d'inducció es tractaria? Si no, per què no? Justifica la teva resposta.
(2) Quines conclusions hauria hagut de treure Torricelli si a l'hora de fer l'experiment la columna de mercuri s'hagués mantingut immòbil, això és, no hagués descendit cap centímetre? Per què?

Exercici 2.10

A la torre Saint-Jacques de París ,que és l'únic que queda en peu de l'antiga església de Saint-Jacques-de-la-Boucherie al cèntric districte IV (o sigui que encara podeu visitar aquesta torre!), Blaise Pascal (1623-1662) va dur a terme l'any 1648 el mateix experiment que Torricelli havia dut a terme cinc anys abans, i ho va fer primer al peu de la torre i després a dalt de tot, a uns cinquanta metres d'alçada. Els resultats van ser prou diferents. El tub que contenia el mercuri havia estat marcat amb línies horitzontals, i la columna de mercuri baixava dues línies més quan l'experiment es feia a dalt de tot de la torre que no pas quan es feia a baix.

(1) El fet que el nivell de la columna de mercuri baixi més quan l'experiment es fa a dalt de tot de la torre, ¿confirma o refuta la hipòtesi de Torricelli sobre el pes de l'aire? Per què?

(2) Què hauria hagut de succeir perquè l'experiment de Pascal refutés les hipòtesis de Torricelli sobre el pes de l'aire i sobre el buit?
(3) Per què diem que allò que pretén contrastar l'experiment de Pascal se segueix *deductivament* de la hipòtesi sostinguda per Torricelli? Justifica suficientment la teva resposta.

Conseqüències de l'aplicació del mètode

L'aplicació sistemàtica del mètode hipotetico-deductiu per conèixer els fenòmens de la naturalesa condueix almenys a tres fets particulars. Aquests tres fets a què em referiré no es donen, òbviament, d'un dia per l'altre i, encara més, la seva consideració de manera aïllada és fins en certa mesura una reducció simplista. En qualsevol cas, considerar-los de manera aïllada és il·luminador per referir l'escissió entre filosofia i ciència, una escissió que no s'acabarà de produir fins el segle XIX, quan la mateixa ciència es fragmenti i es configurin les diferents disciplines científiques d'una manera molt propera a com les coneixem en l'actualitat.

El primer fet: les explicacions basades en l'aplicació del mètode, les quals resulten força sòlides, entren en contradicció amb les explicacions dels mateixos fenòmens basades en la interpretació del pensament grec dins el marc de la religió cristiana. El segon fet: quan la tensió entre les diferents explicacions es comença a resoldre en favor de les noves explicacions, es produeix una separació entre dues formes de pensar, separació que no explica per si sola l'escissió entre filosofia i ciència, però sí entre religió i coneixement. El tercer fet: els avenços en el camp del coneixement –gràcies a l'aplicació sistemàtica del mètode i també a la separació que s'ha produït entre la religió i el mateix coneixement– produeix un aprofundiment de les diferents àrees de coneixement que no pot conduir sinó a la fragmentació de les diferents àrees de coneixement (a la fragmentació de la ciència) i també a la separació d'allò que cau dins del domini de la filosofia i d'allò que cau dins del domini de la ciència.

El primer fet: la tensió entre religió i coneixement

Hem vist, per exemple a l'exercici 2.6, que les explicacions d'alguns fets basades en observacions sistemàtiques i en l'ús de mètodes entren en contradicció amb les explicacions dels mateixos fets basades en la religió i en la lectura que fa el cristianisme del pensament grec.

L'exemple en qüestió se centrava en la caiguda dels cossos. Segons Aristòtil, els cossos quan cauen tracen una línia recta –perquè veiem que cauen recte i la Terra no es mou. Segons Galileu, la trajectòria que tracen els cossos quan cauen és transversal perquè, encara que veiem que cauen perpendicularment al terra, la Terra es mou. Atès que totes dues explicacions són contràries i insostenibles al mateix temps, és necessari inclinar-se per l'una o per l'altra, i el pes de la tradició (Aristòtil) i el pes de la religió (l'ésser humà, que viu a la Terra, és el centre de la creació i, per tant, la Terra és al centre de l'univers i no es mou) resulten massa forts com perquè la balança s'inclini a favor de les noves teories –per més que hi hagi indicis ferms en favor d'aquestes noves teories.

Galileu té relativa sort. Es veu obligat a abjurar de les seves tesis l'any 1633 i és condemnat pel Sant Ofici de Roma (una versió de la Inquisició), això és cert, però conserva la vida. Altres estudiosos, entre els quals Miquel Servet (1511-1553) i Giordano Bruno (1548-1600), no tingueren tanta sort i foren cremats per la Inquisició. En realitat la Inquisició perseguí i executà a milers i milers de persones a tota Europa, ofegant amb la

por el desenvolupament d'idees que fossin contràries a la religió cristiana. Foren igualment responsables d'aquesta persecució tant catòlics com protestants.

Però la tensió entre religió i coneixement no podia mantenir-se per sempre més. Encara que el camí és llarg i no gens plàcid, el pes dels indicis que aporten les observacions i els experiments debilita el pes de la tradició i de la religió. Pel que fa a l'heliocentrisme, per exemple, aquest camí s'estén fins el segle XVIII. No és fins després que Newton publiqui l'any 1742 els *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica* que el Papa Benet XIV aixeca la prohibició (l'any 1757) de la teoria heliocèntrica, i no és fins el 1822 que el Papa Pius VII permet la publicació a Roma d'obres que sostinguin l'heliocentrisme.

El segon fet: la separació entre raó i fe

La tensió es resol, doncs, amb una separació progressiva entre l'àmbit del coneixement i l'àmbit de la religió, això és, entre l'àmbit de la raó i l'àmbit de la fe.

Encara que aquesta progressiva separació entre les veritats de la raó i les veritats de la fe es manifesta ja al segle XIII en alguns teòlegs cristians, com ara Tomàs d'Aquino (1225-1274), la separació s'acaba de concretar amb l'**humanisme**, un corrent de pensament que s'origina al segle XV amb personatges com ara Giovani Pico della Mirandola (1463-1494) o Erasme de Rotterdam (1466/9-1536).

L'humanisme advoca per una valoració de l'ésser humà i de les característiques pròpies dels éssers humans (i d'aquí el nom 'humanisme'), la qual cosa requereix situar-lo adequadament dins el marc de l'època dominat per la religió. El raonament seria el següent: si l'ésser humà és, efectivament, el centre de la creació, tal i com sosté la religió cristina, i si Déu li ha conferit la capacitat de raonar, aleshores no és possible que les conclusions a les quals el condueixi l'aplicació correcta de la raó siguin equivocades. En conseqüència, ens veiem obligats a distingir dos marcs completament diferenciats: el de la raó, que és el que afecta al coneixement, i el de la fe, que és on ha d'intervenir la religió.

La principal característica de l'humanisme és l'**antropocentrisme**, això és, situar l'ésser humà en una situació de privilegi que modifica la concepció teocèntrica medieval. Les conseqüències d'aquest antropocentrisme es presenten en diferents àmbits.

En l'àmbit del coneixement, és la raó, com he dit abans, la que ens ha de guiar al coneixement, i no pas la tradició ni la fe.

En l'àmbit polític i social, la conseqüència d'aquest antropocentrisme és la defensa d'una independència entre el poder civil i el poder religiós. Nicolau Maquiavel (1469-1527) en la seva obra *El príncep* defensa precisament el pragmatisme que ha d'exercir el poder polític a fi de mantenir el govern: el principal objectiu del governador és governar, i cap ideologia no ha d'interferir en la consecució d'aquest propòsit. Altres pensadors de l'època defensen posicions més ideals i en absolut pragmàtiques, amb un fort ressò dels models polítics ideals de l'antiga Grècia, però en qualsevol cas allunyades de la vinculació del govern a principis teològics. Aquest és el cas de Tomàs Moro (1478-1535), amb l'obra *Utopia*, o de Tommaso Campanella (1568-1639), amb l'obra *La ciutat del sol*. No està de més advertir que la defensa teòrica d'aquests models teòrics no condueix a la seva implantació immediata. La separació entre poder religiós i poder civil (com la tensió entre fe i raó en l'àmbit del coneixement) tarda segles a resoldre's.

En arquitectura, prolifera la construcció d'edificacions de caràcter civil amb solucions tècniques innovadores i agosarades (per exemple, unes sales enormement àmplies, amb

La Sala del Maggior Consiglio del Palau Ducal de Venècia, de 53 x 25 metres. En ella s'hi reunien els entre 1200 i 2000 membres del Maggior Consiglio, el màxim òrgan polític de la República de Venècia.

sostres sense cap estructura de cúpula i també sense columnes al mig de les sales). Aquestes construccions, a més, tenien una ornamentació amb temes també de caràcter profà.

En l'àmbit de l'art pictòric i escultòric, la figura humana passa a ser el motiu artístic per excel·lència en detriment dels temes religiosos.

Arquitectura, pintura i escultura s'emmarquen dins del Renaixement, que és la manifestació eminentment artística de l'humanisme. O, dit d'una altra manera, el Renaixement és el corrent artístic que fixa la seva mirada en l'art clàssic grec i que pren fonament en els principis propis de l'humanisme. Humanisme i Renaixement tanquen les portes al món medieval i donen pas a l'edat moderna del pensament.

Exercici 2.11

Considera el següent fragment de la primera part de l'*Oració per la dignitat de l'home*, de Pico della Mirandola, en el qual Déu parla a Adam:

> "Oh, Adam, no t'he donat ni un lloc determinat, ni un aspecte propi, ni cap funció particular amb la finalitat que tinguis el lloc, l'aspecte i la funció que conscientment triïs i que d'acord amb el teu judici i la teva voluntat obtinguis i conservis. La naturalesa dels altres éssers està determinada i restringida per lleis precises que han estat prescrites per Mi. Tu, en canvi, no estàs determinat per cap restricció, i determinaràs tu mateix la teva pròpia naturalesa segons el poder de decisió que t'he conferit. T'he posat en el centre del món perquè observis més còmodament tot el que existeix. No t'he fet ni celest ni terreny, ni mortal ni immortal, a fi de que tu, com a sobirà de tu mateix i amb dignitat, puguis modelar-te i esdevenir allò que triïs. Tens el poder de degenerar en els éssers inferiors que són les bèsties; i tens també el poder, contingut en la teva intel·ligència i judici, de renéixer en les realitats superiors que són divines."

Més endavant prossegueix della Mirandola:

> Demanarem també l'opinió al molt savi Pitàgores, savi sobretot per no haver-se considerat mai digne d'aquest nom. Ens prescriurà, en primer lloc, "que no ens asseguem mai sobre el mesuró", això és, que no deixem inactiva aquella part racional amb la qual l'ànima tot ho mesura, jutja i examina, sinó que la dirigim i la mantinguem preparada amb l'exercici i la regla de la dialèctica. (...) Ens aconsellarà, doncs, "alimentar el gall" (...). És aquest el gall el rostre del qual el lleó, és a dir, el poder terrenal, tem i respecta. (...) És aquest el gall al qual, segons Job, li va ser donada la intel·ligència. L'home extraviat s'orienta amb el cant d'aquest gall.

(1) Explica conjuntament el contingut dels dos fragments amb les teves paraules.
(2) ¿Quin és el paper que ha de jugar la raó en la vida de l'ésser humà, segons Pico della Mirandola?
(3) Què creus que eliminaria dels fragments anteriors un defensor de la Inquisició? Per què?
(4) A l'escena segona del segon acte, Hamlet, el protagonista de l'obra homònima de William Shakespeare (1564-1616), manté el següent diàleg:

HAMLET

> What a piece of work is a man, how noble in reason, how infinite in faculties, in form and moving how express and admirable, in action how like an angel, in apprehension how like a god! the beauty of the world, the paragon of animals –and yet, to me, what is this quintessence of dust? Man delights not me

–nor woman neither, though by your smiling you seem to say so.
ROSENCRANTZ
My lord, there was no such stuff in my thoughts.

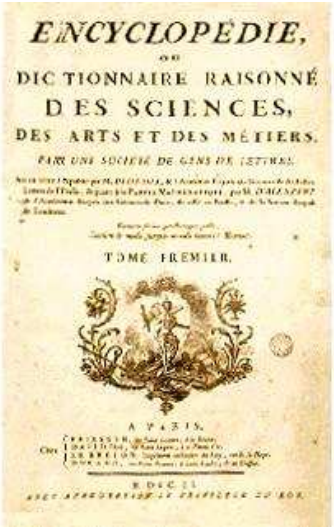
(a) ¿Quines de les afirmacions de Hamlet en aquest passatge podrien ser subscrites per Pico della Mirandola? Per què?
(b) A quines afirmacions, si a alguna, s'oposaria? Per què?

El tercer fet: la fragmentació del coneixement: filosofia i ciència

El fet que el coneixement pugui progressar amb l'aplicació sistemàtica d'un mètode i independentment de les constriccions imposades per la religió té una conseqüència clara: el coneixement progressa. I el fet que progressi té una altra conseqüència important: el corpus de coneixement es diversifica i aprofundeix en cadascuna de les seves branques. S'ha produït, doncs, una separació clara entre coneixement i religió; però encara no és clar que la filosofia sigui una cosa diferent de la ciència.

L'humanisme del segle XV retorna, en algun sentit, a la concepció del savi pròpia del món grec. Així, l'home que aspira al saber estén novament aquest desig de saber en totes les direccions. Ara bé, el seu projecte no és de la mateixa magnitud que el projecte dels primers pensadors grecs. Els dos fets que acabem de veure, a saber, l'aplicació sistemàtica d'un mètode en l'àmbit del coneixement i la progressiva desvinculació del coneixement (que es vol basar en la raó) respecte de la visió del món imposada per la religió (que es basa en la fe), fan que el projecte de l'humanisme estigui abocat al fracàs.

Aquest propòsit de l'humanisme té el seu punt i final en la Il·lustració. L'il·lustrat encara té l'esperança de reunir en la seva persona, o en la seva obra, tot el coneixement; però aviat resulta manifest que aquest propòsit escapa a les seves capacitats. Un exemple paradigmàtic del projecte de la Il·lustració són les enciclopèdies, primer a Anglaterra i després a França – seguint el model anglès. A França, Denis Diderot (1713-1784) i Jean Le Rond d'Alembert (1717-1783) publiquen inicialment disset volums de l'*Enciclopèdia o diccionari raonat de les ciències, les arts i els treballs*, on pretenen compendiar tot el coneixement del moment. Però ni el contingut de les diferents entrades d'aquesta enciclopèdia són acceptats per tothom, ni poden recollir els avenços que es produeixen en diferents àmbits del coneixement.



Portada d'un volum de l'*Enciclopèdia* editada per Diderot i d'Alembert

En qualsevol cas, el desfici pel coneixement queda sobradament reflectit en diferents parcel·les de l'activitat humana, també en l'art.

En literatura, per exemple, la història de Faust, que probablement té un origen real (segons sembla Faust va ser un alquimista alemany que va viure entre els segles XV i XVI) i que ha estat recreada en diverses ocasions en la literatura i en el cinema, és reivindicada també en la Il·lustració, però ara valorant de manera positiva aquesta ànsia de coneixement del personatge. Així, en el *Faust* que va escriure Johann Wolfgang von Goethe (1749-1832), encara que Faust vengui la seva ànima al diable a canvi de la joventut, el personatge finalment salva l'ànima en qüestió. En últim terme allò que l'havia

Goya: dibuix preparatori per al gravat *El sueño de la razón produce monstruos*

mogut a pactar amb el diable era la seva decepció per no haver assolit tot allò que volia saber després d'una vida dedicada a la ciència, i per a la Il·lustració la persecució del coneixement, l'ús de la raó, és un motor noble i en absolut reprovable de l'existència humana.

En pintura, és aquest mateix ús de la raó fins a les seves últimes conseqüències el que, per la seva part, posa en evidència Francisco de Goya (1746-1828) en un dels seus gravats de títol manifestament eloqüent: *El sueño de la razón produce monstruos* (1799).

El coneixement progressa i aprofundeix en cadascun dels seus àmbits, i precisament a causa d'aquest mateix progrés i d'aquest mateix aprofundiment es fragmenta. En conseqüència, ja no resultarà possible la concentració de tot el saber en una mateixa persona: hi ha diferents parcel·les del coneixement i cadascuna d'aquestes parcel·les té, per dir-ho així, especialistes. En conseqüència també, cadascuna d'aquestes parcel·les rep un nom diferent, nom que es correspon, en general, als noms de les diferents disciplines científiques que coneixem avui dia: física, química, matemàtica, biologia, etcètera.

Tenim, doncs, un ventall de disciplines científiques que no poden caure sota el paraigües ampli de la filosofia. Cadascuna d'aquestes disciplines té un contingut concret i diferent de les altres, i cap d'elles no rep el nom de 'filosofia'. Per tant, ja hem aconseguit separar la filosofia de la ciència, i a més hem apuntat el contingut de què s'ocupen algunes d'aquestes ciències. Hi ha una qüestió, és clar, que queda pendent: quin és el contingut que queda adscrit a la filosofia? Això és, ¿hi ha alguna parcel·la del coneixement de la qual s'ocupi específicament la filosofia?

2.4. Els temes de la filosofia

La qüestió, doncs, és la següent: de què s'ocupa la filosofia?

Hi ha almenys tres preguntes que no respon de manera directa cap de les anomenades ciències però que, això no obstant, té solta que ens les plantegem. En realitat no només té solta que ens les plantegem, sinó que en general assumim que en coneixem la resposta sense ni tan sols haver-nos plantejat la pregunta en qüestió. Les preguntes a què em refereixo són les tres següents: (1) quines coses són (o quines coses existeixen) i què són aquestes coses?; (2) quan sabem alguna cosa?; i, en l'àmbit de les accions humanes, (3) què és allò que podem fer?

Abans d'abordar cadascuna d'aquestes tres preguntes voldria, a costa de fer-me pesat, insistir en un fet que acabo de mencionar i que no vull que perdem de vista: si perseguim el saber, té solta que ens plantegem aquestes preguntes. Algú pot pensar que aquestes preguntes no són rellevants per a la nostra vida quotidiana; però si realment tenim curiositat per saber, el fet d'interrogar-nos sobre què és el món i per si el podem conèixer, o el fet de demanar-nos pels principis que regeixen la nostra conducta, se'ns han de revelar com a eixos de l'existència humana –que al capdavall és la nostra forma d'existència!

Igualment, convé també no perdre de vista que allò que anomenem 'ciència' no es preocupa per aquestes qüestions. A la física no li interessa què són les coses, sinó més

aviat com es desplacen, quin pes tenen, etcètera. A la química tampoc no li interessa què són les coses, sinó de quines substàncies està composades, com es poden combinar aquestes substàncies, etcètera. A la matemàtica no li preocupa què és un número ni quina mena de realitat tenen, aquests números, o els teoremes, sinó com podem operar amb els números segons unes determinades regles, etcètera. El dret no s'ocupa de determinar si tal o tal altra acció són accions que s'hagin de dur a terme –o que no s'hagin de dur a terme– per si mateixes, sinó si aquestes accions estan acceptades en tal o en tal altre codi, quines conseqüències s'ha previst que tingui el seguiment –o el no seguiment– del codi, etcètera. I així successivament.

Quines coses són (o quines coses existeixen)

Què és una taula? Què és un tigre? Què és un triangle?

Aquestes tres preguntes –i moltes altres de semblants– són preguntes que sens dubte tots pensem que sabríem respondre fins al punt que, en general, no ens les plantegem, o almenys no ens les plantegem de manera insistent i continuada. Ara bé, que no pensem que sabríem respondre, o que no ens les plantegem de manera insistien i continuada, no comporta que de fet puguem estar segurs del tot de la veritat de la nostra resposta.

Considerem, per exemple, una taula. Què és realment una taula? El primer impuls és assenyalar la taula que tenim al davant nostre i dir 'això és una taula!', però no es tracta d'identificar una taula, sinó de dir què és una taula, això és, en què consisteix ser una taula. Si seguim aquest camí, de ben segur que ens adonarem ben aviat que quan ens preguntem per què és una taula allò que estem intentant caracteritzar és una noció, un concepte, un universal, per oposició a un objecte concret, un particular. I de seguida apareixeran qüestions com ara les següents: què són, quina realitat tenen aquests universals?; de quina manera es relacionen els particulars amb els universals? (això és, quan podem dir que un objecte particular és una taula?); quan una taula canvia (per exemple perquè se li trenca una mica una pota), deixa de ser una taula?, és encara *la mateixa* taula? I moltes altres.

I si hem arribat a plantejar-nos aquestes qüestions, enhorabona!, acabem d'entrar en l'àmbit de la filosofia.

La filosofia té diferents branques, la més fonamental de les quals és precisament la que s'ocupa d'aquestes qüestions: la **metafísica**. La metafísica es pregunta precisament per què són les coses, i la mena de coses que considera es poden classificar en tres dominis: el **món**, el **jo** i **Déu**. La idea és que aquesta triple divisió inclou totes les coses possibles.

El **món** és el conjunt d'entitats que poden existir, per exemple taules, cadires, arbres, núvols, etcètera; però també números, teoremes i figures geomètriques. La pregunta és, com abans, què són aquestes coses, si és que existeixen, i quina mena de realitat tenen.

El **jo** es refereix al meu subjecte (vull dir al *meu*, no al *vostre*, i aquesta és una observació que s'aplica a cadascú de vosaltres, perquè per a cadascú de vosaltres els altres no són sinó elements del món. Així, igual que penseu que hi ha taules en el món, però podríeu estar enganyats en això, també penseu que hi ha altres persones en el món, però també podríeu estar enganyats en això –sense deixar de ser vosaltres! En el tema 3 aviat tornarem sobre aquestes qüestions). Alguns filòsofs pensaran en aquest jo com a ànima, altres l'entendran com a pensament o com a consciència; però en qualsevol cas és important distingir aquest jo d'altres elements que també ens conformen a nosaltres –per exemple, del nostre cos.

Déu no és ni el món ni el jo. És alguna cosa? Si és alguna cosa, quina cosa és? Independentment de com responguem a aquesta pregunta, del que es tracta és d'adonar-nos que Déu, si és alguna cosa, és un tipus d'entitat diferent dels dos tipus d'entitat anteriors.

Exercici 2.12
Considereu el següent text:

1. Imagineu-vos que teniu una bicicleta (en realitat no heu de fer volar gaire la imaginació perquè molts teniu una bicicleta, oi?). I imagineu també que algú us demana, assenyalant la vostra bicicleta: 'És aquesta la teva bicicleta?'. És clar que li respondríeu que sí, que la bicicleta que teniu al davant és la vostra bicicleta.
   Les bicicletes, però, s'espatllen. Segur que alguna vegada se us ha fet malbé alguna peça de la bicicleta, per exemple la pastilla del fre de la roda del darrera, i que l'heu canviada per una altra de nova. En aquesta altra situació, si algú us demana: 'Tens una bicicleta nova?', vull pensar que li respondríeu 'No, no, és la mateixa bicicleta'. O no?
   Suposem ara que, amb el temps, se us ha fet malbé no només la pastilla del fre de la roda del darrera, sinó també la pastilla del fre de la roda del davant, totes dues rodes, el manillar, i també el fanal (quina ruïna de bicicleta!), i que heu anat canviat a poc a poc totes i cadascuna d'aquestes peces. Si després de cadascun d'aquests canvis us haguessin demanat altre cop 'Tens una bicicleta nova?', ¿no hauríeu respost, i crec que encertadament, 'No, no, és la mateixa bicicleta'? Potser hauríeu dit: 'És la mateixa bicicleta, només que li he canviat una roda', o 'És la mateixa bicicleta, només que li he canviat el fanal'; però pensaríeu que és la mateixa bicicleta.
2. Seria molta mala sort, però no és impossible pensar que al cap d'una pila d'anys haguéssiu hagut de canviar totes i cadascuna de les peces de la bicicleta de manera que no quedés cap de les peces originals. És clar que no ho hauríeu fet de cop, sinó una a una, i davant d'aquests petits canvis –d'una sola peça cada vegada– espero que no tindríeu cap dubte en afirmar que la bicicleta és la mateixa que era 'abans de canviar-li només aquesta o aquella peça'.
   En fi, em temo que ja haureu endevinat per on van els trets: teniu una bicicleta que és *la mateixa* bicicleta que heu tingut des de sempre, només que *totes i cadascuna de les peces que la constitueixen* són diferents. Sona estrany, veritat? És realment així? Es tracta de la mateixa bicicleta? I si no ho és, quan deixa de ser-ho?
3. No vull atabalar-vos, però observeu que podríem complicar una mica més les coses.
   Els mecànics són, en general, persones molt destres. Imagineu ara que el mecànic del taller on porteu a reparar la bicicleta ha anat recollint totes les peces malmeses de la vostra bicicleta (totes les peces que heu anat canviat progressivament) i que amb molta manya ha reconstruït una bicicleta. Si us pareu a pensar, observareu que aquesta bicicleta és *molt i molt semblant* a la vostra bicicleta original. Tan semblant que està constituïda *per exactament les mateixes peces* que estava constituïda la vostra bicicleta original.
   Suposo que, a hores d'ara, ja us heu avançat a la meva pregunta: quina és la vostra bicicleta? O, encara millor, quina és la bicicleta que és *la mateixa bicicleta* que teníeu al començament? No val a dir, és clar, que les dues bicicletes són la mateixa bicicleta, perquè un objecte no pot esdevenir dos objectes així, sense més.
   Observeu que els canvis proposats per a la bicicleta són canvis macroscòpics (visibles a simple vista), però penseu –i si no ho veieu clar, demaneu-ho als professors de ciències naturals– que en la matèria s'operen contínuament canvis microscòpics, de manera que el mateix que li succeeix a la vostra pobra i malmesa bicicleta en realitat li està succeint contínuament a qualsevol dels objectes del món.
4. Si no us agraden les bicicletes i voleu complicar *encara* una mica més les coses, penseu en el següent: les persones també canviem. Canviem, com els objectes, físicament (els teixits que ens constitueixen es regeneren al llarg del temps), i canviem també mentalment (els pensaments que tenim van variant amb noves experiències: alguns passen a constituir part del nostre món conscient mentre d'altres, que cauen en l'oblit, s'esborren de la nostra memòria –potser– per sempre més).
   Com en el cas de la bicicleta, què és el que ens permet assegurar que nosaltres som els mateixos que érem fa una hora, o ahir, o fa deu o més anys? Això és, què és el que ens permet assegurar la identitat de les persones? Potser la continuïtat del cervell? O la dels pensaments? O la de l'ànima (sigui això el

que sigui)?

(1) Explica amb les teves pròpies paraules el contingut del text, deixant clar quins són els problemes que planteja.
(2) Per què diem que els problemes que acabes de referir a la pregunta (1) són problemes propis de la filosofia? Justifica la teva resposta.
(3) Observa els interrogants del 2n paràgraf d'1. Observa que si respons que la bicicleta és la mateixa, aleshores has d'acabar concloent que segueix sent la mateixa encara que li canviïs totes les peces. (Si no, a partir de quantes peces diries que ja és una altra bicicleta?). Observa també que si respons que la bicicleta *no* és la mateixa, aleshores tens una bicicleta diferent *a cada instant!* Elabora en forma de breu assaig l'explicació d'aquest dilema.
(4) Què respondries a les preguntes del darrer paràgraf de 4? Justifica la teva resposta.

Què podem conèixer?

La segona qüestió era dirimir què podíem conèixer. En general, tenim una confiança important en les dades que ens aporten els sentits, però si hi pensem amb una mica de detall aviat ens adonarem que és il·lús assumir que els sentits no ens enganyen mai i, encara més, que és il·lús assumir que els sentits ens donen un coneixement de tal i com és el món.

En el capítol 4 ens ocuparem amb detall d'aquestes qüestions, però una simple observació sobre els colors ens ha de permetre il·lustrar aquest punt. Pensem que els objectes tenen color: ara bé, quin és el color que tenen els objectes? Diríem, per exemple, que el paper que esteu llegint ara mateix és de color blanc, però proveu a canviar la llum que feu servir per llegir (per exemple canvieu la bombeta ordinària per una bombeta de color), o poseu-vos un paper de cel·lofana de color davant dels ulls. De quin color veieu el paper ara? Blanc? Segur que no. Per tant, *és* el paper de color blanc, o *el veieu de color blanc* en determinades condicions? Però si el veieu de color blanc en determinades condicions, com *és* realment el paper, pel que fa al color? Ho podeu saber?

Els problemes relacionats amb si podem conèixer el món no han interessat només a la filosofia, sinó també a la literatura i a partir del segle XX al cinema. Molts de vosaltres pensareu en pel·lícules com ara *Matrix* (1999), dirigida pels germans Wachowski, on els personatges del film tenen dificultats per discernir quin món és el real i quin no ho és. Però la pel·lícula no és original en això: altres films (com ara *El show de Truman* (1998), dirigida per Peter Weir), plantegen el mateix problema, en definitiva el mateix problema que enuncia de forma clara i contundent el filòsof francès René Descartes (1556-1650) ja al segle XVII, i que apareix també en diversos textos literaris, com ara *La vida es sueño* de Pedro Calderón de la Barca, també al segle XVII.

És clar que, decebuts amb l'experiència com a font del coneixement, podeu pensar que la capacitat de raonar, allunyada dels sentits, és l'únic camí possible per assolir coneixement. Això us anirà molt bé, és clar, sempre i quan us restringiu al coneixement de disciplines com ara les matemàtiques, però us generarà importants dificultats quan vulgueu, malgrat tot, poder tenir un coneixement del món que ens envolta.

Les parts de la filosofia que s'ocupen de qüestions relacionades amb el coneixement són principalment la **teoria del coneixement** (o **epistemologia**, que fixa les directrius sobre què podem acceptar com a coneixement i què no podem acceptar com a coneixement), la **lògica**, que s'ocupa d'analitzar quins raonaments són correctes i quins no ho són, això és, quin és el correcte ús de la raó, i la **filosofia de la ciència**, que analitza els

mètodes i directrius que ha de seguir la investigació científica per obtenir resultats que puguem acceptar com a coneixement.

Què podem fer?

Hi ha un ús del verb 'poder' segons el qual puc mentir (només he de dir amb veu clara i assertiva, per exemple, 'jo sóc marcià, de debò!'), puc defraudar a hisenda (només he de falsejar els números de la meva declaració), puc cremar l'ajuntament del meu poble (només he d'aconseguir un pot de benzina i un llumí, i espavilar-me que no em vegin perquè no m'ho puguin impedir). Ara bé, hi ha un altre ús del verb 'poder' segons el qual no puc fer cap d'aquestes tres coses. Segons aquests segon ús, per bé que em sigui possible dur a terme algunes accions per raó de les meves capacitats físiques, hi ha alguna raó que m'impedeix, malgrat tot, que les pugui fer. Dit d'una altra manera, si les faig, aleshores estic infringint alguns principis. Aquesta mena de consideracions ens condueix al terreny de la moral. Les parts de la filosofia que s'ocupen d'aquestes qüestions són, entre d'altres, l'**ètica** i la **filosofia del dret**.

És important que ens n'adonem que la mena de principis que estan aquí en joc no són les lleis pròpies d'un estat. En efecte, de vegades aquestes lleis no obeeixen a aquests principis, i d'altres vegades aquests principis no estan recollits per cap llei. Per exemple, la llei ens obliga a pagar impostos, però algú pot tenir objeccions importants, segons aquests principis a què ens estem referint aquí, a pagar uns impostos que vagin destinats a comprar armament. O algú pot tenir objeccions importants, novament segons aquests principis, a enganyar a la seva parella, encara que la llei no l'obligui a no dur a terme l'engany –i no el castigui si l'enganya.

Així les coses, la pregunta rellevant és: d'on sorgeixen aquests principis? Qui ens els imposa? I si ens els imposem nosaltres mateixos, d'on els traiem? Com els obtenim? Quina és la seva naturalesa?

L'ètica busca la fonamentació d'aquests principis i la filosofia del dret busca la manera com basar en aquests principis les lleis.

Les parts de la filosofia

Així doncs, la filosofia s'ocupa de què són les coses, de com les podem conèixer i de què podem fer. Podríem expressar-ho esquemàticament com segueix.

què són les coses?	
	metafísica
què podem conèixer?	
	teoria del coneixement (o epistemologia)
	lògica
	filosofia de la ciència
què podem fer?	
	ètica
	filosofia del dret

Exercici 2.13

He apuntat sis parts o branques dins la filosofia: metafísica, epistemologia, lògica, filosofia de la ciència, teoria ètica i filosofia del dret. Això no obstant, se'n distingeixen moltes més. Digues de què creus que s'ocupa cadascuna de les següents altres parts de la filosofia i amb quina de les tres preguntes anteriors (què són les coes, que podem conèixer i què podem fer) la relacionaries.

• estètica • ètica aplicada • ateisme • ètica mèdica i biomèdica • filosofia de la tècnica • filosofia de l'economia • filosofia de l'educació • filosofia i ètica del medi ambient • filosofia de la història • filosofia del llenguatge	• filosofia de la literatura • filosofia de les matemàtiques • filosofia de la lògica • filosofia de la ment • antropologia filosòfica • psicologia filosòfica • raonament i pensament crític • filosofia política • filosofia de la religió • filosofia social

3. L'ésser humà

Una caracterització comuna d'ésser humà és la d'animal racional, això és, un animal que raona. Sens dubte que la caracterització és excessivament laxa i imprecisa, però amaga algun grau de veritat.

Com la resta dels animals, l'ésser humà és un ésser viu que està subjecte a tot un conjunt de processos biològics: per exemple neix, s'alimenta, es desenvolupa, es reprodueix i mor. A diferència, però, de la resta d'animals, hi ha diverses facetes de la vida humana que no semblen estar presents en la resta d'animals. I dic 'semblen' perquè en alguns casos la frontera entre què és genuïnament humà i què és animal no és tan clara com voldríem. La mena de facetes a què em refereixo aquí són, entre d'altres: comunicar-se per mitjà de conceptes, tenir consciència de si mateix, la moralitat, etc.

Natura i cultura: som els humans com els altres animals?

A l'hora de classificar les característiques pròpies dels humans, sovint s'apel·la a la distinció entre **natura** i **cultura**. La natura inclouria aquells trets que estan biològicament determinats i que es transmeten de generació en generació genèticament, mentre que la cultura estaria constituïda per aquells trets que no estan biològicament determinats i que es transmeten de generació en generació gràcies a l'aprenentatge. Així, la capacitat de parlar un llenguatge és un tret que constitueix part de la naturalesa dels éssers humans, mentre que el fet que llenguatge que parlem sigui el català o el swahili és part de la nostra cultura. Això no vol dir, però, que la natura sigui un fet exclusivament animal i que la cultura sigui un fet exclusivament humà: hi ha trets biològicament determinats que són constitutius de l'espècie humana (per exemple el bipedisme), i hi ha trets culturals que són també propis d'algunes espècies animals (per exemple l'ús de determinades formes lingüístiques en alguns primats).

Exercici 3.1

Quin o quins criteris penses que es podrien tenir en compte a l'hora de decidir si alguna característica pròpia dels éssers humans (per exemple parlar, o ser bípedes) està biològicament determinada o no ho està? Si trobes dificultats a proposar cap criteri, explica quines són les fonts d'aquestes dificultats.

Exercici 3.2

Els micos de nas blanc són uns micos de la mida d'un gat que viuen a les selves africanes. Segons diferents estudis, aquests micos emeten sons peculiars en funció de la mena de predadors que veuen a la vora. Així, produeixen un fort crit "pyow" davant la presència d'un lleopard i produeixen un crit "hack" davant la presència d'una àliga famolenca.

Mico de nas blanc (*Cercopithecus nictitans*)

El fet que els crits "pyow" i "hack" no només no són aleatoris, sinó que, a més, són essencials per a la supervivència d'aquesta espècie, es fonamenta en el fet que quan un d'aquests micos sent el crit "pyow" d'un company es refugia dalt dels arbres, mentre que quan sent el crit "hack" busca refugi sota les branques dels arbres o al terra. Així, els crits en qüestió serien precisos senyals d'alerta. Segons sembla, aquests micos combinen seqüències d'aquests dos crits per transmetre altre tipus d'informació encara no determinada amb prou precisió.

A la vista del comportament d'aquests micos:

(1) ¿Diries que tenen cultura? De què depèn respondre d'una o altra manera a aquesta pregunta? Justifica suficientment la teva resposta.

(2) Sempre que fa vent, les fulles dels arbres es mouen i fan soroll, mentre que quan no fa vent estan quietes i no fan soroll.
   (a) ¿Podríem dir que els arbres tenen una conducta lingüística (amb el moviment i amb el soroll *comuniquen* que fa vent o que no fa vent)?
   (b) En qualsevol cas, ¿és diferent aquest cas del dels micos de nas blanc? Per què?
(3) Trobem conductes aparentment lingüístiques com les d'aquests micos en altres espècies animals, com ara els bonobos (un tipus de ximpanzé), els dofins, les balenes, etc.
   (a) Cerca informació sobre alguna d'aquestes conductes i explica-la.
   (b) ¿Diries que, en el cas que hagis descrit, la conducta en qüestió de l'espècie animal garanteix que aquesta espècie té cultura? Per què?

Monisme i dualisme: ¿som els humans com les pedres?

Els animals en general i els humans en particular som éssers vius: naixem, vivim, ens reproduïm i morim. Davant d'això, de manera natural sorgeix la següent pregunta: què és allò que fa que vivim? Dit d'una altra manera, què és allò que diferencia els éssers vius, i els humans en particular, de les pedres?

Aquesta pregunta no és trivial, encara que a primer cop d'ull ho pugui semblar. Els humans ens l'hem formulada des de fa molt de temps (encara que segurament no en aquests mateixos termes) tot volent explicar en què consisteix la naturalesa humana. Les diferents maneres de respondre a la pregunta es poden agrupar bàsicament en dues categories: els qui creuen que, efectivament, hi ha una diferència qualitativa entre els humans i les pedres, i els qui creuen que, comptat i debatut, la diferència és en últim terme merament quantitativa o, per dir-ho d'una altra manera, de grau de complexitat en els elements que composen els humans i les pedres.

Els qui pensen que hi ha una diferència qualitativa entre els humans i les pedres donen compte d'aquesta diferència de diferent manera. Així, segons una resposta vinculada a plantejaments religiosos –però no únicament a plantejaments religiosos– allò que caracteritza essencialment els humans i els distingeix d'altres entitats és l'ànima. Una altra manera més moderna de respondre a la qüestió és la introduïda en el segle XVII per un filòsof francès, Réné Descartes, segons el qual allò que caracteritza essencialment els éssers humans és el pensament (o la ment). Totes dues respostes les anomenem **dualistes**, per tal com sostenen que hi ha dues realitats que conformen l'ésser humà, una de material, el cos, i una altra de no material, ja sigui l'ànima, ja sigui el pensament.

Contràriament, els qui pensen que no hi ha una diferència qualitativa entre els humans i les pedres no troben raons per justificar l'existència de dues naturaleses en l'ésser humà, una de física i una altra de no física, i sostenen que totes les particularitats específiques dels éssers humans, com ara que vivim, que puguem pensar, que puguem tenir emocions, etcètera són explicables a partir d'una única realitat. La majoria de les posicions que segueixen aquest camí –encara que no totes– sostenen que aquesta realitat és física, i argumenten que es pot donar compte dels fets que volem explicar (del fet que vivim, del fet que pensem, del fet que sentim, etcètera) en base a la complexitat de l'estructura del nostre sistema nerviós central, que al capdavall és un sistema físic –com les pedres. Aquesta mena de resposta l'anomenarem **monista**, perquè considera que hi ha una única realitat a explicar.

Així doncs, monisme i dualisme són els dos termes claus a retenir aquí que apareixeran sovint en els propers paràgrafs i que caracteritzaré d'una manera molt més precisa que no pas ho he fet aquí ara. Cadascuna de les posicions, monisme i dualisme, presentarà determinats avantatges sobre l'altra, però també alguns inconvenients. En realitat aviat

veurem que, en general, allò que és un avantatge per a l'una és un inconvenient per a l'altra, i també a l'inrevés.

Exercici 3.3
Un filòsof de l'antiguitat, del segle VII aC, Tales de Milet, a partir probablement de l'observació dels imans i d'altres propietats d'alguns minerals, sostenia que les pedres també estaven vives. La seva doctrina era coneguda com 'hilozoisme', un terme grec que vindria a significar que la matèria està animada. ¿Podria Tales ser dualista respecte de les pedres? Per què?

Exercici 3.4
Segons sembla alguns ximpanzés, com ara els bonobos o ximpanzés pigmeus, presenten característiques molt properes a les dels humans: tenen comportaments socials complexos, són capaços de reconèixer-se a si mateixos quan se'ls posa davant d'un mirall (cosa que poques espècies poden fer i que prova que són autoconscients), reconeixen el significat d'expressions facials, poden aprendre un reduït nombre de paraules i usar-lo usant un teclat especial, etcètera. ¿Diries que aquest fet aporta raons en favor del dualisme o del monisme –o en favor de cap de totes dues posicions? Justifica la teva resposta.

Animals, éssers humans i pedres

Hem plantejat dues qüestions relatives als animals i als éssers humans, per un costat, i als éssers humans i a les pedres, per un altre costat.

En primer lloc, si la diferència entre els éssers i els altres animals l'hem d'establir en base a la **cultura**, aleshores no és clar que la separació entre els uns i els altres sigui tan clara i nítida com voldríem. Al capdavall alguns mamífers superiors presenten conductes intel·ligents: són capaços de formar intencions per tal de construir un llenguatge amb què comunicar-se, són autoconscients, etcètera, conductes iguals a les que duem a terme els humans. Exactament iguals? Bé, exactament iguals, no. Tenim indicis suficients per sostenir que els humans tenim un pensament molt més complex que no pas aquests altres mamífers superiors, però el fet d'admetre que aquests mamífers tinguin *també* alguna forma de pensament conscient ens situa a tots dins d'una mateixa escala. Podríem dir que *qualitativament* tenim trets comuns amb aquests mamífers superiors, encara que *quantitativament* aquests trets siguin molt més complexos en el nostre cas. En qualsevol cas, acceptar aquesta inclusió dels humans i dels mamífers superiors en una mateixa escala dóna suport a les teories **evolucionistes** –que es contraposen a les teories no evolucionistes o **fixistes**.

Les teories **evolucionistes** sostenen que l'ésser humà (i també totes les altres espècies) són fruit d'una evolució, de manera que les espècies actualment existents provenen d'altres espècies anteriors i són el resultat de canvis que s'han produït per raons diverses. Per contra, les teories **fixistes** sostenen que les espècies han existit des de sempre tal i com les coneixem avui dia.

Charles Darwin (1809-1882) va ser un dels primers científics que va defensar una teoria evolucionista. Ara bé, afirmar que l'ésser humà provenia dels primats li va comportar no poques crítiques i ridiculitzacions.

retrat

caricatura

etiqueta de l'anís

La seva caricatura en forma de mico, o el seu rostre a l'etiqueta de l'*Anís del mono* en són una mostra ben representativa. L'anís i la seva etiqueta daten precisament de 1870, això és, del temps en què les idees de Darwin comencen a generar una important polèmica.

En segon lloc, i pel que fa a la relació entre els éssers humans i les pedres, si no hi ha una diferència *qualitativa* entre tots dos tipus d'entitats, éssers humans i pedres, més enllà de la diferència en el fet que les pedres estan constituïdes per matèria inorgànica i els humans per matèria orgànica; dit d'una altra manera, si tot els que constitueix els humans és matèria, haurem de donar compte de tots els processos que tenen lloc en els humans, també del pensament i de la consciència, en termes merament físics –això és precisament el que sostenen les posicions **monistes**. D'altra banda, si diferim realment de les pedres, haurem d'explicar en què consisteix exactament aquesta diferència –i això és el que pretenen les posicions **dualistes**.

Val la pena observar que les dues qüestions anteriors guarden relació l'una amb l'altra. En efecte, si sostenim una continuïtat evolutiva entre els éssers humans i alguns animals –els mamífers superiors–, aleshores potser haurem de respondre de la mateixa manera en tots dos casos pel que fa al debat entre monisme i dualisme. En particular, si sostenim una posició dualista respecte de l'ésser humà, i defensem que està compost per cos i ànima, potser haurem de sostenir també que tots els éssers vius tenen, en definitiva, cos i ànima. Aquesta és, sense anar més lluny, la posició d'un dels primers pensadors dualistes de què en tenim constància: Pitàgores, originari de Samos, que va viure entre els segles VI i V aC i a qui ja hem mencionat en el capítol anterior.

3.1. El dualisme: cos i ànima

Suposeu el següent experiment –suposeu-lo només, no cal que el dugueu a terme! Agafeu un ordinador que funcioni correctament, desendolleu-lo del corrent elèctric i separeu totes i cadascuna de les seves peces. Quan dic "totes i cadascuna de les seves peces" vull dir totes i cadascuna de les seves peces. Un cop les tingueu separades, segur que l'ordinador no funciona. Ara bé, si les torneu a ajuntar totes, i si ho feu correctament i no n'heu trencada cap, el que hauria de succeir és que l'ordinador funcionés novament com abans.

Suposeu ara el següent altre experiment –i aquest *segur* que només l'heu de suposar, no el dugueu a terme en cap cas!!! Crideu el vostre gos (o gat, o...) i, quan vingui, separeu totes i cadascuna de les seves parts, i quan dic "totes i cadascuna de les seves parts" vull dir totes i cadascuna de les seves parts. Un cop les tinguem totes separades, segur que el gos (o gat, o...) no està viu. Després torneu a ajuntar-les tal i com estaven disposades abans. La pregunta és: està ara viu?

Boris Karloff caracteritzat com a Frankenstein en el film de James Whale rodat l'any 1931.

L'experiment descrit en el darrer paràgraf és un experiment una mica dràstic. Amb tot, la literatura ha fantasiejat sovint amb aquesta possibilitat, amb la possibilitat d'organitzar la matèria per crear organismes vius. Aquest és precisament el tema de la novel·la *Frankenstein o el modern Prometeu*, publicada per Mary Shelly l'any 1818. I el tema no és nou: ja veieu que en el mateix títol de la novel·la s'apel·la al mite grec de Prometeu.

Davant de l'experiment del gos (o gat, o...) si, com és de suposar, l'animal no torna a viure, sempre podreu argumentar que no torna a viure perquè no heu pogut posar les parts de l'animal

tal i com estaven per una raó o altra altra –anàlogament a com podríeu dir, en el cas de l'ordinador i si aquest no torna a funcionar, que en realitat no funciona perquè no heu estat capaços de disposar les peces *tal i com estaven* originàriament. Aquesta és, sens dubte, una resposta possible; però no és l'única resposta possible, ni tampoc la resposta més dominant al llarg de la història del pensament. L'altra resposta consisteix a sostenir que, en el cas dels ésser vius, per un costat hi ha el cos i per un altre costat hi ha allò que fa que visqui el cos, que anima el cos, això és, l'ànima.

Per la seva naturalesa, l'ésser humà vol trobar una explicació als fenòmens que es produeixen, a tots en general, però sobretot a aquells que el sobten. Pensem, si no, què succeeix quan veiem un prestidigitador fent màgia: convida a algú a posar-se dins d'una enorme caixa i després... el talla per la meitat i separa les dues parts de la caixa! Ho ha fet de debò, pensem, perquè a través de forats oportuns practicats a la caixa podem veure el cap de la persona en una punta de l'escenari i els peus a l'altra. I quan més convençuts estem que s'ha produït un assassinat just davant nostre i som a punt de trucar a la policia aleshores torna a unir les dues parts de la caixa i la persona en surt sencera com quan hi havia entrat. Com ho ha fet? Què ha passat? Volem una explicació.

Igualment succeeix amb els fenòmens de la naturalesa. El naixement i la mort són dos d'aquests fenòmens que es produeixen a la naturalesa i per als qual requerim una explicació; una explicació, a més, que ens és d'una importància capital. Com és que sorgeix la vida? Com és que s'acaba? Què succeeix amb *nosaltres* quan se'ns acaba la vida?

Les creences religioses de l'antiguitat, també les de Grècia, sostenien posicions dualistes al respecte de l'ésser humà. Ara bé, a l'antiga Grècia no es disposava –ni tampoc avui dia– de cap explicació de com es pot formar la vida en base a la matèria. D'aquí que l'explicació d'aquests fenòmens impliqués la participació d'entitats que no som capaços d'observar directament a la naturalesa. Els déus són entitats d'aquesta mena. L'ànima també és una entitat d'aquesta mena.

Exercici 3.5
Una explicació dualista de la naturalesa de l'ésser humà que inclogui la noció d'ànima, ¿és *necessàriament* una explicació mítica? ¿Pot tractar-se d'una inferència a la millor explicació? Justifica suficientment totes dues respostes.

3.2. Plató i l'ànima

Plató (427 aC – 347 aC) és un dels filòsofs grecs més importants en la història del pensament. Una de les qüestions que el va preocupar i sobre la qual va escriure a bastament fou precisament la naturalesa de l'ésser humà.

Plató era un pensador dualista. Segons ell, l'ésser humà estava constituït per cos i ànima. A més, i de ben segur que per influència del pensament de les comunitats pitagòriques del sud d'Itàlia amb les quals va tenir un fort contacte, Plató sostenia que l'ànima era immortal i que es reencarnava d'un cos a un altre. Així, quan algú moria la seva ànima donava vida al cos d'algú altre que naixia. Els pitagòrics, seguidors de Pitàgores, tampoc no havien tret del no res aquestes idees, sinó que molt probablement Pitàgores les va introduir a Occident després de viatjar per Orient i entrar en contacte amb les religions orientals. Resulta, doncs, que les tesis sobre la reencarnació que proposa Plató tenen segurament el mateix origen que les actuals teories sobre la reencarnació de la religió budista.

Molt bé, fins aquí hem situat simplement la qüestió. Ara bé, allò que ens interessa de Plató, i allò que fa que el considerem un dels filòsofs més importants de la història del pensament, no és que afirmés alguna cosa així com 'L'ésser humà està constituït per cos i ànima, i l'ànima és immortal i es reencarna', sinó que afirmés això en base a raons. Plató no reprodueix un seguit de creences compartides per diferents comunitats de la seva època, sinó que busca quines són les raons que permetin sostenir que aquestes creences responen a tal i com són les coses en realitat.

Plató és un dels primers filòsofs de qui conservem nombrosos textos escrits. Plató escrivia les seves teories en forma de diàleg, és a dir, en forma de text dramatitzat, on els diferents personatges que hi intervenen són, a part del seu mestre Sòcrates, amics, deixebles i altres contemporanis seus. En els diàlegs en la majoria d'ocasions és Sòcrates qui exposa les tesis que el propi Plató vol defensar, i això li permet a Plató presentar d'una manera molt clara i estructurada les diferents tesis en qüestió, les possibles objeccions a les tesis, les rèpliques a aquestes objeccions, etcètera. En el diàleg *Fedó* Plató s'ocupa primordialment de dir-nos quina és la seva concepció de l'ànima i presenta, a més, diferents arguments per sostenir la tesi que l'ànima és immortal. Aquí ens centrarem únicament en un d'aquests arguments, el que fa referència a la successió de contraris.

Els arguments de Plató a *Fedó*: l'ànima no mor

Segons Plató, l'ànima és immortal i es reencarna. Dit així, la cosa sembla difícil d'acceptar sense més. Almenys això és el que pensa Cebes, l'interlocutor de Sòcrates en el diàleg *Fedó*.

> (69e) Després que Sòcrates hagués dit això, en la seva resposta Cebes li va objectar:
> "Sòcrates, em sembla, almenys a mi, que la resta d'arguments estan bé; però que els que fan referència a l'ànima (70a) ofereixen molta desconfiança als homes, no sigui que, quan s'hagi separat del cos, ja no existeixi enlloc; sinó que el mateix dia en què l'home mor es destrueixi i es dissolgui, tan aviat se separi del cos, i es dispersi com un alè, o escapi volant com el fum, i ja no sigui res enlloc. Atès que, si realment estigués l'ànima concentrada en algun lloc, i separada d'aquests mals que fa un moment exposaves, hi hauria una magnífica i bella esperança, Sòcrates, que fos (70b) veritat això que tu dius. Però això, que l'ànima existeix després que ha mort l'home, i que no només té certa força, sinó també intel·ligència, requereix potser de molta justificació i de molta fe."
> "Dius la veritat, Cebes", va dir Sòcrates, "però, què vols que hi fem? O és que vols que parlem sobre si és versemblant que això sigui així, o de si no ho és?"

Així les coses, Plató, per boca de Sòcrates, resol enfrontar-se directament a la qüestió: ¿com podem justificar l'afirmació que l'ànima és immortal i es reencarna?

> (70c) "Doncs bé, reflexionem sobre això d'aquesta manera: si, potser, existeixen a l'Hades les ànimes de les persones que han mort, o si no existeixen. Doncs hi ha, en efecte, un antic relat que hem mencionat en el qual s'afirma que, una vegada que hi han arribat des d'aquí, existeixen allí, i que després retornen aquí, després d'haver nascut dels morts. I, si això és així, que novament els vius neixen dels morts, ¿seria això diferent al fet que les nostres ànimes hagin hagut d'existir a l'altre món? (70d) Doncs de cap manera no haurien tornat a recuperar la vida si no haguessin existit, i aquesta seria una prova suficient que això és veritat: si, en realitat, es posés de manifest que els vius no neixen de cap altra part, sinó dels morts. Però si això no fos possible, aleshores caldria algun altre raonament."
> "Així és, en efecte", va dir Cebes.

Exercici 3.6
Exposa l'estructura del raonament que ofereix Plató.

Exercici 3.7
El plantejament de Plató té la forma d'una disjunció. N'hi ha prou amb que doni resposta a una de les dues opcions que planteja? Per què? En particular, ¿podria passar que la disjunció fos incompleta?

Exercici 3.8.
Dóna un exemple de problema per al qual pensis que es podria considerar més d'una solució. Si una de les possibles solucions fos correcta, ¿descartaria això les altres solucions possibles? Per què?

Plató prossegueix de la següent manera, comparant la situació dels éssers humans amb la d'altres éssers vius.

> "Doncs bé", va dir Sòcrates, "si ho vols comprendre amb més claredat, no examinis això únicament en relació amb els humans, sinó també en relació amb tots els animals i les plantes i, en general, en relació amb tots els éssers que tenen un naixement: vegem si tots neixen així, no de manera diferent a com les coses contràries (70e) neixen de les seves contràries, en les quals, per casualitat, existeix alguna cosa semblant; per exemple, la bellesa, que en certa manera és contrària a la lletjor; o la justícia a la injustícia, i igualment amb altres realitats incomptables. Així doncs, considerem això, si necessàriament tots els éssers que tenen un contrari no s'originen mai de cap altre ésser que del seu contrari. Per exemple, quan s'origina alguna cosa més gran, ¿no és necessari, sens dubte, que s'hagi fet més gran a partir d'allò que abans era més petit?"
> "Sí"
> "I doncs, en cas que es faci més petita, ¿s'haurà de convertir després en més petita a partir d'allò que abans era més gran?"
> "Així és", va respondre.
> "¿I així d'allò que és més fort neix allò que és més dèbil, i allò que és (71a) més ràpid d'allò que és més lent?"
> "No hi ha cap dubte".
> "I què més? Allò que arribi a ser pitjor, ¿no ho serà a partir d'allò que és millor? I, si esdevé més just, ¿no arribarà a ser-ho a partir d'allò que és més injust?"
> "Com podria ser, si no?"
> Sòcrates va replicar:
> "Així doncs, ¿sabem això de manera suficient: que tot succeeix així, que les coses s'originen a partir de les seves contràries?"
> "Per descomptat que sí."

L'argumentació en qüestió prepara el terreny: allò que ens hagi de permetre explicar el canvi en tots aquests casos també es haurà de permetre explicar-lo en el cas dels éssers humans.

Exercici 3.9
Explica el raonament que segueix Plató per a explicar els diferents tipus de canvi que menciona.

Exercici 3.10
Diu Plató que allò que és més fort neix d'allò que és més dèbil. ¿Podríem, en lloc d'emprar dos termes, 'fort' i dèbil', emprar-ne un de sol, per exemple 'fort', i dir que dèbil és no-fort o menys-fort? Així, quina relació guarda fort amb dèbil?
Pensa-ho, si no, de la següent manera: ¿podríem dir 'aquest material ja no és fort, ara és vermell'? Què és el que hi ha d'estrany en aquest enunciat?

Plató prossegueix com segueix:

> (71c) "¿Hi ha alguna cosa contrària a viure, de la mateixa manera a com succeeix amb dormir i estar despert?" va dir Sòcrates.

> "És clar que sí", va respondre.
> "El què?"
> "Estar mort."
> "Així doncs, ¿no és cert que aquestes coses [viure i estar mort] neixen una de l'altra, atès que són precisament contràries? ¿I que els seus processos de generació sorgeixen l'un de l'altre, atès que són dos?"
> "És clar que sí, ¿com podria ser, si no?"
> "Doncs bé", va dir Sòcrates, "ara et parlaré d'una de les parelles que fa un moment jo mateix mencionava, tant d'aquesta parella com dels seus orígens, perquè tu em parlis després d'aquesta altra. Em refereixo al dormir i a l'estar despert, i al fet que estar despert s'origina a partir del dormir, i el dormir a partir d'estar despert, i els processos pels quals es generen són: per un costat, (71d) dormir-se i, per l'altre, despertar-se. ¿En tens prou amb això", va dir, "o no?"
> "És clar que sí", va dir Cebes.

Exercici 3.11
Sòcrates li demana a Cebes que acabi l'argument pel que fa a estar viu i estar mort. Reconstrueix tu aquest argument.

Exercici 3.12
Quin és el tipus d'argumentació que ha seguit Plató en aquest cas? Et convenç aquesta argumentació, pel que fa a explicar com és que els éssers vius arriben a viure? Per què?

Finalment, Plató, per boca de Sòcrates, conclou el següent:

> (72a) "Com és natural, és reconegut per nosaltres que (...) els vius procedeixen dels morts, i igualment els morts dels vius; i atès que això succeeix així, d'alguna manera em sembla que això és una prova suficient que és necessari que les ànimes dels morts existeixin en algun lloc, des d'on puguin néixer novament."

Així doncs, Plató dóna un pas més: explicar la vida i la mort com una successió de contraris és una raó per sostenir que l'ànima existeix sempre –altrament, si deixés d'existir i s'extingís, no podria tornar a néixer.

És possible que aquesta argumentació platònica no ens resulti concloent. En qualsevol cas, és necessari observar que hi ha realment un problema a explicar (l'origen de la vida de cada ésser particular) i que aquesta és una possible solució al problema.

El cristianisme, segles més tard, s'enfrontarà exactament al mateix problema, sostenint principalment tesis creacionistes (Déu crea l'ànima de cada ésser que neix) o traducianistes (Déu crea l'ànima del primer ésser humà, i el dota de la capacitat de transmetre aquesta ànima cada cop que es reprodueix).

Exercici 3.13
És equiparable, pel quer fa al tipus d'explicació, la resposta del cristianisme a aquest problema amb la platònica? Per què?

D'altra banda posem sostenir, és clar, que en realitat no hi ha aquí cap problema, que no hi ha res a explicar pel que fa a l'origen de l'ànima, perquè l'ànima no existeix, no és cap entitat en si mateixa –que és precisament el que sostenen les posicions monistes.

Estructura i anàlisi de l'argument platònic de la successió de contraris

Podem concretar l'argumentació platònica de la següent manera:

Premissa 1	En un canvi sempre s'arriba a un estat *E* a partir del seu contrari, ¬*E*	
Premissa 2	El pas de la mort a la vida és un canvi (i també en sentit invers)	
Conclusió 1	A la vida s'hi arriba a partir de la mort	[a partir de les premisses 1 i 2]
Conclusió 2	Les ànimes existeixen a l'Hades –no moren amb el cos	[a partir de la conclusió 1]

¿És sòlid, aquest argument? Recordem que un argument és sòlid si és vàlid i té premisses vertaderes, i recordem també que, en cas de ser sòlid, aleshores haurem d'acceptar com a vertadera la seva conclusió: les ànimes són immortals i quan el cos mor segueixen vivint a l'Hades.

Així doncs, en primer lloc, ¿és vàlid, l'argument?

Sembla que la conclusió 1 se segueix correctament de les premisses 1 i 2. Podem raonar com segueix: si en tot canvi a un estat *E* s'hi arriba a partir d'un estat ¬*E* (premissa 1), i el pas de la mort a la vida és un canvi (premissa 2), aleshores a la vida s'hi arriba a partir del seu contrari, la mort. (Amb tot, podríem posar en qüestió aquest càlcul si qüestionem que els canvis a què es fa referència en les premisses 1 i 2 siguin del mateix tipus; això és, que la paraula 'canvi' tingui el mateix significat en tots dos casos. En tal circumstància, diríem que la conclusió 1 no se segueix de les premisses 1 i 2).

Manuscrit del diàleg *Fedó* del segle III aC conservat al museu Britànic.

D'altra banda, no és clar que la conclusió 2 es pugui obtenir a partir de la conclusió 1. La qüestió és si el fet d'acceptar que l'ànima existeix per així poder donar compte del pas de la mort a la vida no pressuposa ja que l'ànima existeix –que és precisament allò que volem provar.

Així les coses, no sembla, doncs, que l'argument sigui vàlid. I, si no és vàlid, ja sabem que tampoc no serà sòlid. En qualsevol cas, però, mirem ara en segon lloc si les premisses són vertaderes o si no ho són.

El que estableix la premissa 1 és sens dubte vertader: tot canvi es produeix en una magnitud que és la rellevant pel que fa al canvi en qüestió (la grandària, la temperatura, el color, etcètera), i el canvi consisteix a canviar d'un estat a un altre dins aquesta mateixa magnitud. Així, es passa d'un estat *E* a un altre que li és contrari, ¬*E*.

La premissa 2, però, és més difícil d'acceptar com a vertadera. Podríem posar-ho així: quan diem que es canvia de mort a vida (o a l'inrevés), quina és la magnitud que està aquí en qüestió? I quin és el subjecte en el qual es dóna aquesta magnitud? Si identifiquem el subjecte amb l'ànima, aleshores estem pressuposant allò que volem mostrar, a saber, que l'ànima existeix quan arriba la mort i ens trobem, doncs, davant d'una argumentació circular. D'altra banda, si no identifiquem el subjecte que passa d'un estat a l'altre amb l'ànima, com hem d'entendre aquest canvi?

Exercici 3.14
Explica amb les teves paraules la discussió, en el text, sobre l'argumentació de Plató de la successió de contraris. Digues també quins altres elements (premisses addicionals, passos intermedis en l'obtenció de les conclusions, etc.), si algun, introduiries en aquesta discussió.

Exercici 3.15
Plató ofereix altres arguments sobre diferents aspectes de l'ànima en el diàleg *Fedó*. Considera el següent text en el qual Sòcrates argumenta per què no s'ha de tenir por a la mort. Determina quina és l'estructura de la seva argumentació (les premisses de les quals parteix i la conclusió a la qual arriba. Fes també una anàlisi crítica de l'argumentació.

"Per tant", digué Sòcrates, "si això és veritat [que l'ànima és qui pot assolit el coneixement de les idees], hi ha bona esperança, amic meu, que el qui vagi allà on jo ara vaig [Sòcrates és a punt de complir la pena de mort i beure's la cicuta] aconseguirà millor que en cap altre lloc allò que ha estat l'objecte de molts dels nostres afanys durant la vida passada. Així que el viatge que ara em manen que faci se'm presenta amb bona esperança, com ho seria també per a qualsevol altre home que tingui consciència que ha preparat la seva ment procurant purificar-la."

"Ben cert", digué Símmies.

"I la purificació no consisteix, com ja fa temps que hem dit en el discurs, a apartar l'ànima del cos tant com sigui possible i acostumar-la a recollir-se en si mateixa de totes les parts del cos i concentrar-se, de manera que visqui tant com pugui, tant en el temps present com en el que vingui, ella tota sola, alliberada del cos com d'unes cadenes?"

"Ben cert", digué Símmies.

"I no és precisament això el que s'anomena mort, l'alliberament i la separació de l'ànima del cos?"

"Totalment", féu ell.

"I aquest alliberament de què parlem no és el que més desitgen sempre i de manera particular els qui practiquen com cal la filosofia, de manera que l'ocupació pròpia dels filòsofs és precisament aquesta, deslligar i separar l'ànima del cos? Oi que és així?", preguntà Sòcrates.

"Així sembla."

"Aleshores, com deia al principi, seria ben ridícul l'home que, després de viure tota la vida esforçant-se a apropar-se al màxim possible a la mort, es rebel·lés contra ella quan finalment li arriba."

"Realment ridícul", va dir Símmies.

"És un fet, doncs, Símmies", féu ell, "que els qui cultiven la filosofia s'exerciten a morir i que ells són els homes que menys por li tenen, a la mort."

3.3. Descartes i la ment

Oblidem-nos ara de si l'ànima, en tant que allò que dóna vida al cos, existeix o no existeix, de si és una entitat diferent al cos o de si no ho és, etcètera. La qüestió és que, encara que vulguem deixar de costat la qüestió de l'ànima, a l'hora d'explicar la naturalesa de l'esser humà hi ha una cosa que no és clar que puguem explicar en termes merament fisiològics. Això que no és clar que puguem explicar en termes merament fisiològics és la ment o la consciència –en endavant usaré tots dos termes de manera equivalent.

Què entenem per 'ment'?

Ment f fisiol/psic
Terme emprat sovint com a sinònim de la facultat cognoscitiva, de l'intel·lecte, de l'esperit humà o àdhuc del conjunt de les funcions psíquiques.

El diccionari és prou imprecís a l'hora de caracteritzar el terme: la ment, ens diu, és la facultat cognoscitiva, *o* l'intel·lecte, *o* l'esperit humà *o* el conjunt de les funcions psíquiques. D'acord, doncs, el diccionari és força imprecís. Ara bé, ¿pot ser més precís? Qualsevol decisió en favor de la facultat cognoscitiva, o de l'intel·lecte, etcètera, és ja una presa de posició al respecte de què és la ment o la consciència.

Encara que acotar el terme amb detall pugui ser dificultós, tots tenim una idea prou definida de què és la ment o la consciència (compte!, que tinguem una idea 'prou definida' de què és la ment o la consciència no vol dir que aquesta idea sigui necessàriament *correcta*). Si podem llegir aquest full és perquè la llum arriba a les nostres retines després de rebotar a les pàgines del llibre i ens produeix la sensació de colors i formes que percebem com a lletres i com a paraules escrites. Tots aquests processos, pensem, la captació i percepció de determinats estímuls, el reconeixement d'un significat al darrera d'aquests estímuls (això és, el reconeixement de les paraules i dels seu significat), el processament d'aquest significat, l'elaboració d'una resposta, etcètera, tots aquests processos, deia, diem que es produeixen en la nostra ment. Així, la ment és el *lloc* on es duen a terme la mena de processos psíquics que hem resolt denominar precisament *processos mentals*.

René Descartes

René Descartes (1596-1650) és un filòsof **racionalista** francès amb una sòlida formació científica, sobretot matemàtica. Els pensadors racionalistes, com veurem amb més detall en el capítol següent, es caracteritzen per sostenir que el coneixement no prové de l'experiència, sinó de la raó.

Descartes ens interessa aquí perquè va ser el primer filòsof que va abordar el problema de l'ésser humà d'una manera diferent a la tradició anterior i va apel·lar a la ment. Així, Descartes té una concepció dualista de l'ésser humà i el separa en cos i ment. El terme que utilitza per referir-se a la ment el traduïm, en general, per 'ànima' o per 'esperit', però els atributs de l'ànima cartesiana, més enllà dels que vulgui assumir per raó de les seves creences religioses, vénen determinats bàsicament pel que avui dia entenem per la ment.

Ara bé, Descartes no afirma sense més ni més que l'ésser humà està constituït per cos i ànima, o per cos i ment. Lluny de fer una mera afirmació, Descartes construeix una sòlida argumentació que el condueix a sostenir no només que l'ànima (o esperit, o ment) existeix, sinó que el nostre coneixement d'aquesta ànima és previ al coneixement d'altres coses que a primera vista ens poden semblar molt més evidents, com ara que tenim un cos, que hi ha objectes físics al nostre voltant i, en definitiva, que el món material, el món extern al nostre pensament, existeix.

¿Com arriba Descartes a aquesta convicció? Situem-lo per un moment en el seu context històric. Descartes és, per exemple, contemporani de Galileu, de qui en coneix l'obra, i se n'adona com en l'àmbit de les ciències experimentals en el que treballava Galileu el coneixement ha aconseguit separar-se de la tradició medieval i, tot separant-se d'aquesta tradició, ha progressat d'una manera extraordinària. Descartes atribueix aquest progrés a l'ús sistemàtic d'un mètode, en aquest cas el mètode hipotètico-deductiu, a l'hora d'acceptar determinades tesis com a coneixement i de rebutjar-ne d'altres. Vist aquest fet, Descartes raona més o menys com segueix: 'si l'aplicació sistemàtica d'un mètode ha aconseguit que les ciències experimentals superin la tradició medieval on estaven ancorades, l'aplicació d'un mètode en filosofia hauria de permetre superar la tradició medieval en la qual la filosofia segueix encara estant ancorada i conduiria la filosofia a un nou estadi, a un progrés'. Així les coses, no ens ha d'estranyar que una de les obres més representatives del filòsof francès sigui el seu *Discurs del mètode* (1637), on l'autor proposa un mètode l'aplicació sistemàtica del qual li haurà de permetre distingir clarament què és coneixement de què no ho és pas. Serà precisament l'aplicació d'aquest

mètode allò que el conduirà, com de seguida veurem, a concloure que allò que coneixem en primera instància i de manera més evident és l'existència de l'ànima (o esperit, o ment), i no pas l'existència del món extern. Així, l'afirmació que l'ànima existeix serà fruit d'un raonament.

Per Descartes, doncs, el cervell és una cosa física diferent de la ment.

El mètode cartesià

El mètode que ens proposa Descartes per distingir què podem acceptar com a coneixement i què no podem acceptar com a coneixement es pot resumir com segueix: 'no hem d'acceptar com a coneixement res que es pugui posar en dubte, ni que el dubte en qüestió sigui estrafolari'. Així, per exemple, voldríem dir que *sabem* que vivim en un món on hi ha altres persones, muntanyes, rius, mar, edificis, etcètera, però encara que no sigui *probable*, seria *possible* que tot això ho estiguéssim somniant, o que fos fruit d'una gran al·lucinació. Qüestionar aquest coneixement seria, sens dubte, generar un dubte estrafolari, però si el dubte, per estrafolari que sigui, es pot generar, aleshores no podem acceptar aquest coneixement com a vertader.

L'argument cartesià

Descartes ens presenta el seu argument en favor de l'existència de l'ànima (o ment) en diversos indrets, com ara en el propi *Discurs del mètode* i en les *Meditacions metafísiques* (1641). Vegem l'argument en un fragment de la segona meditació de *Meditacions metafísiques*.

En primer lloc, se'ns proposa l'aplicació sistemàtica del mètode: no podem acceptar res com a coneixement si no és indubtable –per estrafolari que sigui el dubte.

> Arquimedes, per fer sortir la Terra del seu lloc i traslladar-la a un altre, només demanava un punt que fos ferm i immòbil: així podré concebre grans esperances si sóc prou afortunat per trobar només una cosa que sigui certa i indubtable.
>
> Suposo, doncs, que totes les coses que veig són falses. Estic convençut que mai no ha existit res de tot el que la meva memòria plena d'enganys em presenta. Penso que estic mancat de sentits. Crec que el cos, la figura, l'extensió, el moviment i el lloc no són altra cosa que ficcions del meu esperit. Què podré considerar, doncs, com a vertader? Potser, només, que al món no hi ha res de cert.

Ara bé, hi ha alguna cosa que escapa a aquest dubte: el *jo*.

> Però, jo què sé si no hi ha alguna altra cosa diferent de les que acabo de considerar incertes de la qual no es pugui tenir el més mínim dubte. No hi ha algun Déu, o algun altre poder, que faci concebre aquests pensaments al meu esperit? Això no és necessari, perquè, tal vegada, sóc capaç de produir-los per mi mateix. I jo, almenys, no sóc alguna cosa? Però, ja he negat que tingués cap sentit i cap cos; dubto, tanmateix, i què en resulta d'això? Sóc tan dependent del cos i dels sentits que sense ells no podria ser? Però, m'he convençut que no hi havia res de res en el món: ni cel, ni terra, ni esperits, ni cossos.
>
> No estic, doncs, convençut que jo tampoc no existeixo? Tant se val, si estic convençut d'alguna cosa o si només penso alguna cosa, indubtablement sóc. Però, hi ha no sé quin enganyador molt poderós i astut que utilitza tot el seu enginy per enganyar-me sempre. No hi ha, doncs, cap dubte que si m'enganya és perquè sóc; i, ja em pot enganyar tant com vulgui, que mai no podrà fer que jo no sigui res, mentre jo pensi que sóc alguna cosa. De manera que, després de pensar-ho bé i examinar-ho tot amb molt de compte, finalment cal concloure i donar per cert que la proposició *jo sóc, jo existeixo* és necessàriament vertadera, cada vegada que la pronuncio o la concebo en el meu esperit.

Val la pena observar com, segons Descartes, fins i tot si hi hagués algú molt poderós –i astut!– que vetllés perquè *jo* m'enganyés sempre, això no evitaria saber que *jo* existeixo.

D'acord, doncs, jo existeixo; però, què sóc?

> Però, jo que estic segur que sóc, no sé encara prou clarament què sóc. (...) Considerava, primerament, que tenia una cara, mans, braços i tota aquesta màquina d'ossos i carn, tal com apareix en un cadàver, la qual designava amb el nom de cos. A més a més, m'adonava que em nodria, que caminava, que sentia i que pensava, i atribuïa totes aquestes accions a l'ànima, però no em parava gens a pensar què era aquesta ànima, o bé, si m'hi aturava, imaginava que era alguna cosa extremadament rara i subtil, com ara un vent, una flama o un aire molt penetrant
> inserit i difós en les meves parts més grolleres.
>
> Pel que fa al cos, no dubtava en absolut de la seva naturalesa; pensava conèixer-la molt distintament; i si l'hagués volgut explicar segons les nocions que tenia llavors, ho hauria fet així: entenc per cos tot el que pot ser delimitat per una figura, que pot ser inclòs en algun lloc, i omplir un espai de tal manera que qualsevol altre cos en sigui exclòs; que pot ser sentit, pel tacte, per la vista, per l'oïda, pel gust o per l'olfacte; que pot ser mogut de diferents maneres, no per si mateix, sinó per alguna altra cosa diferent que el toca i en rep la impressió. No creia, de cap manera, que fos propi de la naturalesa del cos tenir la capacitat de moure's per si mateix, ni tampoc de sentir o de pensar; al contrari, més aviat em sorprenia de veure que aquestes facultats es trobaven en alguns cossos.
>
> Però, jo, què sóc ara que suposo que hi ha un cert geni extremadament poderós, i, si goso dir-ho, maligne i astut, que utilitza totes les seves forces i enginy per enganyar-me? Puc estar segur de posseir la més petita cosa de totes les que he dit no fa gaire que pertanyien a la naturalesa corpòria? Em paro a pensar atentament, reviso i repasso una i altra vegada en el meu esperit totes aquestes coses, i no en trobo cap que pugui dir que és en mi; no és necessari que em pari a comptar-les.

<u>Exercici 3.16</u>
Descartes introdueix la hipòtesi de l'existència d'un geni "extremadament poderós", "maligne i astut" que utilitza totes les seves forces per enganyar-lo. Sobre què pot enganyar-lo aquest geni? Per què? Sobre què *no* pot enganyar-lo aquest geni? Per què?

<u>Exercici 3.17</u>
¿Podem considerar el coneixement matemàtic com un coneixement que escapa al dubte metòdic de Descartes? En particular, si existís aquest geni poderós, maligne i astut, ¿ens podria enganyar també sobre el nostre coneixement matemàtic? Justifica la teva resposta.

> Passem, doncs, als atributs de l'ànima, i vegem si n'hi ha cap que sigui en mi. Els primers són nodrir-me i caminar; però, si és cert que no tinc cos, també ho és que no puc caminar ni nodrir-me. Un altre és sentir; però no es pot sentir sense el cos i, a més a més, en altres temps m'ha semblat haver sentit en somnis moltes coses que en despertar m'he adonat que no les havia sentides realment. Un altre és pensar, i trobo aquí que el pensament és un atribut que em pertany; només ell no pot ser separat de mi. *Sóc, existeixo*, això és cert, però quant de temps? Tot el temps que estic pensant, ja que potser, en cas que fos possible, si deixés totalment de pensar, deixaria al mateix temps d'existir. Ara no admeto res que no sigui necessàriament vertader; així, doncs, parlant amb precisió, no sóc sinó una cosa que pensa, és a dir, un esperit, un enteniment o una raó, termes la significació dels quals m'era abans desconeguda. Bé, doncs sóc una cosa vertaderament i realment existent; però, quina cosa? Ja ho he dit: una cosa que pensa.

Així doncs, jo existeixo i el meu atribut essencial, l'únic que de moment sé del cert que tinc, és el pensament. Observem que aquest *jo* és el del propi subjecte. Per tot el que ens ha dit fins ara Descartes, que *jo* (cadascú el seu *jo*!) existeixi com a cosa que pensa no comporta que hi hagi ni res més ni ningú més en el món.

L'estructura de l'argument

Una manera de concretar els diferents arguments que s'encadenen en el text de Descartes és la següent:

ARGUMENT 1
Premissa 1 No podem acceptar com a coneixement allò de què podem dubtar
Premissa 2 Podem dubtar de totes les coses que provenen dels sentits
---
Conclusió 1 No podem acceptar com a coneixement res que provingui dels sentits [a partir de les premisses 1 i 2]

ARGUMENT 2
Premissa 3 Si puc pensar alguna cosa, existeixo
Premissa 4 Puc pensar fins i tot en un dubte hiperbòlic (un dubte propiciat, per exemple, per un geni maligne), un dubte d'acord amb el qual jo estigués sempre enganyat
---
Conclusió 2 Existeixo [a partir de les premisses 3 i 4]

ARGUMENT 3
Premissa 5 Si existeixo, o bé tinc cos, o bé tinc ànima, o bé tinc cos i ànima
---
Conclusió 3 No puc saber si tinc cos [a partir de la premissa 5 i la conclusió 1]
Conclusió 4 Puc saber que tinc ànima [a partir de la premissa 5 i les conclusions 2 i 3]

ARGUMENT 4
Premissa 6 L'ànima té la funció de nodrir-se i moure's, sentir i pensar
Premissa 7 Nodrir-se i moure's depenen del cos
Premissa 8 Sentir depèn del cos

Conclusió 5 Puc saber que l'ànima és pensament [a partir de les premisses 6-8 i les conclusions 3 i 4]
Conclusió 6 Existeixo com a cosa que pensa [a partir de les conclusions 2 i 5]

Exercici 3.18
Localitza en el text els diferents arguments que se't proposen com a una manera de concretar l'estructura de l'argumentació de Descartes.

Exercici 3.19
A l'argument 4, si la premissa 8 fos falsa (i sentir no depengués del cos), ¿es podria concloure que l'ànima és pensament (conclusió 5)? Justifica la teva resposta.

Anàlisi de l'estructura de l'argument

Exercici 3.20
Analitza de manera crítica els quatre arguments anteriors. En particular, digues si creus que els arguments són sòlids i per què són sòlids –o si creus que no són sòlids i per què no són sòlids.

Exercici 3.21
Descartes ofereix una argumentació semblant a l'anterior a la part IV del *Discurs del mètode*. Considera el següent fragment d'aquesta part IV del *Discurs del mètode* i respon després a les preguntes que se't formulen.

> No sé si us he de parlar de les primeres meditacions que hi vaig fer; perquè són tan metafísiques i tan poc comunes que potser no seran del gust de tothom. I tanmateix, per tal que es pugui jutjar si els fonaments que he adoptat són prou ferms, em veig d'alguna manera obligat a parlar-ne. Ja feia temps

que havia observat que, pel que fa als costums, cal a vegades seguir opinions que un sap que són ben poc segures talment com si fossin indubtables, com ja he dit abans; però, atès que aleshores desitjava dedicar-me només a la recerca de la veritat, vaig pensar que em calia fer precisament el contrari i rebutjar com a absolutament fals tot allò en què pogués imaginar el més petit dubte, per tal de veure si després d'això quedava en la meva convicció alguna cosa que fos completament indubtable. Així, com que els sentits a vegades ens enganyen, vaig voler suposar que no hi havia res que fos tal com ells ens ho fan imaginar. I, com que hi ha homes que es confonen tot raonant, fins i tot en les matèries més simples de la geometria, i hi cometen paralogismes, pensant que jo estava tan exposat a equivocar-me com qualsevol altre, vaig rebutjar com a falsos tots els raonaments que abans havia tingut per demostracions. I, en fi, considerant que tots els pensaments que tenim estant desperts ens poden venir també quan dormim, sense que llavors n'hi hagi cap que sigui veritat, vaig decidir fingir que totes les coses que fins aleshores havien entrat en el meu esperit no eren pas més veritables que les il·lusions dels meus somnis. Però immediatament em vaig adonar que, mentre volia així pensar que tot era fals, calia necessàriament que jo, que ho pensava, fos alguna cosa. I, advertint que aquesta veritat, «penso, ergo existeixo», era tan ferma i tan segura que ni totes les més extravagants suposicions dels escèptics eren capaces de fer-la trontollar, vaig jutjar que la podia admetre sense escrúpols com el primer principi de la filosofia que cercava.

Després, examinant atentament el que jo era, i veient que podia fingir que no tenia cos i que no hi havia món ni lloc on em trobés, però que no podia pas fingir per això que jo no existís, sinó que, al contrari, del fet mateix que pensés a dubtar de la veritat de les altres coses, se'n derivava amb tota evidència i certesa que jo existia, mentre que, només que hagués cessat de pensar, encara que tota la resta del que havia imaginat fos veritat, no tenia cap raó de creure que jo existís; a partir d'aquí vaig conèixer que jo era una substància tal que tota la seva essència o naturalesa no era sinó pensar, i que per a existir no necessita cap lloc ni depèn de cap cosa material. De manera que aquest jo, és a dir, l'ànima, per la qual sóc allò que sóc, és enterament distinta del cos, i fins i tot és més fàcil de conèixer que aquest, i, encara que el cos no existís, l'ànima no deixaria pas de ser tot allò que és.

(a) Indica quina és l'estructura de l'argument que segueix Descartes.
(b) Explica quines són les idees principals del text i com hi apareixen relaciones (observa que l'estructura de l'argumentació t'haurà de resultar aquí útil).
(c) Analitza l'estructura de l'argument cartesià.

3.4. Ment i cos: dualisme *versus* monisme

Com hem vist, Descartes inaugura una nova concepció de l'ésser humà: allò que és inqüestionable és que som pensament; allò que podem posar en qüestió (i que Descartes acabarà acceptant per raons que ara no vénen al cas) és que som també cos. Per tant, som pensament (ment) i cos.

És important remarcar que l'argument de Descartes condueix a sostenir que el pensament i el cos *són de naturalesa diferent* i, en conseqüència, que són dues coses diferents. En efecte, si fossin de la mateixa naturalesa tindríem les mateixes raons per dubtar de l'existència del pensament que les que tenim per dubtar de l'existència del cos, i aquest no és el cas.

Té raó Descartes?

¿És la posició de Descartes l'única posició sostenible? ¿Ens ha demostrat Descartes que *som* una cosa que pensa? Alguns filòsofs sostenen que en realitat no ens ho ha demostrat.

Per exemple, alguns filòsofs sostenen que Descartes ens ha mostrat que existeixen pensaments, però no ens ha mostrat que existeixi alguna cosa (una substància) que tingui aquests pensaments –David Hume, un filòsof empirista escocès que va viure al segle XVIII, seria un clar exponent d'aquesta posició. (Els filòsofs empiristes, a diferència dels filòsofs racionalistes, sostenen que el coneixement s'ha de fonamentar en l'experiència i no pas

en la raó). La concepció de la ment que té Hume és particular i no la veurem aquí; simplement apuntaré que per a ell la ment no la podem entendre com una entitat en si mateixa, sinó únicament com un feix de pensaments semblants que mantenen una continuïtat en el temps.

Més modernament, alguns pensadors sostenen que allò que anomenem 'ment' no és sinó el producte de l'activitat del cervell. Per dir-ho així, quan el cervell, que és una entitat física, es troba en una particular disposició, aleshores es dóna una propietat particular que és l'estat mental o la consciència, d'una manera vagament semblant a com en un televisor, quan es donen certes relacions entre les parts que el conformen (els diferents components electrònics, el corrent elèctric que circula per aquests components, etcètera), apareixen imatges a la pantalla.

En aquesta direcció, acceptant que la ment és el producte de l'activitat del cervell, alguns filòsofs (anomenats 'materialistes' o 'fisicistes') sostenen que tot allò que existeix té únicament una base material i expliquen la ment en termes merament físics (*redueixen*, per dir-ho així, la ment al cervell). Aquests filòsofs seran, per tant, monistes materialistes: només existirà un sol tipus d'entitat en l'ésser humà, i aquesta entitat és material.

També en aquesta direcció, altres filòsofs defensen el caràcter irreductible de ment i cervell –a diferència, doncs, dels filòsofs materialistes o fisicistes– sense voler comprometre's, però, amb un dualisme. Sostindran que, efectivament, la ment és producte de l'activitat del cervell, però que totes dues coses, ment i cervell, són irreductibles. La teoria que defensen s'anomena 'teoria del doble aspecte'. En l'exemple apuntat més amunt sobre el funcionament d'un televisor, dirien que la imatge que es produeix en el televisor, per un costat, i el funcionament dels elements electrònics, per un altre costat, són irreductibles: és possible donar compte de l'una sense estar explicant ni conèixer en absolut l'altre –i també a l'inrevés. Traslladant això al cas de la ment i del cervell, és possible donar compte del funcionament del cervell sense estar explicant ni conèixer en absolut la ment –i també a l'inrevés.

Les dues posicions que acabo d'esbossar presenten diverses i complexes elaboracions en la literatura, i hi ha encara altres posicions rellevants en relació amb el problema entre ment i cos (per exemple el funcionalisme). En qualsevol cas, no ens deturarem ara en elaborar aquestes posicions teòriques. En el que segueix voldré mostrar quin és el paper que juga el materialisme en un àmbit particular de la ciència, el de la intel·ligència artificial, i presentar una objecció clàssica a aquest tipus de materialisme.

En el film de Ridley Scott *Blade Runner* (1982), inspirat en la novel·la de Philip K. Dick *¿Somnien els androides amb ovelles elèctriques?* (1968), trobem que alguns dels personatges són robots pràcticament indistingibles dels éssers humans.
Rachael, a la foto, és un personatge del film ambigu. ¿Es tracta d'un robot? ¿Es tracta d'un humà? Esbrineu-ho vosaltres! La pel·lícula accepta el supòsit materialista que la ment sobrevé quan hi ha una activitat complexa del cervell (en aquest cas del cervell artificial).

La intel·ligència artificial i el monisme

Si el monisme materialista és vertader, aleshores el camp de la intel·ligència artificial té unes perspectives sorprenents. En efecte, si podem explicar l'aparició de la ment a partir únicament de la matèria (a partir del fet que la matèria –el cervell en aquest cas– tingui

determinades característiques que li permetin processar informació), aleshores haurem de concloure que qualsevol sistema físic –un ordinador, per exemple– que processi la mateixa informació que un cervell i obtinguin iguals resultats, tindrà també una ment (o un pensament o una consciència).

Tenim, doncs, les dues següents tesis relacionades.

Fisicisme: tot el que existeix són partícules físiques amb les seves propietats, algunes de les quals són, és clar, propietats relacionals;

Monisme materialista –que pren fonament en el fisicisme: l'ésser humà és una entitat únicament física; en particular, la ment és explicable a partir de la descripció del funcionament del cervell, que és completament físic.

Alguns fets que se segueixen de l'acceptació del monisme materialista:

- qualsevol entitat física que funcioni tal i com funciona el cervell tindrà també ment (a aquesta entitat li *sobrevindrà* la ment, per dir-ho així);
- la ment és completament explicable en termes físics;
- un cop hem explicat el funcionament del cervell ja no hem d'explicar res més per donar compte de la ment.

Alguns investigadors del camp de la intel·ligència artificial (els qui sostenen el que s'ha convingut a denominar 'intel·ligència artificial en sentit fort') accepten la tesi del monisme materialista per complet i pensen que quan els ordinadors siguin més complexos, això és, tan complexos com el cervell humà, aleshores no només haurem creat sistemes físics eficients, sinó que també haurem creat ments.

Ajuda a mantenir aquesta idea el fet que la programació en intel·ligència artificial segueix dos camins, un dels quals és prou isomòrfic respecte del funcionament del cervell humà. En efecte, mentre que la **intel·ligència artificial clàssica** programa els ordinadors en base a múltiples regles encadenades que determinen el funcionament de les màquines, la intel·ligència artificial basada en el que s'anomena **xarxes neuronals** defineix unitats que, en tant que funcions matemàtiques, processen informació d'entrada (seqüències o patrons de codis binaris: 1 i 0) i donen com a resposta una altra seqüència d'informació codificada també de manera binària. La informació d'entrada pot correspondre a una imatge, un so, etcètera, codificats, i la informació de sortida es correspon, per exemple, a termes del llenguatge natural o a ordres que ha d'executar la màquina, també codificats. En aquest segon tipus d'intel·ligència artificial s'utilitza particularment perquè una màquina pugui emetre una resposta davant d'una informació no prevista pel programador –assimilant la resposta a patrons semblants que hagi hagut de processar abans–, la qual cosa s'adiu força a la manera com, de fet, funciona el cervell humà. Aquesta mena de programació s'utilitza amb èxit avui dia en tasques que són les més properes al que volem considerar com tasques eminentment humanes (per exemple, el reconeixement visual d'objectes, el reconeixement de la veu humana, el processament del llenguatge natural, el control de sistemes de seguretat en la indústria davant de fenòmens meteorològics –que són de difícil previsió–, etcètera).

Així les coses, en un futur, ¿podran les màquines no només tenir conductes intel·ligents, sinó també *pensar*, tenir *ment* o *consciència*?

Exercici 3.22

El test de Turing, anomenat així en honor al precursor de la intel·ligència artificial, el matemàtic anglès Alan Turing (1912-1954), és un test simple per determinar si un programa d'ordinador pot passar per un humà (és a dir, per decidir si un programa és intel·ligent en el sentit en què som intel·ligents els humans). En el

test una persona es comunica per mitjà d'un teclat i d'un monitor amb algú altre a qui no veu. En el test, però, no se sap si l'*altra persona* és efectivament una persona o un programa d'ordinador. El programa passa el test de Turing si la persona és incapaç de resoldre si s'està comunicant amb un altre humà o amb un ordinador.
Eliza i *Parry* són dos dels programes pioners en mantenir una conversa mitjançant el llenguatge natural. Aquests primers programes són força rudimentaris, però les versions actuals (des de 1991 hi ha una competició, el premi Loebner, que decideix quin dels programes actuals és el que es comporta més com un humà) són capaces de confondre en la majoria dels casos a l'interlocutor i, per tant, passen el test.
(a) Busca alguna versió del programa *Eliza* a la xarxa (hi ha diverses versions gratuïtes i, val a dir-ho, força simples) i mira de parlar una estona amb la màquina.
(b) Diries que un programa com ara l'*Eliza* (una versió completa del programa, vull dir) pot arribar a pensar? En què fonamentes la teva resposta?

Contra el monisme materialista

De la mateixa manera a com hi ha diverses formes de posar en qüestió el dualisme, també hi ha diferents arguments que qüestionen la tesi del monisme materialista. Dos dels arguments més discutits avui dia a la literatura els trobem en els escrits de dos filòsofs contemporanis, Thomas Nagel i John Searle.

Thomas Nagel: descriure el funcionament del cervell no és suficient per explicar la ment

Thomas Nagel (1937-) sosté que per més que comptem amb una descripció física completament acurada del funcionament del cervell, això no ens explica en cap cas quin és el contingut mental, si algun, que té aquest cervell. En alguns casos, per exemple en el cas dels humans, podríem observar amb els aparells que fos necessari quines són les connexions que s'estableixen entre les neurones del *nostre* cervell quan mirem, posem per cas, un objecte de color vermell, i així quan observem amb els mateixos aparells algun altre cervell humà en el qual les neurones es connectin seguint el mateix tipus de patró podríem *inferir* que aquest altre cervell està tenint també una experiència mental del color vermell. Ara bé, com acabo de dir, això seria una mera inferència –en aquest cas per analogia–, però en cap cas la nostra anàlisi no ens hauria proporcionat cap indici per concloure de manera *directa* que aquest cervell que no és el nostre està en l'estat mental de percebre el color vermell.

En general suposem que els humans tenim experiències semblants, i és de suposar que probablement els animals que tenen sentits similars als nostres –vista, oïda, olfacte, etcètera– també tenen experiències semblants. Això, deia, és una suposició, però en qualsevol cas és una suposició que acceptem en la nostra vida quotidiana. Potser per aquesta raó si examinem el funcionament d'un cervell humà *diferent del nostre*, o d'algun animal amb sentits similars als nostres, tendim a fer les inferències que apuntava en el paràgraf anterior.

Per defugir aquestes analogies Nagel tria com a exemple el cas del ratpenat. Els ratpenats, a diferència de nosaltres, no s'orienten per mitjà de la vista sinó que per moure's fan servir un sistema de sons a la manera d'un radar. Quan són a prop d'una presa poden emetre fins a 150 sons per segon i el temps amb què els rebota el so els indica la posició de la presa.

Com és quan s'és un ratpenat?

És un fet que el so activa el sistema nerviós del ratpenat i posa en marxa tot un procés que determina de quina manera es mouen els músculs del coll de l'animal, els músculs de les ales, etcètera. A més a més, però, resulta també natural pensar que quan els ratpenats reben aquests sons rebotats experimenten algun tipus de sensació, alguna cosa que és *mental* i que nosaltres no som capaços d'imaginar –perquè nosaltres no disposem de cap sistema receptor que s'hi assembli.

Plantejat així el problema, l'argument de Nagel és el següent: per més que examinem el sistema nerviós d'un ratpenat, per més que el descrivim –i que el descrivim correctament– res no ens donarà compte de quin és l'estat mental del ratpenat. En conseqüència, allò que és mental no és reductible a allò que és físic, contra el que sostenen les tesis fisicistes.

Exercici 3.23

Algú podria objectar a l'argument de Nagel simplement el següent: 'D'acord, Nagel, has mostrat que la descripció d'allò que és físic no ens dóna compte d'allò que és mental; però *no has mostrat* que existeixi res que sigui mental en el cas dels ratpenats!'. Nagel, a "Com és quan s'és un ratpenat?" (1974), respon a aquesta objecció de la següent manera.

> "Si algú s'inclina per negar que nosaltres puguem creure en l'existència de fets com aquest [en el fet que els ratpenats tinguin una experiència subjectiva i mental], la natura exacta dels quals possiblement mai no podem representar-nos, hauria de pensar que quan contemplem els ratpenats ens trobem ben bé en la mateixa posició en què es trobarien ratpenats o Marcians intel·ligents (qualsevol ésser extraterrestre intel·ligent totalment diferent de nosaltres) si intentessin formar-se una idea de com és quan s'és com nosaltres. L'estructura de les seves pròpies ments pot fer-los impossible reeixir en el seu intent, però nosaltres sabem que s'equivocarien si concloguessin que no hi ha res concret en què consisteixi ser quan s'és com nosaltres, si diguessin que només se'ns poden atribuir alguns tipus generals d'estats mentals (potser percepció i desig serien conceptes comuns a ells i a nosaltres, o potser no). Sabem que estarien equivocats si traguessin aquesta conclusió escèptica perquè sabem com és quan s'és com nosaltres. I sabem que encara que això inclogui una enorme quantitat de variacions i de complexitat, que encara que no disposem de vocabulari per descriure-ho de forma adequada, el seu caràcter subjectiu és altament específic i d'alguna manera descriptible en termes que poden ser entesos només per criatures com ara nosaltres. Per bé que no puguem esperar acomodar mai una descripció precisa de la fenomenologia dels Marcians o dels ratpenats al nostre llenguatge, això no ens hauria de conduir a rebutjar com a mancada de sentit l'afirmació que els ratpenats i els Marcians tenen experiències totalment comparables per la seva riquesa de detalls a les nostres. Estaria molt bé que algú desenvolupés conceptes i una teoria que ens permetés pensar en aquestes coses; però és possible que aquesta comprensió ens estigui permanentment negada a causa dels límits de la nostra naturalesa. I negar la realitat o el sentit lògic d'allò que mai no podrem descriure o comprendre és la forma més crua d'inconsistència cognitiva."

(a) Explica amb les teves pròpies paraules la rèplica de Nagel a l'objecció plantejada a l'enunciat de l'exercici.
(b) L'objecció que se li planteja, ¿creus que serveix per a qüestionar també el fet que els humans que no som nosaltres –això és, la resta de la humanitat per a cadascú de nosaltres– tingui ment o consciència? Justifica la teva resposta.

John Searle: la ment comprèn, les màquines no poden comprendre

John Searle (1932-) tampoc no accepta el monisme materialista. El seu argument consisteix a distingir la comprensió (per exemple, la comprensió d'una oració del llenguatge natural) dels mecanismes que processen la informació i desencadenen una resposta (per exemple, l'acció en resposta al processament d'una informació d'una oració del llenguatge natural). Searle vincula la comprensió amb la *semàntica* i els mecanismes que actuen en tot aquest procés amb la *sintaxi*. Així, i dit en breu, els animals que tenim

ment, això és, continguts mentals, tenim sintaxi i semàntica, mentre que un ordinador només pot tenir sintaxi.

El monisme materialista es concreta en els defensors de la intel·ligència artificial en sentit fort en aquestes dues afirmacions:

1. es pot dir, literalment, que un ordinador pot comprendre un fet i proporcionar respostes a preguntes
2. l'activitat que du a terme un ordinador i el programa que el fa funcionar explica l'habilitat humana per comprendre un fet i respondre preguntes sobre aquest fet.

Searle, a "Ments, cervells i programes" (1980), rebutja totes dues afirmacions com segueix, amb el famós experiment mental conegut com l'habitació xinesa:

Una manera de posar a prova qualsevol teoria de la ment és preguntar-se un mateix com seria la pròpia ment si efectivament funcionés tal i com la teoria en qüestió diu que funcionen totes les ments. (...) Suposem que estic tancat en una habitació i em donen un primer munt d'escriptura xinesa. Suposem a més, com de fet és el cas, que no sé xinès, ni escrit ni parlat, i que ni tan sols no estic segur que pugui reconèixer l'escriptura xinesa com a escriptura xinesa diferent, per exemple, del japonès escrit o de gargots sense cap sentit. Per a mi l'escriptura xinesa no són sinó molts gargots sense sentit.

Ara suposem que, a més, després d'aquest primer munt d'escriptura xinesa em donen un segon munt d'escriptura xinesa juntament amb un conjunt de regles per correlacionar aquest segon munt amb el primer. Les regles estan escrites en anglès, i entenc aquestes regles com les entendria qualsevol altre parlant d'anglès natiu. Les regles em permeten correlacionar un conjunt de símbols formals amb un altre conjunt de símbols formals, i tot el que "formal" vol dir aquí és que puc identificar completament els símbols per les seves formes. Ara suposem que em donen un tercer munt de símbols xinesos juntament amb algunes instruccions, també en anglès, que em permeten correlacionar els elements d'aquest tercer munt amb els dels dos primers munts, i que aquestes regles em diuen com produir determinats símbols xinesos amb uns determinats tipus de formes en resposta a determinats tipus de formes que se m'han donat en el tercer munt. Sense que jo ho sàpiga, les persones que m'estan donant tots aquests símbols anomenen al primer munt "escriptura", al segon munt "història" i al tercer munt "preguntes". A més a més, anomenen als símbols que els proporciono en resposta al tercer munt "respostes a les preguntes", i al conjunt de regles en anglès que em donen l'anomenen "programa".

Per complicar una mica la història, imaginem que aquestes persones també em donen històries en anglès, històries que entenc, i que em fan preguntes en anglès sobre aquestes històries, i que els dono respostes en anglès. Suposem també que després d'un temps sóc tan bo seguint les instruccions per manipular els símbols xinesos, i que els programadors són tan bons escrivint els programes, que des del punt de vista extern, és a dir, des del punt de vista d'algú de fora de l'habitació en la qual estic tancat, les meves respostes a les preguntes són absolutament indistingibles de les que donen els parlants de xinès natius. Mirant les meves respostes ningú no podria dir que no parlo ni una paraula de xinès.

Anem a suposar també que les meves respostes a les preguntes en anglès són, com sens dubte ho serien, indistingibles de les d'altres parlants d'anglès natius, per la senzilla raó que sóc un parlant d'anglès natiu. Des del punt de vista extern, des del punt de vista d'algú que llegís les meves "respostes", les respostes a les preguntes en xinès i les respostes a les preguntes en anglès són igualment bones. Però en el cas del xinès, a diferència del cas de l'anglès, produeixo respostes mitjançant la manipulació de símbols formals que no interpreto. Pel que fa al xinès, simplement em comporto com un ordinador, duc a terme operacions de càlcul sobre elements formalment determinats. Pel que fa, doncs, al xinès, sóc simplement una concreció del programa de l'ordinador.

La intel·ligència artificial en sentit fort diu que l'ordinador comprèn les històries i que el programa explica en certa manera la comprensió humana. Ara, però, estem en condicions d'examinar aquestes afirmacions a la llum del nostre experiment mental.

1. Pel que fa a la primera afirmació, a mi em sembla bastant obvi, en l'exemple, que jo no entenc ni una paraula de les històries en xinès. Tinc informació d'entrada i informació de sortida que és indistingible de la d'un parlant de xinès natiu, i puc tenir el programa formal que hom vulgui, però tot i això no entenc res. (...)

2. Pel que fa a la segona afirmació, que el programa explica la comprensió humana, podem veure que l'ordinador i el seu programa no ofereixen condicions suficients per a la comprensió, atès que

l'ordinador i el programa estan en funcionament i no hi ha comprensió. (...) Una de les afirmacions formulades pels partidaris de la intel·ligència artificial en sentit fort és que quan comprenc una història en anglès el que estic fent és exactament el mateix –o potser més del mateix– que el que estava fent quan manipulava símbols xinesos. Allò que distingeix el cas de l'anglès, on tinc comprensió, del cas del xinès, on no en tinc, és simplement una manipulació dels símbols més formal en el segon cas. No he demostrat que aquesta afirmació sigui falsa, però sens dubte sembla una afirmació increïble pel que fa a l'exemple en qüestió.

(...)

Així doncs, què és el que tinc en el cas de les oracions en anglès que no tinc en el cas de les oracions en xinès? La resposta òbvia és que sé el que signifiquen les primeres, però no tinc ni la menor idea del que signifiquen les altres.

Exercici 3.24

(a) Indica quina és l'estructura de l'argument que sosté Searle en contra de les dues afirmacions dels defensors de la intel·ligència artificial en sentit fort.
(b) Explica ara amb les teves pròpies paraules les raons que addueix Searle en la seva argumentació (observa que l'estructura de l'argumentació t'haurà de resultar aquí útil).
(c) Consideres que les raons de Searle en contra que els ordinadors puguin arribar a tenir una ment són raons sòlides? Justifica suficientment la teva resposta.

Què és un experiment mental?

El que Searle proposa en el seu text és dur a terme un experiment mental. Un experiment mental és un experiment que realitzem únicament en la nostra imaginació. Utilitzem la imaginació per intentar provar alguna cosa sobre la naturalesa del món. Per exemple, podem imaginar que ens teletransporten i valorem les conseqüències que tindria aquest fet en nosaltres.

Els experiments mentals no són res nou, sinó que s'han dut a terme en moltes ocasions al llarg de la història, sobretot en l'àmbit de les ciències. Per exemple, per provar que l'espai és infinit Lucreci (segle I aC) va dissenyar el següent experiment mental: suposem que l'univers tingués un límit (i, per tant, que l'espai no fos infinit). Si llencéssim una llança contra aquest límit i la llança el traspassés, això voldria dir que, contra la nostra suposició inicial, el límit no seria tal límit i l'espai seria, en conseqüència, infinit; si la llança rebotés, això voldria que hi ha alguna cosa més enllà del límit, alguna cosa que ocupa un espai i en la qual rebota la fletxa i, per tant, hi hauria més espai al darrera del pretès límit. Sigui com sigui, doncs, l'espai no pot tenir límit –és infinit.

Fem servir experiments mentals qual l'experiment en qüestió, per les raons que sigui, no es pot dur a la pràctica –potser no el podrem dur mai a la pràctica. Els experiments mentals són, és clar, fal·libles (i de fet fallen, com el de Lucreci), i probablement molt menys conclusius que els experiments que duem a terme a la pràctica; però sovint són molt útils per mirar de comprendre millor un problema, o per mirar d'examinar les diferents possibilitats que un problema ofereix. Galileu, Newton, Einstein, Heisenberg o Schrödinger, per citar alguns físics il·lustres, van fer servir experiments mentals. En filosofia, com hem vist en el cas de Searle, aquests experiments també ens seran útils per mirar de comprendre millor en aquest cas el problema ment-cervell.

Exercici 3.25

Considera els següents experiments mentals relacionats amb el problema ment-cervell i pensa quines són les teves intuïcions al respecte.

(a) Imagina que canvien el teu cervell de cos; per exemple, que posen el teu cervell en el cos de la teva parella i el cervell de la teva parella en el teu cos (potser això serà algun dia la ciència farà això

possible!). ¿Qui diries que ets tu, la persona que té el cos que tens tu ara, però el cervell de la teva parella, o la persona que té el cos de la teva parella i el teu cervell –o potser cap dels dos? Prova a justificar la teva resposta.

(b) Imagina ara que el teu cos i el de la teva parella, cervells inclosos, romanen inamovibles, però que s'intercanvien totes les connexions neuronals (suposant que això fos possible) entre totes dues persones; de manera que molt possiblement tot el que tu pensaves fins ara, absolutament tot, ho pensa ara el cervell de la teva parella –allò que pensem ve determinat per les connexions de les neurones que conformen el cervell–, i tot el que la teva parella pensava fins ara ho pensa en aquest moment el teu cervell. Novament, la pregunta és, ¿qui diries que ets tu, la persona que té el cos i el cervell que tens tu ara, però els pensaments que fins fa un moment tenia la teva parella, o la persona que té el cos i el cervell de la teva parella, però els pensaments que fins fa un moment tenies tu –o potser cap dels dos? Prova a justificar la teva resposta.

(c) Finalment, imagina que es construeix un sistema físic –per exemple, un ordinador– que té una estructura isomòrfica a la del teu cervell; això és, té tantes unitats connectades i tantes connexions entre aquestes unitats com neurones i connexions entre neurones té el teu cervell. A més a més, imagina que alhora que es construeix aquest sistema físic es destrueix el teu cervell (potser és l'única manera de construir un ordinador com aquest). ¿Diries que tu ets aquest ordinador? Prova a justificar la teva resposta.

(d) Només si has respost de manera diferent a les qüestions (c) i (d), a què atribueixes aquesta diferència?

Conclusió

Al capítol anterior ja havia apuntat que la qüestió de l'ésser humà era un dels problemes centrals de la filosofia. Com hauràs vist, les principals posicions que hem considerar al respecte de la naturalesa de l'ésser humà no ens condueixen a cap conclusió que estigui lliure de disputa. Amb tot, que no disposem d'una resposta definitiva i lliure de controvèrsia no comporta que el problema no sigui un problema digne de ser considerat. Al capdavall, avaluar les diferents possibilitats i els problemes que comporta cadascuna d'aquestes possibilitats ens condueix, o almenys això és el que es pensa des de la filosofia, a un major esclariment de la qüestió a la qual ens estem enfrontant.

És possible, és clar, ignorar totes aquestes qüestions; però em temo que aquest camí ens deixarà tard o d'hora insatisfets perquè, a qui no li interessa saber qui és un mateix, què som nosaltres, què és, en definitiva, un ésser humà?

Exercici 3.26

(a) Quina és la principal crítica que podria fer un monista materialista a un dualista com ara Plató? I a un dualista com ara Descartes?

(b) Quina és la principal crítica que podria fer un dualista a un monista materialista?

Exercici 3.27

Explica en forma de breu assaig el problema de l'ésser humà, des del punt de vista de la filosofia. No es tracta en absolut que facis un resum lineal del tema, sinó que mostris que has comprès quin és el problema central que es dirimeix, les seves principals solucions i els principals problemes que presenten aquestes solucions. Pots incidir en la proposta que consideris més rellevant o que t'hagi cridat més l'atenció.

4. El coneixement

Si ens demanen **què sabem** som capaços de mencionar un grapat considerable de coses. Diem que sabem que vivim a tal ciutat, que sabem tenim tal nom, que tenim tal família, que estudiem a tal escola, que trenta-tres per tres fan noranta-nou, que Cristòfor Colom va descobrir Amèrica, etcètera. Ara bé, realment *sabem* tot això?

Abans de Cristòfor Colom molts entesos *sabien* que la Terra era plana. Ara diríem que únicament *creien* que ho sabien, però que en realitat no ho sabien: ¿com podien saber que la Terra era plana si en realitat és pràcticament esfèrica? Seguint amb Cristòfor Colom, fa uns anys, molts *sabien* que Colom era genovès. Ara, per a als estudiosos contemporanis, el seu origen és incert i alguns el situen –entre molts d'altres indrets– a Lleida, a Tarroja de Segarra. Així les coses, ¿direm que els estudiosos de fa una pila d'anys sabien que Cristòfor Colom era genovès, o direm que únicament *creien* que ho sabien?

La llista de coses que *sabem* i que més endavant descobrim que en realitat no sabíem és llarga. En realitat és tan llarga que pot fer-nos arribar a qüestionar què és el que realment sabem o, més encara, si de fet sabem alguna cosa.

Exercici 4.1
Escriu tres fets que sàpigues i tres fets que només creguis –però que no sàpigues, que tinguis algun dubte al respecte.

Exercici 4.2
¿Diries amb propietat:
(a) sé que la Terra és rodona;
(b) sé que la Terra és quadrada?
En tots dos casos, justifica la teva resposta. En particular, digues què hauria de succeir perquè ho poguessis dir amb propietat.

Exercici 4.3
¿Diries amb propietat:
(a) crec que a Vallfogona de Riucorb hi ha un balneari?
(b) crec que a Vallfogona de Riucorb no hi ha un balneari?
En tots dos casos, justifica la teva resposta. En particular, digues què hauria de succeir perquè ho poguessis dir amb propietat.

Exercici 4.4
A Vallfogona de Riucorb hi ha un balneari. Digues quina és la teva reacció seria la mateixa si haguessis de subscriure els enunciats (a) i (b). Justifica la teva resposta.
(a) Crec que a Vallfogona de Riucorb no hi ha un balneari.
(b) Sé que a Vallfogona de Riucorb no hi ha un balneari.

Exercici 4.5
És possible que abans de llegir l'enunciat de l'exercici 4.3 mai no haguessis tingut coneixement que existia Vallfogona de Riucorb, i que abans de llegir l'enunciat de l'exercici 4.4 no tinguessis ni idea que allí hi ha un balneari. Així, abans de llegir-los, ¿podries dir amb propietat 'sé que a Vallfogona de Riucorb hi ha un balneari'? Justifica la teva resposta.

Una caracterització tradicional del coneixement

Plató, en el diàleg *Teetet* (201d), ens diu el següent sobre el coneixement:

> "Aquesta és una distinció, Sòcrates", va dir Teetet, "que he sentit fer a algú altre, però que havia oblidat. Deia que l'opinió vertadera, combinada amb la raó, era coneixement; però que l'opinió sense raó queia

> fora de l'esfera del coneixement; i que les coses de les quals no hi ha una explicació racional no es poden conèixer –aquesta va ser l'expressió particular que fa fer servir–, i que les coses que tenen una raó i una explicació sí es poden conèixer."

El terme 'opinió', que Plató contraposa a coneixement, correspon a allò que creiem, a la creença. Així, ens diu Plató per boca de Teetet, el coneixement és una opinió vertadera (una creença vertadera) combinada amb la raó, això és, raonada, argumentada, justificada.

Podem intentar fixar les condicions perquè hi hagi coneixement de la següent manera – on *p* és una proposició qualsevol, per exemple 'La pissarra de l'aula és negra':

Un subjecte S sap que *p* si i només si
1. S creu que *p* és veritat;
2. la creença d'S que *p* és veritat és una creença justificada; i
3. *p* és vertadera.

Així doncs, qualsevol podrà saber que la pissarra de l'aula és negra si creu de manera justificada que la pissarra de l'aula és negra i és veritat que la pissarra de l'aula és negra.

La necessitat de precisar la definició

Aquesta caracterització tradicional de coneixement necessita ser precisada, en particular les condicions 2 i 3.

Respecte de la condició 2, ¿en quins casos podem considerar que una creença està realment justificada? Per exemple, si l'indicador de l'estat del dipòsit de benzina del meu cotxe marca que no hi ha benzina, ¿estic justificat en creure que s'ha acabat la benzina (sense descartar, posem per cas, la possibilitat que l'indicador de benzina no funcioni bé)?

Respecte de la condició 3, ¿com podem establir quan una proposició és vertadera? Considerem, per exemple, la proposició anterior 'La pissarra de l'aula és negra'. Un cop ens hem adonat que els colors no són propietats dels objectes, sinó que són propietats *amb les quals nosaltres veiem* els objectes, ¿pot ser veritat que la pissarra de l'aula sigui negra? O considerem ara la proposició 'Tres per tres fan nou'. ¿De quina manera podem establir que aquesta proposició és, si ho és, vertadera? –no per mitjà de l'experiència, per cert!

Precisar, doncs, aquestes condicions 2 i 3 d'una o altra manera ens conduirà a concepcions diferents sobre el coneixement, concepcions que aniran des d'un **dogmatisme** (posició segons la qual el coneixement és possible) fins a un **escepticisme radical** (posició segons la qual el coneixement no és en cap cas possible), passant per diferents estadis intermedis (**relativisme**, **contextualisme**, **fonamentisme**, **coherentisme**, etcètera).

La condició 2: quan està justificada una creença?

Recordem la situació que plantejava més amunt: l'indicador de l'estat del dipòsit de benzina del meu cotxe marca que no hi ha benzina, ¿estic justificat en creure que s'ha acabat la benzina (sense descartar, posem per cas, la possibilitat que l'indicador de benzina no funcioni bé)? Perquè podria molt bé succeir que hi hagués prou benzina i que el que hagués ocorregut fos que l'indicador s'hagués espatllat.

Un exemple divertit per il·lustrar aquest problema es deu a Roderick Chisholm (1916-1999), a *Teoria del coneixement* (1977). Suposem que des del tren *veiem* una ovella enmig

d'un prat, i diem 'sé que en el prat hi ha almenys una ovella'. Suposem que l'hem observada prou bé, tan bé com estem acostumats a observar les ovelles des del tren. Resulta que té forma d'ovella, no tenim especials problemes de visió, etcètera i, per tant, tenim raons justificades per creure que hi ha una ovella pasturant al mig del prat. Sense que ens n'hàgim adonat, però, resulta que l'ovella que hem observat és una ovella de pega –de manera que allò que hem vist no és, en realitat, una ovella! Ara bé, amagada darrera un arbust, al costat de l'ovella de pega, hi ha una ovella de veritat que en cap cas no hem pogut veure.

Aquesta podria ser l'ovella de pega que ens fa confondre en l'exemple de Chisholm.

Observem ara el següent. Teníem tres condicions que s'havien de donar per tal que hi hagués coneixement, i resulta que totes tres condicions es compleixen!:

1. creiem que és veritat que hi ha almenys una ovella en el prat;
2. creiem justificadament que hi ha almenys una ovella en el prat; i
3. es veritat que hi ha almenys una ovella en el prat.

Ara bé, malgrat tot, sosté Chisholm, estarem inclinats a dir que en aquest cas *no* tenim coneixement que hi ha almenys una ovella en el prat. Per quina raó?

L'exemple de Chilshom il·lustra el problema detectat per Edmund Gettier (1927-) en un conegut article publicat l'any 1963 i titulat, de manera molt reveladora, "La creença justificada vertadera, ¿és coneixement?". La creença justificada vertadera *no* és coneixement. En aquest cas, les raons que ens condueixen a creure justificadament que hi ha almenys una ovella en el prat no són les raons pertinents (o adequades, o rellevants) per establir que és veritat que hi ha almenys una ovella en el prat. Per tant, sembla que caldria modificar la condició 2 i dir alguna cosa així com ara:

2. la creença d'S que *p* és justificada, i la justificació en qüestió és la justificació pertinent (o adequada, o rellevant)

És clar, però, que no haurem avançat gaire si no fixem quan una justificació és pertinent (o adequada, o rellevant). Sens dubte serà pertinent (o adequada, o rellevant) si rastreja correctament el camí que condueix al fet que la proposició en qüestió sigui vertadera. Caldrà que hi hagi una connexió entre que creguem justificadament una proposició i que aquesta proposició sigui veritat, és a dir, que creiem justificadament la proposició en qüestió per les raons que realment fan que aquesta proposició sigui vertadera, la qual cosa ens condueix de ple a la qüestió de la veritat.

Exercici 4.6
Explica amb les teves pròpies paraules què mostra l'exemple de l'ovella de pega de Chilsholm.

La condició 4: quan una proposició és vertadera?

Com podem saber quan una proposició, com ara que la pissarra de l'aula és negra, és vertadera? Bé, això dependrà de quin criteri acceptem per determinar quan una proposició és vertadera i, com de seguida veurem, de criteris no n'hi ha només un, sinó diversos –segons quina concepció de la veritat tinguem.

Convé que ens adonem del següent: una condició per a *saber* una proposició és que aquesta proposició sigui vertadera (una condició per a saber que la pissarra de l'aula és negra és que sigui veritat que la pissarra de l'aula és negra). Així doncs, i atesa aquesta dependència entre veritat i coneixement, determinar què és coneixement i què no és coneixement **dependrà** de com entenguem la noció de veritat. I ja s'ha dit que no hi ha una única concepció de veritat. En conseqüència, no hi haurà tampoc una manera única de determinar què volem acceptar com a coneixement i què volem no acceptar com a coneixement.

4.1. La veritat

He dit més amunt que saber quan una proposició és vertadera dependrà de quina concepció de la veritat adoptem.

Hi ha diverses teories de la veritat. Aquí en veurem únicament dues, la teoria de la veritat com a **correspondència** i la teoria de la veritat com a **coherència**, i mencionarem la qüestió de la veritat com a evidència.

El Temps, salvant a la Veritat de la Falsedat i de l'Enveja, obra que el pintor francès François Lemoyne (1688-1737) va acabar de pintar el dia abans de la seva mort per suïcidi.

Veritat com a correspondència

Dit ras i curt, la teoria de la veritat com a correspondència ens diu que una proposició és vertadera si es correspon amb el fet que refereix. Ara bé, un cop dit això, la qüestió és si resulta clar per a tothom quin és el fet amb el qual es correspon la proposició.

Una manera immediata –i que aquí anomenaré 'ingènua'– de veure aquesta relació de correspondència és pensar que una proposició com ara 'Hi ha un diplodocus blanc aquí al meu davant' és vertadera quan efectivament hi ha un diplodocus blanc aquí al meu davant.

Ara bé, ¿és aquesta manera ingènua la forma correcta d'entendre la veritat per correspondència? Sens dubte que és la que utilitzem normalment en la vida quotidiana, i és la que perseguim com a finalitat última quan parlem del món que ens envolta –el que volem és saber *com és* el món, això és, si allò que creiem saber és veritat respecte d'aquest món.

Dos problemes amb la veritat per correspondència

Hi ha, però, almenys un parell de problemes que no podem passar aquí per alt.

El primer problema: sabem que els sentits no ens donen una còpia exacta de com és la realitat. Per posar un exemple, sabem que el que anomenem propietats secundàries (el color, el sabor, etcètera) no són propietats dels objectes, sinó de la manera com els humans veiem els objectes. Així, quan diem que hi ha un diplodocus blanc al nostre davant resulta que el color blanc no pot ser en cap cas *en el diplodocus*, sinó únicament *en la manera com nosaltres el percebem*.

El segon problema: Immanuel Kant (1724-1804), un filòsof alemany nascut i mort a Königsberg, Prússia –l'actual Kaliningrad, a Rússia–, va mostrar que la manera com

ordenem en el nostre pensament les experiències depèn de la nostra pròpia estructura cognitiva.

Podem il·lustrar això amb el següent experiment mental: suposem que els humans només fóssim capaços de processar una imatge cada cinc segons. Deixaríem caure un bolígraf i el veuríem a les nostres mans i després ja al terra, allà on hagués rodolat, sense haver tingut consciència del procés que hagués pogut succeir en l'interval de temps –en realitat segurament no hi hauria hagut cap interval de temps *per a nosaltres*. Acceptant que una espècie així hagués pogut sobreviure a la selecció natural en el procés evolutiu, no resulta difícil concloure que els continguts de la ciència que hagués desenvolupat aquesta espècie poc tindrien a veure amb els continguts de la ciència actual. Per exemple, i si atenem al cas del bolígraf que vèiem ara a les nostres mans i tot seguit ja al terra, sense cap transició intermèdia, ben probablement la ciència física d'aquesta espècie inclouria enunciats com ara 'els objectes desapareixen d'un lloc i apareixen en un altre lloc seguint processos aleatoris' o 'la matèria es crea i es destrueix'.

Així les coses, la teoria de la veritat com a correspondència ens deia que una proposició era vertadera si es corresponia amb els fets que referia, però caldrà decidir quins són els fets que refereix un enunciat com ara 'Hi ha un diplodocus blanc al meu davant', si el fet que s'emmarca amb un rectangle en la figura A o bé el fet que s'emmarca amb un rectangle en la figura B.

Figura A

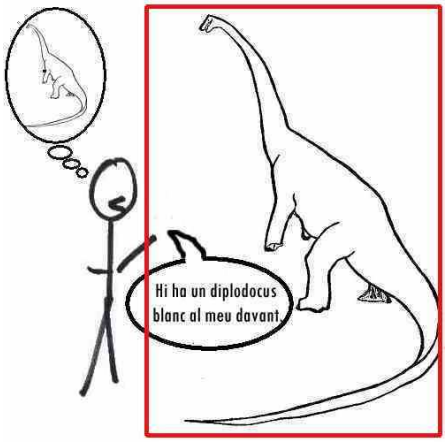
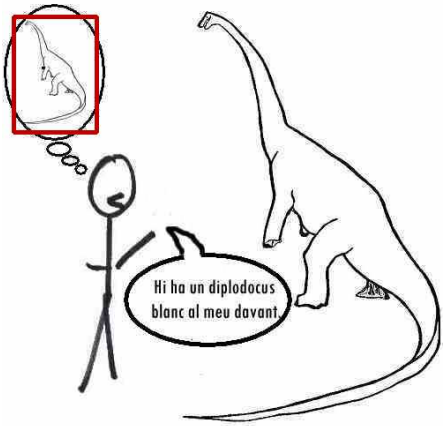


Figura B



Exercici 4.7

Explica amb les teves pròpies paraules la distinció que s'estableix a les figures A i B anteriors.

Exercici 4.8

Atès que els colors són propietats secundàries, en realitat les coses no són d'un color determinat, sinó que *nosaltres les veiem* d'un color determinat –així, els colors serien un bon exemple del que s'estableix a la figura B. Si haguessis de parlar amb precisió, doncs, ¿com demanaries en una botiga de roba el jersei de color vermell que t'agrada? El sabor és també una propietat secundària de les coses. ¿Com demanaries en una pastisseria una pasta salada?

Exercici 4.9

A la introducció a la seva obra *Crítica de la raó pura* (1781 –2a edició, 1787) Kant diu el següent:

> "No hi ha dubte que tot el nostre coneixement comença amb l'experiència. Perquè, ¿com podria ser despertada a actuar la facultat de conèixer sinó mitjançant objectes que afecten els nostres sentits i que ara produeixen per si mateixos representacions, ara posen en moviment la capacitat de l'enteniment per comparar aquestes representacions per enllaçar-les i separar-les i per elaborar

d'aquesta manera la matèria bruta de les impressions sensibles amb vista a un coneixement dels objectes denominat experiència? Per conseqüent, *en l'ordre temporal,* cap coneixement precedeix a l'experiència i tot coneixement comença amb ella.
Però encara que tot el nostre coneixement comenci *amb* l'experiència, no per això procedeix tot ell *de* l'experiència. En efecte, podria ocórrer que el nostre mateix coneixement empíric fora una composició del que rebem mitjançant les impressions i del que la nostra pròpia facultat de conèixer produeix (simplement motivada per les impressions) a partir de si mateixa."

Explica amb les teves pròpies paraules quina és la qüestió que planteja Kant en aquest text. Et pot resultar útil recordar l'exemple del bolígraf que queia al terra que hem vist més amunt, en el qual nosaltres podíem processar únicament una imatge cada cinc segons.

Veritat com a coherència

La teoria de la veritat com a coherència ens diu que una proposició és vertadera si és consistent amb un conjunt de proposicions que acceptem ja com a vertaderes; dit d'una altra manera, una proposició és vertadera si no entra en contradicció amb un sistema o amb uns principis que acceptem.

La veritat com a coherència és la que està en joc quan avaluem la veritat o la falsedat dels enunciats lògics o dels enunciats matemàtics; al capdavall un enunciat de la lògica o un enunciat de la matemàtica són vertaders si i només si se segueixen d'un conjunt de principis que acceptem per evidents i indiscutibles. Per exemple, de tal i com entenem la conjunció i el condicional en lògica proposicional, se segueix que la fórmula '$(p \wedge q) \rightarrow q$' és una tautologia, com hem vist en el primer capítol. Per exemple, de tal i com entenem els nombres i l'operació suma, se segueix que '3+2=5' és veritat. La idea és la següent: no cal *mirar* el món per determinar la veritat o falsedat d'aquests enunciats, sinó que podem determinar si són vertaders –o si són falsos– independentment de l'experiència.

En qualsevol cas, la veritat per coherència no és exclusiva de la lògica o de la matemàtica (això és, no és exclusiva de les **ciències formals**). En els enunciats sobre el món (i en particular en els enunciats de les ciències que descriuen el món, això és, en els enunciats de les **ciències empíriques**), la veritat com a coherència també hi podrà jugar un paper important. Així, podrem dir que quan sosteníem que Cristòfor Colom era genovès, això era veritat perquè era consistent amb un conjunt d'enunciats que consideràvem conjuntament vertaders. O que quan un metge diagnosticava la presència d'una malaltia en base a l'enrariment de l'aire, abans que s'hagués descobert l'existència dels microorganismes, això era veritat perquè novament era consistent amb el conjunt d'enunciats que es consideraven vertaders en aquell moment. Més endavant veurem on ens pot conduir tot això.

Un cas per pensar sobre la veritat per coherència

Hem vist com, de manera prototípica, en matemàtiques la veritat –o la falsedat– dels enunciats recau en la noció de veritat per coherència. Podem veure-ho així: les matemàtiques es fonamenten en un conjunt de principis bàsics, els axiomes. La idea és que qualsevol enunciat que es construeixi correctament a partir d'aquests axiomes ha de ser, doncs, vertader. ¿Què succeiria si trobéssim un enunciat que es construís correctament a partir d'aquests principis bàsics i que al mateix temps posés en qüestió aquests mateixos principis? Sembla que hauríem de concloure que els principis no estan prou ben formulats i hauríem de tornar-los a formular.

Això és precisament el que li va succeir l'any 1901 a Bertrand Russell (1872-1970) amb els principis de la teoria de conjunts de la matemàtica.

Un conjunt és l'agrupació d'un grapat d'elements segons algun criteri, com ara perquè tenen característiques comunes. Per exemple, si agrupem els alumnes de 1r de batxillerat de l'institut obtindrem el conjunt d'alumnes de 1r de batxillerat, del qual cada alumne de 1r de batxillerat en serà un element. Els elements d'un conjunt poden, al seu torn, ser també conjunts. Per exemple, el conjunt format pels grups-classe de l'institut té com a elements els diferents grups-classe de l'institut, cadascun dels quals és, al seu torn, un conjunt –un conjunt d'alumnes.

La majoria de conjunts no es pertanyen a si mateixos. En l'exemple anterior, el conjunt de grups-classe de l'institut no és un element de si mateix, no es pertany a si mateix –no és un dels grups-classe de l'institut. Ara bé, alguns conjunts sí que es pertanyen a si mateixos. Per exemple, el conjunt format pels conjunts que tenen infinits elements és un conjunt que té també infinits elements (perquè hi ha infinits conjunts que tenen infinits elements: per exemple, els conjunts de nombres agrupats segons si són múltiples d'1, de 2, de 3, i així fins a l'infinit) i, per tant, aquest conjunt format pels conjunts que tenen infinits elements es pertany a si mateix.

Dit això, considerem ara el conjunt dels conjunts que *no* es pertanyen a si mateixos (un membre d'aquest conjunt seria, per exemple, el conjunt de grups-classe de l'institut que hem considerat anteriorment). I ara la pregunta és la següent: el conjunt dels conjunts que no es pertanyen a si mateixos, ¿es pertany o no es pertany a si mateix?

Observem el següent:

- si el conjunt dels conjunts que no es pertanyen a si mateixos no es pertany a si mateix, aleshores sí hauria de pertànyer a si mateix (perquè el conjunt té com a elements precisament tots els conjunts que no es pertanyen a si mateixos);
- però si aquest conjunt es pertany a si mateix, aleshores no hauria de pertànyer a si mateix (perquè el conjunt únicament té com a elements tots els conjunts que no es pertanyen a si mateixos).

Per tant, la mera possibilitat d'un conjunt com aquest resulta contradictòria –hem arribat a una **paradoxa**, això és, a un enunciat que genera una contradicció. En conseqüència, haurem de revisar els principis en què es fonamenta la teoria de conjunts.

Exercici 4.10

Una formulació curiosa que fa el mateix Russell de l'anterior paradoxa és la següent: en un poble hi havia un únic barber que només afaitava a tots els homes del poble que no s'afaitaven a si mateixos. La pregunta és, ¿qui afaitava el barber? Més precisament, ¿s'afaitava el barber a si mateix?

Explica amb les teves pròpies paraules per què el cas del barber genera una paradoxa.

Exercici 4.11

Considera el següent enunciat: en el joc de l'oca, quan caus a la presó –casella 52– i allí hi ha la fitxa d'un altre jugador, l'altre jugador pot seguir jugant i tu hi has de romandre fins que hi caigui algú altre i et substitueixi. ¿És vertader, aquest enunciat? I si és vertader, quina concepció de la veritat de les dues que hem vist està aquí en joc? Justifica la teva resposta.

Veritat com a evidència

Finalment, hi ha vegades que sostenim que una afirmació és vertadera simplement perquè ens resulta impossible concebre que pugui ser falsa –la seva falsedat és contradictòria. En aquests casos, i a diferència del que succeïa en el cas de la veritat com a coherència, no s'estableix cap relació entre l'enunciat que considerem vertader i un sistema de principis que acceptem, sinó que la veritat de l'enunciat s'imposa per si mateixa.

Aquest criteri d'evidència és, per exemple, el que reclama Descartes per poder acceptar una proposició com a coneixement –i el que el condueix a la seva primera veritat: existeixo com a cosa que pensa, perquè penso, i resulta inconcebible que no existeixi com

a cosa que pensa si de fet penso. Aquest mateix criteri és el que ens pot permetre acceptar el que es coneix com a principi del terç exclòs ($p \vee \neg p$) o altres principis bàsics de la lògica.

4.2. Actituds davant del coneixement

Hem vist com el coneixement és una creença justificada vertadera, en el ben entès que la justificació en qüestió s'ha de produir d'alguna manera que rastregi la determinació de la veritat d'allò que sabem, i que la veritat d'allò que sabem depèn, en últim terme, de quina noció de veritat estem considerant. Així les coses, la pregunta és: què sabem?

Hi ha diferents actituds davant de la possibilitat del coneixement. Aquí en veurem tres: l'**escepticisme**, el **dogmatisme**, i el **relativisme contextualista**.

L'escepticisme

L'escepticisme és el corrent que sosté (1) que podem dubtar de la veritat de qualsevol dels enunciats que voldríem que constituïssin el nostre coneixement i, en conseqüència, conclou (2) que el coneixement no és en absolut possible. És important observar que l'escepticisme subscriu tant (1) com (2). Així, alguns pensadors com ara Descartes, que adopten *com a estratègia* (1), dubtar de la veritat de qualsevol dels enunciats que voldríem que constituïssin el nostre coneixement, però *no conclouen* (2), que el coneixement no sigui en absolut possible, no seran escèptics en el sentit que és aquí rellevant –en realitat, i en tant que subscriuran que el coneixement *sí* és possible, seran exponents del dogmatisme.

L'escepticisme, això resulta evident, no és un corrent esperançador pel que fa a la possibilitat que hi hagi coneixement. La qüestió és, ¿es tracta d'un corrent derrotista, per dir-ho així, i desproveït de gaire interès, o més aviat es tracta d'un corrent conseqüent amb les limitacions de les capacitats humanes per descobrir què és i què no és veritat –i, per tant, conseqüent amb les limitacions de les capacitats humanes per assolir coneixement?

En general, la resposta a aquesta pregunta dependrà de quin sigui el contingut del qual vulguem adquirir coneixement. A més a més, i com ja havíem anticipat, també dependrà de quina concepció de la veritat vulguem tenir en consideració.

L'escepticisme sobre el coneixement del món

Els sentits no ens transmeten una imatge fidedigna de com és la realitat. En tot cas, els sentits ens proporcionen com és la realitat *per a nosaltres*, els éssers humans. Així les coses, si el que pretenem és conèixer com és en realitat el món, sembla que una posició escèptica està justificada: no podem conèixer com és realment el món.

Recordem l'exemple que hem vist més amunt del diplodocus. Dèiem: 'Hi ha un diplodocus blanc al meu davant', i teníem dos escenaris possibles: aquell en el qual ens comprometíem amb el fet que en realitat hi havia un diplodocus al nostre davant (figura A) i aquell altre en el qual ens comprometíem amb el fet que ens representàvem que hi havia un diplodocus al nostre davant, independentment que el diplodocus hi fos o no hi fos, al nostre davant (figura B). Recordem totes dues figures:

Figura A

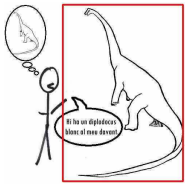
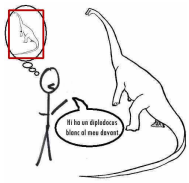


Figura B



És clar que podem voler denominar coneixement no a la correspondència entre com ens representem el món i el món mateix (la figura A), sinó al contingut que ens representem mentalment a partir de les dades dels sentits (la figura B). Si aquest és el cas, aleshores haurem d'admetre que la força de l'escepticisme quedaria debilitada. També haurem d'admetre, però, que allò que anomenarem coneixement no respondrà a la noció quotidiana del terme, a saber, la correspondència entre el nostre pensament i el món –la concepció que abans hem qualificat d'ingènua.

L'escèptic radical, d'altra banda, encara pot anar més enllà: pot dubtar no només del fet que els nostres sentits ens proporcionin una informació esbiaixada de com és el món –però una informació, malgrat tot, que té el seu origen en el món–, sinó que pot dubtar també del fet que els sentits ens proporcionin cap informació que tingui la més remota connexió amb el món. Si això fos així, conclouria l'escèptic, allò que ens representem com provenint de l'experiència no podria ser anomenat en cap cas coneixement. Per tant, el coneixement del món no és en cap cas possible. L'exercici 4.12 presenta una línia d'argumentació en aquesta direcció.

<u>Exercici 4.12</u>

Plató i Descartes *no* són dos pensadors escèptics, perquè al capdavall tots dos conclouen que el coneixement *sí* és possible. En qualsevol cas, en determinats moments de la seva obra plantegen escenaris escèptics i els sotmeten a discussió. Considera els següents textos del diàleg *Teetet* de Plató i del *Discurs del Mètode*, part IV, de Descartes, on es presenten escenaris escèptics.

Text de Plató

SÒCRATES: Veus una altra qüestió que podríem discutir sobre aquests fenòmens, en particular sobre somiar i estar despert?

TEETET: Quina qüestió?

SÒCRATES: Una qüestió que penso que has hagut de sentir demanar a molta gent: "Com es pot determinar si en aquest precís moment estem dormint, i tots els nostres pensaments són un somni; o si estem desperts, i parlem els uns als altres en estat de vigília?"

TEETET: Certament, Sòcrates, no sé com es pot provar una cosa i no pas l'altra, perquè en tots dos casos els fets es corresponen de manera precisa; i no hi ha cap dificultat a suposar que durant tota aquesta discussió hem estat parlant l'un a l'altre en un somni; i quan en un somni semblem estar explicant somnis, la semblança entre tots dos estats és força sorprenent.

SÒCRATES: Veus, doncs, com sorgeix amb facilitat el dubte sobre la realitat dels sentits, atès que fins i tot pot haver-hi dubte al respecte de si estem desperts o en un somni. I com que el nostre temps està igualment dividit entre dormir i estar desperts, en qualsevol esfera d'existència l'ànima sosté que els pensaments presents a la nostra ment en cada moment són veritat; i durant la meitat de les nostres vides sostenim la veritat d'una meitat, i durant l'altra meitat, la de l'altra, i confiem igualment en totes dues.

Text de Descartes

Ja feia temps que havia observat que, pel que fa als costums, cal a vegades seguir opinions que un sap que són ben poc segures talment com si fossin indubtables, com ja he dit abans; però, atès que aleshores desitjava dedicar-me només a la recerca de la veritat, vaig pensar que em calia fer precisament el contrari i rebutjar com a absolutament fals tot allò en què pogués imaginar el més petit

dubte, per tal de veure si després d'això quedava en la meva convicció alguna cosa que fos completament indubtable. Així, com que els sentits a vegades ens enganyen, vaig voler suposar que no hi havia res que fos tal com ells ens ho fan imaginar. I, com que hi ha homes que es confonen tot raonant, fins i tot en les matèries més simples de la geometria, i hi cometen paralogismes, pensant que jo estava tan exposat a equivocar-me com qualsevol altre, vaig rebutjar com a falsos tots els raonaments que abans havia tingut per demostracions. I, en fi, considerant que tots els pensaments que tenim estant desperts ens poden venir també quan dormim, sense que llavors n'hi hagi cap que sigui veritat, vaig decidir fingir que totes les coses que fins aleshores havien entrat en el meu esperit no eren pas més veritables que les il·lusions dels meus somnis.

Respecte de tots dos textos:

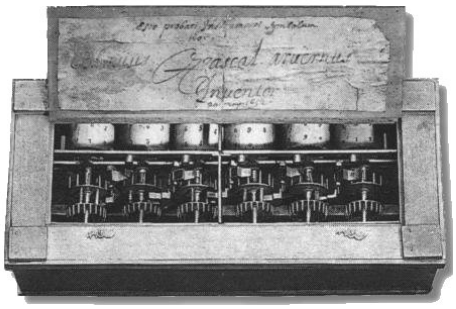
(a) Indica l'estructura argumentativa de cada text.
(b) Explica el text amb les teves pròpies paraules. L'explicació ha de recollir l'estructura del text, pel que fa a la connexió i al tipus de connexió entre les diferents idees (pren com a base l'estructura de la pregunta (a)).
(c) Compara els arguments que es donen en tots dos textos.
(d) ¿Diries que és assenyada la posició de Descartes? ¿A on sembla conduir aquesta posició, pel que fa al coneixement?
(e) Hi ha altres textos i films que introdueixen el dubte radical a propòsit de si podem conèixer. Altres opcions rellevants: Calderón de la Barca: *La vida es sueño*, on Segismundo confon part de la vigília amb somni –de manera semblant, el film *El show de Truman* (1998), del director Peter Weir, o modernes versions del dubte cartesià, com ara el film *The Matrix* (1999), dels directors i germans Lana i Andy Wachowski). Llegeix (el llibre de Calderón de la Barca) o mira (els films) i explica com es mostra en aquestes obres el problema de l'escepticisme.

L'escepticisme sobre el coneixement en les ciències formals

Ja hem vist què sosté l'escepticisme en relació amb el coneixement del món. Si la fonamentació de l'escepticisme es troba en el rebuig dels sentits com a font de coneixement, ¿podria l'escèptic sostenir que, en l'àmbit de les ciències formals, el coneixement sí és possible? Després de tot, la veritat dels enunciats de les ciències formals (la lògica i la matemàtica) els establim per coherència amb un sistema, això és, sense el concurs dels sentits –que eren la part de més pes del problema.

Ja he dit que les conclusions últimes a què arriba Descartes no són escèptiques, però en el seu camí per assolir un coneixement que no es pugui posar en entredit no s'oblida dels arguments que podrien fer-nos dubtar fins i tot del coneixement de les ciències formals. Al capdavall, aquest coneixement depèn de la nostra capacitat de raonar; ¿què succeiria, doncs, si aquesta capacitat de raonar estigués alterada sense que nosaltres poguéssim ser capaços de descobrir aquesta alteració?

Pensem-ho amb el següent exemple. Blaise Pascal, el mateix Blaise Pascal a qui hem trobat a l'exercici 2.10 comprovant l'experiment de Torricelli, entre d'altres coses va inventar –als dinou anys!– una calculadora mecànica que es coneix amb el nom de *pascalina.* Aquesta màquina constava de diferents rodetes i cada rodeta tenia un nombre determinat de dents (10, 20, etcètera, depenent de la finalitat de la màquina). Quan una rodeta donava una volta completa feia avançar una posició la rodeta del seu costat, de manera que si les rodetes eren de 10 dents (per al càlcul decimal), quan la rodeta de les unitats donava una volta sencera feia avançar una posició la rodeta de les desenes, i així successivament.



Aquesta màquina és un model de *pascalina*.

Suposem ara que una màquina com aquesta funciona perfectament, excepte pel fet que la rodeta de les unitats té una dent trencada. En aquest cas, resultarà que els resultats que obtindrà la màquina semblaran correctes, perquè els seus engranatges giren sense dificultat, però estaran sens dubte equivocats.

De manera anàloga, suposem ara que el mateix que li succeeix a la calculadora mecànica espatllada li esdevé també a la raó humana: la raó té alguna distorsió que li fa fer càlculs erronis, o hi ha alguna força poderosa (un geni poderós i astut, aquest és l'exemple que proposa considerar Descartes) que li fa fer càlculs erronis. Descartes no ens diu que aquest sigui el cas, sinó que simplement formula la hipòtesi que aquest *podria* ser el cas, i pel sol fet que aquest *podria* ser el cas, l'escèptic radical ja té prou arguments per descartar també els enunciats de les ciències formals com a possible coneixement.

Exercici 4.13
Vegeu l'argument del geni maligne en el capítol 3, en els exercicis 3.16 i 3.17 i en el text que els precedeix. Expliqueu amb les vostres pròpies paraules per què, si existís un geni maligne tal i com el presenta Descartes a *Meditacions metafísiques*, podríem dubtar del coneixement de les ciències formals.

Exercici 4.14
¿Pot un escèptic radical arribar a rebutjar un enunciat que considerem una veritat evident (un enunciat que considerem veritat per evidència), com ara el del *cogito* cartesià: 'penso, per tant existeixo en tant que cosa que pensa'; o el del principi del terç exclòs: '$p \vee \neg p$'; o el del principi de no contradicció: '$\neg (p \wedge \neg p)$'; etcètera? Justifica la teva resposta.

Exercici 4.15
Gòrgies, un filòsof escèptic grec d'origen sicilià que va viure aproximadament entre els anys 485 aC i 380 aC, va defensar les següents tres tesis:

1. Res no existeix.
2. Si existís alguna cosa, no es podria conèixer.
3. Si existís alguna cosa i es pogués conèixer, no es podria comunicar.

(a) Escriu en forma de discurs argumentat com creus que podria defensar Gòrgies la tesi 2.
(b) Temptativament, pensa (i escriu en forma de discurs argumentat) alguna manera de defensar la tesi 3. Si consideres que és insostenible, aquesta tesi, digues en què fonamentes la seva insostenibilitat.

Exercici 4.16
S'atribueix a Sòcrates l'afirmació 'Només sé que no sé res'.
(a) L'actitud de Sòcrates, ¿es escèptica? Justifica suficientment la teva resposta.
(b) ¿Podia realment Sòcrates *saber* que no *sabia* res?

El dogmatisme

En oposició amb l'escepticisme, el dogmatisme sosté que el coneixement sí és possible. La idea de fons del dogmatisme és, en realitat, força assenyada, perquè al capdavall, en la nostra vida quotidiana, prenem determinades decisions i actuem perquè *sabem* quines són les circumstàncies que estan involucrades en les decisions que prenem. Així, prenem tal medicament perquè el metge *sap* quina malaltia ens afecta i com tractar-la, pugem a un avió perquè els enginyers *saben* quines són les lleis de la física i *saben* com contrarestar la gravetat, comprem una ampolla d'oli al supermercat perquè *sabem* que l'oli que teníem a la cuina s'ha acabat, i així un llarg etcètera.

Això no obstant, i a pesar d'aquesta voluntat per sostenir que podem *conèixer* com és el món, els arguments escèptics que hem apuntat en els paràgrafs anteriors tenen una força considerable. Així, si volem defensar una posició dogmàtica serà necessari que

mostrem per què les raons dels escèptics no són suficients per enderrocar la possibilitat de coneixement. Com abans, podem distingir entre el coneixement que depèn de l'experiència i el coneixement que se sustenta exclusivament en la nostra capacitat de raonar.

Què ens pot dir el dogmatisme sobre el coneixement del món

Com hem vist, els sentits no ens proporcionen una informació acurada de com és la realitat. Així les coses, confiar en els sentits per afirmar que *sabem* com és exactament el món sembla ser, doncs, una posició insostenible. Un moviment possible, però, per al dogmàtic és concloure que el coneixement que tenim del món no és un coneixement absolut, sinó que es tracta d'un coneixement *per a nosaltres*, per als éssers humans. Atès que els éssers humans tenim unes característiques cognitives determinades, tant pel que fa als sentits com pel que fa a la nostra manera d'estructurar les experiències que captem a través dels sentits, el coneixement que puguem tenir *del* món estarà necessàriament determinat per aquestes estructures. Si considerem una vegada més les figures A i B:

Figura A

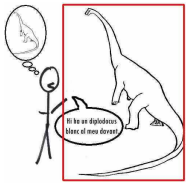
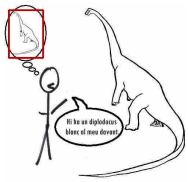


Figura B



el nostre coneixement, ens dirà un dogmàtic, és el que es reflecteix a la figura B.

Convé aquí fer una observació important: el dogmàtic no ens està dient que cada persona tingui un coneixement diferent del món, un coneixement subjectiu establert a partir de la seva pròpia experiència personal de com són les coses, sinó que ens diu:

(a) que en realitat els humans tenim pràcticament les mateixes experiències quan utilitzem els mateixos instruments per observar el món, per la qual cosa les nostres observacions (o almenys les observacions que duem a terme en relació amb la consecució de coneixement) tenen un alt grau d'intersubjectivitat –i les hem de comptar com a objectives; i

(b) que aquest caràcter objectiu no treu que les observacions no depenguin de la mateixa naturalesa de l'ésser humà, això és, de com percebem les coses i de com estructurem aquestes percepcions els humans en la nostra ment i, per tant, no ens diuen com és el món de manera absoluta, sinó com és el món *per a nosaltres*, els éssers humans.

El dogmàtic conclou, a més, que per a nosaltres, els éssers humans, no té solta preguntar-nos per cap altre coneixement que no sigui el coneixement específicament humà, de manera que quan parlem simplement del coneixement de com és el món estem, de manera implícita, referint-nos al coneixement del món per part nostra, per part dels humans. Així doncs, el coneixement del món sí és possible.

Exercici 4.17

Per a un dogmàtic, el coneixement del món que tenim els humans, ¿ha de concordar amb el coneixement que en puguin tenir, per exemple, les abelles? (Les abelles perceben la llum ultraviolada, invisible per als humans). I si no concorda, ¿podem dir que nosaltres tenim raó, pel que fa a com és el món, i que les abelles estan equivocades? Justifica la teva resposta.

Exercici 4.18

George Berkeley (1685-1753), un filòsof empirista irlandès, sostenia que el nostre coneixement era de les impressions que captàvem a través de l'experiència, però que en cap cas no podíem conèixer tal i com era

el món. Encara més, parlant de manera estricta, Berkeley afirmava que, per tot el que podem arribar a conèixer, sostenir que alguna cosa existia no era més que dir que nosaltres la percebíem –més enllà de la nostra experiència no podíem concloure que existís res: potser el món era simplement el contingut de les nostres representacions mentals, i res més.

En aquest fragment de la seva obra *Tres diàlegs entre Hylas i Philonous* (1713), Berkeley ens dóna arguments per mostrar com atribuir determinades propietats al món condueix a l'absurd.

PHILONOUS: Però, ¿què en penseu del fred?
HYLAS: El mateix que de la calor. Un grau intens de fred és un dolor, perquè sentir un fred molt gran vol dir percebre un fort malestar; per conseqüent, no pot existir fora de la ment, però sí, que ho pot, un grau més baix de fred, així com un grau més baix de calor.
PHILONOUS: En conseqüència, aquells cossos que en contacte amb el nostre ens fan percebre un grau moderat de calor ens obliguen a concloure que contenen un grau moderat de calor o de tebior; i, quan estem en contacte amb aquells que ens fan sentir un grau similar de fred, ens cal pensar que contenen fredor.
HYLAS: Ha de ser així.
PHILONOUS: ¿Pot ser vertadera una doctrina que condueixi necessàriament 1'home a l'absurd? .
HYLAS: No pot ser-ho de cap manera.
PHILONOUS: ¿No és un absurd pensar que la mateixa cosa hagi de ser alhora freda i calenta?
HYLAS: Sí que ho és.
PHILONOUS: Ara imagineu-vos que teniu una mà freda i l'altra mà calenta, i que tot seguit les introduïu dins del mateix atuell amb aigua; a una temperatura intermèdia, ¿no li semblarà a una mà que l'aigua és freda i a l'altra mà que és calenta?
HYLAS: Ben segur. .
PHILONOUS: D'acord amb els vostres principis, ¿no hauríem, doncs, de concloure que és realment freda i calenta alhora, és a dir, segons les vostres pròpies concessions, creure en un absurd?
HYLAS: Confesso que sembla que sí.
PHILONOUS: Per conseqüent, els mateixos principis són falsos, perquè vós heu reconegut que cap principi vertader no porta a un absurd.

(a) Indica l'estructura argumentativa del text.
(b) Explica el text amb les teves pròpies paraules.
(c) Segons Berkeley i en base al fragment anterior, ¿podem conèixer el món tal i com és? Justifica la teva resposta.

Exercici 4.19

Immanuel Kant va dur a terme el que ell mateix anomena un *gir copernicà* en l'àmbit del coneixement: de la mateixa manera a com Copèrnic havia canviat la manera de concebre l'univers –el centre de l'univers no és el Sol, sinó la Terra–, Kant va dur a terme també un gir en sostenir que el coneixement del món no pot ser, en realitat, el coneixement de *com és realment el món*, sinó el coneixement de com és el món per a nosaltres, els éssers humans. Kant va dur a terme una anàlisi detallada de la manera com les condicions cognitives pròpies de l'ésser humà (en particular, l'ordenació temporal i espacial de les nostres experiències) determinava el nostre coneixement –en aquest sentit, rellegeix el text de l'exercici 4.9.

Considera ara el següent text de Kant, del pròleg de la 2a edició de *Crítica de la raó pura* (1787), sobre aquest gir copernicà:

> Em sembla que els exemples de la matemàtica i de la ciència natural, les quals s'han convertit en el que són ara gràcies a una revolució sobtadament produïda, són prou notables com per fer reflexionar sobre l'aspecte essencial d'un canvi de mètode que tan bons resultats ha proporcionat en totes dues ciències, així com també per imitar-les, almenys a títol d'intent, dins del que permet la seva analogia, pel que fa als coneixements de la raó, amb la metafísica. S'ha suposat fins ara que tot el nostre coneixement s'ha de regir pels objectes. Tanmateix, tots els intents realitzats sota tal supòsit amb vista a establir a priori, mitjançant conceptes, alguna cosa sobre els esmentats objectes –alguna cosa que ampliés el nostre coneixement– desembocaven en el fracàs. Pensem, doncs, per una vegada, si no avançarem més en les tasques de la metafísica suposant que els

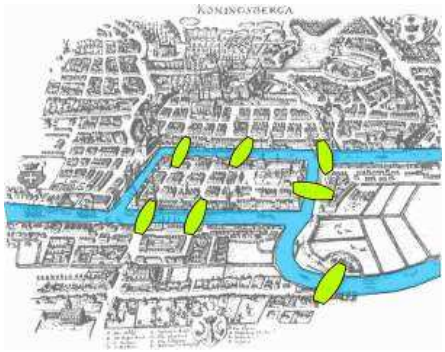
objectes s'han de conformar al nostre coneixement (...). Ocorre aquí com amb els primers pensaments de Copèrnic, el qual, veient que no aconseguia explicar els moviments celestes si acceptava que tot l'exèrcit d'estrelles girava al voltant de l'espectador, va provar si no obtindria millors resultats fent girar a l'espectador i deixant les estrelles en repòs. En la metafísica es pot fer el mateix intent en allò que pertoca a la intuïció dels objectes. Si la intuïció s'hagués de regir per la naturalesa dels objectes, no veig com es podria conèixer res a priori sobre aquesta naturalesa. Si, en canvi, és l'objecte (en tant que objecte dels sentits) el que es regeix per la naturalesa de la nostra facultat d'intuïció, aleshores sí puc representar-me fàcilment aquesta possibilitat. Ara bé, com no puc parar-me en aquestes intuïcions, si se les vol convertir en coneixement, sinó que he de referir-les a alguna cosa com a objecte seu i determinar aquest objecte mitjançant aquestes intuïcions, puc suposar una d'aquestes dues coses: o bé els conceptes per mitjà dels quals efectuo aquesta determinació es regeixen també per l'objecte, i llavors em trobo, una vegada més, amb el mateix problema sobre la manera de saber alguna cosa a priori d'aquest objecte; o bé suposo que els objectes o, el que és el mateix, l'experiència, única font del seu coneixement (en tant que objectes donats), es regeix per tals conceptes. En aquest segon cas veig de seguida una explicació més fàcil, ja que la mateixa experiència constitueix un tipus de coneixement que requereix de l'enteniment i aquest enteniment té unes regles que jo he de suposar en mi ja abans que els objectes em siguin donats, és a dir, regles a priori. Aquestes regles s'expressen en conceptes a priori als quals, per tant, es conformen necessàriament tots els objectes de l'experiència i amb els quals han de concordar.

(a) Explica amb les teves pròpies paraules la comparació que estableix Kant entre el gir efectuat per Copèrnic i la seva pròpia proposta (línies 9-19).
(b) Explica l'argument disjuntiu que apareix a les línies 19-26.
(c) Pel que fa a l'argument disjuntiu, per què rebutja Kant la primera opció de la disjunció (línies 22-24)?
(d) Pel que fa a l'argument disjuntiu, per què accepta Kant la segona opció de la disjunció (línies 24-31)?

Què ens pot dir el dogmatisme sobre el coneixement en les ciències formals

En relació amb les ciències formals, els arguments dels escèptics eren força estrafolaris: sostenir que la raó humana pot estar sistemàticament equivocada sense adonar-se'n és difícil d'acceptar.

Amb tot, fins i tot si aquests arguments radicals dels escèptics fossin correctes, un dogmàtic podria seguir sostenint que les conclusions a què arriba la raó humana, si la pròpia raó humana no és capaç de detectar-les com a incorrectes, hauran de comptar com a coneixement. La qüestió és que no podem anar dellà de la nostra pròpia raó: els límits del nostre coneixement vénen determinats pels límits de la nostra pròpia raó.



Kant havia nascut a Königsberg (actualment Kaliningrad). Aquí teniu un mapa de la ciutat en aquella època, amb set ponts sobre el riu Pregel. Un problema curiós, plantejat al segle XVIII, consistia a determinar si es podien creuar els set ponts sense passar dues vegades per un mateix pont. La solució del problema per part del matemàtic suís Leonhard Euler, el 1736, es troba a l'origen de la teoria dels grafs.

Així les coses, no podria succeir que estiguéssim permanentment enganyats sobre, per exemple, que '2+3=5', perquè si realment estiguéssim permanentment enganyats sobre aquest fet això voldria dir que hi hauria d'haver algun altre sistema d'aplicar correctament les

regles de la matemàtica, accessible també per a nosaltres, segons el qual '2+3≠5'. Ara bé, atès que no disposem de cap altre sistema d'aplicar correctament les regles de la matemàtica, resulta que, pel que fa al coneixement humà, '2+3=5'.

El coneixement de les veritats evidents

Finalment, un dogmàtic pot sostenir, com de fet sosté Descartes, que hi ha un tipus de coneixement del qual no es pot dubtar en cap cas, perquè el mateix fet de posar-lo en qüestió esdevé contradictori –en tant que pressuposa com a vertader allò mateix que està posant en qüestió.

Aquest és el cas del coneixement de proposicions que considerem vertaderes en tant que evidents. Un exemple paradigmàtic és l'afirmació de Descartes 'sé que existeixo, perquè penso'. D'acord amb els requisits establerts per al coneixement, sé que existeixo si:

1. crec que és veritat que existeixo;
2. crec justificadament que existeixo –perquè penso; i
3. és veritat que existeixo.

Sostenir no puc conèixer aquesta proposició, perquè no puc saber si la proposició és vertadera, no és possible: la proposició és necessàriament vertadera. En qualsevol cas, la major part del nostre coneixement no es fonamenta en proposicions d'aquesta mena.

El relativisme contextualista

El dogmàtic ens ha dit que sí és possible el coneixement. Ens ha dit, per exemple, que és possible el coneixement del món que ens envolta, encara que en aquest cas el coneixement estigui mediat pels nostres sentits i no es correspongui a tal i com són realment les coses (sigui això el que sigui). La qüestió és si aquesta afirmació del dogmàtic és una afirmació que hàgim de donar per bona.

Recordem l'exemple de Cristòfor Colom: abans d'ell, molts entesos *sabien* que la Terra era plana; ara *sabem* que és pràcticament esfèrica. Fins fa uns anys, molts estudiosos *sabien* que Colom era genovès d'origen; ara ja no ho *sabem* –el seu origen ens resulta incert. Així les coses, encara que donem per bona l'afirmació del dogmàtic i anomenem coneixement a la manera com els humans som capaços de conèixer el món (i no a com sigui el món realment), hi ha encara alguna cosa que resulta incòmoda: no és possible saber que la Terra és plana i saber també que és pràcticament esfèrica; no és possible saber que Colom és genovès i saber també que no coneixem del cert el seu origen; etcètera.

El relativisme contextualista té una resposta a aquesta incomoditat. El relativista contextualista ens diu que en realitat mai no sabem una cosa i la seva contrària *al mateix temps*, o *en el mateix context*, sinó que qualsevol coneixement està vinculat al context epistèmic (determinat, en general, pel lloc i per l'època) en el qual es produeix. Així, ens dirà, quan diem, per exemple, 'Ptolomeu sabia que la Terra era plana', el que estem dient és alguna cosa així com 'en relació amb els indicis que eren a l'abast de Ptolomeu i dels científics de la seva època, Ptolomeu sabia que la Terra era plana', mentre que quan diem 'Colom sabia que la Terra era pràcticament esfèrica' allò que estem dient en realitat és 'en relació amb els indicis que eren a l'abast de Colom i dels seus contemporanis, Colom sabia que la Terra pràcticament esfèrica'. En conseqüència, no hi ha res de contradictori en dir que Ptolomeu i Colom sabien coses contràries l'una de l'altra: podien saber coses

contràries l'una de l'altra perquè les sabien *en relació amb* el context epistèmic en què vivien, i els contextos epistèmics en què vivien tots dos personatges, l'un els segles I-II dC a Egipte, l'altre els segles XV-XVI a Espanya, eren completament diferents.

Una aplicació plausible del relativisme contextualista

El relativisme contextualista té, sens dubte, alguna plausibilitat en l'àmbit, per exemple, de l'ètica. Moltes persones sostenen que casar-se una dona amb més d'un home o un home amb més d'una dona no és admissible (els cristians, entre d'altres, sostenen això), mentre que altres persones mantenen que casar-se una dona amb més d'un home (els habitants de Kuwandoo, a l'Índia, per exemple) o un home amb més d'una dona (els musulmans, entre d'altres) és perfectament admissible. Segons el relativisme contextualista, una cosa estarà moralment bé o moralment malament d'acord amb els codis morals de cada context, i en aquest cas ens dirien que en aquests contextos es donen codis morals diferents.

Igualment, en l'àmbit de l'estètica aquesta actitud relativista contextualista pot tenir també alguna plausibilitat. Avui dia molts trobaran que les pintures barroques de Peter Paul Rubens que pretenien encarnar l'ideal de bellesa femenina no expressen, de fet, aquesta bellesa, i no és arriscat pensar que l'ideal de bellesa contemporani no fos en absolut reconegut com a tal pel mateix Rubens.

Quatre obres amb diferents versions de les Tres Gràcies. La valoració estètica d'aquestes quatre obres sembla dependre fortament del context en què s'han produït.

Rafael Sanzio (1483-1520), renaixement

Peter Paul Rubens (1577-1640), barroc.

E C Burne-Jones (1833-1898), prerafaelitisme

Juan Barjola, (1919-2004), expressionisme representatiu

Ja deia que la consideració del relativisme contextualista respecte de l'ètica i l'estètica poden ser plausibles –encara que siguin discutibles. En qualsevol cas, i pel que fa al coneixement, malgrat el seu atractiu inicial el relativisme contextualista és potser menys plausible del que pugui semblar a primera vista.

Un problema per al relativisme contextualista

És important observar que els contextos a què fa referència el relativisme contextualista no tenen per què pertànyer a temps històrics diferents. És obvi que els contextos en què van viure Ptolomeu i Colom eren diferents en el temps; però els contextos en què vivim ara nosaltres a Torredembarra i els habitants d'algunes tribus de Kenya i de Tanzània, segons els quals el foc atrau les pluges (i per això cremen boscos que degraden les terres de Kenya), són idèntics pel que fa al temps: el segle XXI. Així les coses, el relativista contextualista sembla que hauria de concloure coses que en principi ens resulten absurdes, com ara que nosaltres *sabem* que el foc no atrau les pluges, però que els habitants d'algunes tribus de Kenya i de Tanzània *saben* que el foc *sí* atrau les pluges, cadascú, és clar, respecte del seu context particular. Però això sembla difícil de sostenir;

més aviat el que estaríem disposats a admetre és que si els habitants d'aquestes tribus tinguessin al seu abast els indicis de què nosaltres disposem (la informació que ens proporcionen els nostres instruments d'observació, les nostres teories sobre les pluges, etcètera) aleshores acabarien concloent que en realitat no sabien –únicament creien que sabien.

La resolució d'aquest problema no és, però, del tot satisfactòria almenys per dues raons.

En primer lloc, potser sí que si els habitants de les tribus de Kenya i de Tanzània que estan aquí en consideració tinguessin accés als indicis de què nosaltres disposem acabarien sostenint el mateix que sostenim nosaltres avui dia a Torredembarra; però potser també si nosaltres tinguéssim accés únicament als indicis a què ells tenen accés acabaríem concloent el mateix que ells sostenen ara. La qüestió és si tenim raons per sostenir que la informació de la qual partim nosaltres *és millor* que la informació de la qual parteixen ells ara. Nosaltres, és clar, diríem que sí, però ells segurament dirien que no, amb la qual cosa no aconseguiríem allunyar-nos, com volíem, de la posició relativista contextualista. Per dir-ho en uns altres termes allunyats del coneixement, la discussió no seria gaire diferent a la que es pogués produir entre Rafel, Rubens, Burne-Jones i Barjola al respecte de què expressa millor la bellesa de les Tres Gràcies que teniu reproduïdes més amunt en el text.

En segon lloc, i amb més força que no pas la primera raó anterior, potser sí que el problema que hem introduït és un problema determinant per al relativisme contexualista; però aleshores també hauria de ser un problema *per a nosaltres*, si volguéssim concloure que allò que nosaltres anomenem coneixement *és* realment coneixement.

En efecte, seria molt il·lús per la nostra part pensar que tenim accés a tota la informació rellevant per construir les teories que expliquen com és el món (o com és el món per als humans). Fixem-nos, per exemple, en els canvis que s'han produït en les diferents ciències en els darrers segles. La majoria de les teories fonamentals de cada ciència s'han vist en primera instància desplaçades i finalment enderrocades per d'altres teories al cap d'un temps més o menys llarg. Pensar que això no seguirà sent així és, deia, il·lús. A més a més d'il·lús, però, també seria decebedor, perquè negaria de partida qualsevol possibilitat de progrés, d'avanç en el coneixement.

Sembla, per tant, que ens trobem davant d'un dilema: o bé sostenim (il·lusòriament) que el coneixement que ha assolit la nostra ciència actual és sòlid i definitivament correcte, o bé sostenim que aquest coneixement és merament provisional i que de ben segur que canviarà. No sembla que hi hagi gaires raons per acceptar que la primera clàusula de la disjunció sigui la correcta. Ara bé, si acceptem la segona clàusula, ¿no ens condueix això novament al relativisme contextualista? Abordarem aquesta qüestió a l'apartat següent, observant la discussió sobre si la ciència progressa o no progressa.

Exercici 4.20

Segons el relativisme contextualista, tot coneixement és relatiu a un context, de manera que persones diferents en contextos diferents podrien *saber* coses diferents l'una de l'altra, fins i tot contràries l'una de l'altra. Dóna un exemple concret d'això últim que serveixi per il·lustrar aquest plantejament relativista.

Exercici 4.21

Una posició relativista extrema condueix a sostenir que tot coneixement és subjectiu, perquè en últim terme tot coneixement depèn de les circumstàncies en què es trobi el subjecte que té aquest coneixement (Ptolomeu a l'Egipte dels segles I-II dC, els habitants d'algunes tribus de Kenya i de Tanzània avui dia,

nosaltres ara a Torredembarra, etcètera). Considera el següent fragment del llibre *L'última paraula* (1997) de Thomas Nagel:

> (...) l'afirmació "Tot és subjectiu" no pot tenir sentit, perquè l'afirmació mateixa ha de ser, o bé subjectiva, o bé objectiva. Ara bé, no pot ser objectiva, perquè en aquest cas si fos vertadera seria, al seu torn, falsa. I no pot ser subjectiva, perquè aleshores no permetria descartar cap afirmació objectiva, en particular tampoc l'afirmació que la mateixa afirmació en qüestió és objectivament falsa. Pot haver-hi alguns subjectivistes –autodenominats, potser, pragmatistes– que presentin el subjectivisme com una posició que també s'aplica a si mateixa. Però això no demana resposta, perquè simplement ens informa d'allò que el subjectivista està disposat a dir. Si, al mateix temps, ens proposa que ens unim a ell, no ens cal cap raó per rebutjar la seva proposta, perquè tampoc no ens ha donat cap raó perquè l'acceptem.

(a) Per què, segons Nagel, l'afirmació 'Tot és subjectiu' no pot tenir sentit?
(b) Per què, segons Nagel, l'afirmació 'Tot és subjectiu' no pot ser objectiva?
(c) Per què, segons Nagel, l'afirmació 'Tot és subjectiu' no pot ser subjectiva?
(d) Per concretar ara les preguntes (a)-(c) anteriors, explica amb les teves pròpies paraules l'estructura de l'argument del text –que es troba a les línies (1-5).

Exercici 4.22

Considera l'últim paràgraf del text en el qual, a l'hora de posar en qüestió el relativisme contextualista, ens trobàvem amb un problema:

> Sembla, per tant, que ens trobem davant d'un dilema: o bé sostenim (il·lusòriament) que el coneixement que ha assolit la nostra ciència actual és sòlid i definitivament correcte, o bé sostenim que aquest coneixement és merament provisional i que de ben segur que canviarà. No sembla que hi hagi gaires raons per acceptar que la primera clàusula de la disjunció sigui la correcta. Ara bé, si acceptem la segona clàusula, no ens condueix això novament al relativisme contextualista?

(a) El text diu que no sembla que hi hagi gaires raons per acceptar que la primera clàusula de la disjunció (sostenir que el coneixement que ha assolit la nostra ciència actual és sòlid i definitivament correcte). Quines raons podries adduir en favor d'això?
(b) El text diu també que acceptar la segona clàusula del dilema (sostenir que el coneixement és merament provisional i que de ben segur que canviarà) sembla conduir novament al relativisme contextualista. Per quina raó?
(c) El que planteja el text, és realment un dilema? Justifica la teva resposta.

4.3. Hi ha coneixement en les ciències?

En la primera accepció del terme, el diccionari ens diu el següent:

> **Ciència** f
> **1** Conjunt de coneixements, i l'activitat destinada a assolir-los, que es caracteritzen formalment per la intersubjectivitat i pràcticament per la capacitat de fer previsions exactes sobre una part de la realitat.

Així doncs, la ciència és un conjunt de coneixements. Per tot el que hem vist fins ara en aquest capítol, hi ha raons per posar en qüestió que en realitat puguem assolir cap coneixement. En conseqüència, si la ciència és en primer lloc un conjunt de coneixements, hi ha també raons per posar en qüestió la possibilitat de la ciència.

Ciències formals i ciències empíriques

Hem distingit entre ciències formals i ciències empíriques.

Les **ciències formals**, com ara la matemàtica i la lògica, són aquelles en les quals la veritat o falsedat dels seus enunciats no depèn de l'experiència (la noció de veritat que està aquí en qüestió és eminentment la noció de veritat com a coherència).

En l'àmbit de les ciències formals, el coneixement a què puguem arribar no ens dóna cap informació sobre com és el món. En últim terme, el coneixement propi de les ciències formals se centra en el propi funcionament de la raó humana, construint models consistents en base als quals podem estructurar el nostre pensament. Així, la matemàtica s'ocupa bàsicament de formes espacials i de processos de càlcul, i la lògica de formes de raonament. És important que ens adonem que en cap cas aquestes ciències s'ocupen del món. Quan, per exemple, utilitzem les matemàtiques com a model per a descriure el món, aleshores ja no estem fent matemàtiques, sinó física, o economia, o qualsevol altra ciència empírica.

Les **ciències empíriques**, com ara la física, la química, la història, l'economia, etcètera) són aquelles en les quals la veritat dels seus enunciats sí depèn de l'experiència (la noció de veritat que està aquí en qüestió és eminentment la noció de veritat com a correspondència).

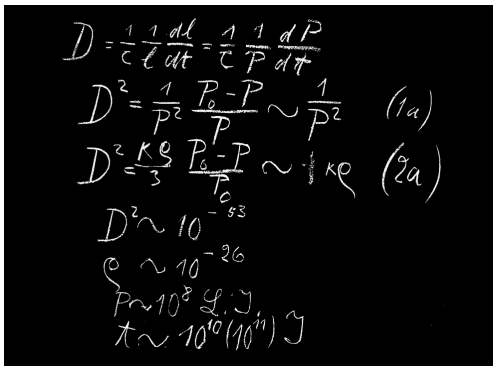
En l'àmbit de les ciències empíriques, ja siguin ciències de la naturalesa o ciències humanes, el coneixement que pretenem assolir sí ens ha d'aportar informació de com és el món.

En la discussió sobre la possibilitat del coneixement en les ciències aquí ens centrarem en l'àmbit de les ciències empíriques.

La possibilitat de coneixement en les ciències empíriques

En el capítol 2, en el punt 2.3., hem vist quin és el mètode que utilitzen les ciències (i en particular les ciències empíriques) per formular les seves teories. Dit breument, i de més general a més concret:

- una **teoria** (o un sistema teòric) és un conjunt de lleis que, considerades de manera conjunta, descriuen un sistema real (descriuen diferents fets del món);
- una **llei** és una hipòtesi contrastada (vegeu el punt 2.3);
- una **hipòtesi** és un enunciat general que construïm inductivament a partir de l'observació de casos particulars, i que pretén descriure tots els casos del mateix tipus, també aquells que no hem observat (vegeu també el punt 2.3).



Una pissarra autògrafa d'Albert Einstein (1879-1955)

La qüestió ara és decidir si és o no és possible el coneixement en l'àmbit de les ciències empíriques, això és, si les teories de les ciències empíriques ens aporten o no ens aporten coneixement.

Hi ha diferents dificultats acceptar que les teories de les ciències empíriques ens aportin efectivament coneixement. Aquí en veurem tres: la qüestió dels mètodes d'observació, el problema de la inducció (i la seva relació amb la proposta de Karl Popper sobre la falsació de les teories), i la qüestió del context o marc teòric en què es formula una teoria (i la seva relació amb la proposta de Thomas Kuhn sobre les revolucions

científiques). Finalment, valorarem la compatibilitat d'aquestes dues propostes de Popper i de Kuhn.

El problema dels instruments d'observació

Demòcrit i Leucip, dos filòsofs atomistes als quals ens hem referit a l'exercici 2.4 del capítol 2, sostenien que la matèria estava composta per partícules indivisibles o àtoms, i deien que aquests àtoms només es diferenciaven els uns dels altres en la seva forma, ordre i posició. Demòcrit i Leucip no disposaven, és clar, de microscopis, perquè els primers microscopis daten de finals del segle XVI i Demòcrit i Leucip van viure als segles V i IV aC i V aC, respectivament. La qüestió és la següent: si haguessin disposat de microscopis, ¿haurien atribuït als àtoms les propietats que els van atribuir aleshores? De ben segur que no. El coneixement de què disposem a partir del segle XVI gràcies a l'ús dels microscopis era un coneixement inaccessible per als primers pensadors grecs. En aquest sentit, doncs, podríem dir que moltes de les afirmacions que sostenien basades en observacions particulars del món no són, a despit seu, coneixement.

Els instruments d'observació són, en general, consecucions de la tècnica, i en algunes ocasions són conseqüència de l'aplicació de determinats avenços científics mentre que en altres ocasions són el preludi d'aquests avenços. En qualsevol cas, els instruments d'observació són un bon exemple de la interacció entre tècnica i ciència.

Dit això, és un fet que nosaltres no estem una millor disposició millor que els primers pensadors grecs pel que fa a garantir que els nostres instruments d'observació no seran mai superats. En realitat els nostres microscopis poc tenen a veure amb els del segle XVI, i ben probablement els microscopis del segle XXV diferiran notablement dels nostres actuals. I els microscopis no són sinó un mer exemple. Les tècniques per observar i analitzar les pedres, els ossos, el cervell humà, les estrelles, etcètera, són notabilíssimament diferents de les de temps passats, i seria ingenu pensar que no són també notabilíssimament diferents de les de temps futurs. Així les coses, l'acceptació de qualsevol coneixement que parteixi en primer terme d'observacions particulars del món (en definitiva, l'acceptació de qualsevol coneixement de les ciències empíriques) dependrà en últim terme dels instruments d'observació de què disposem per observar el món.

El problema de la inducció

El problema de la inducció és el principal problema per a l'establiment d'un coneixement absolut en l'àmbit de les ciències empíriques. D'altra banda, el problema resulta indefugible, perquè en tant que parteixen de l'observació de fets particulars, les ciències empíriques no poden eliminar la inducció en la base mateixa dels seus plantejaments.

Ja hem vist que les ciències empíriques es basaven en últim terme en la inducció, i hem vist també (en el punt 1.3 del capítol 1) que la inducció era problemàtica en el següent sentit: a partir d'un nombre finit de casos s'estableix un enunciat general que pretén descriure un nombre infinit de casos (tots els que hem observat més tots aquells semblants als que hem observat però que cauen fora de l'abast de la nostra experiència).

Així les coses, del fet que, per exemple, fins ara hàgim tingut constància que cada dia hagi sortit el Sol no se segueix que *per sempre més* cada dia surti el Sol (en realitat ara sabem que el Sol és una estrella en procés estable –un procés que, estem de moment tranquils, es preveu d'uns 5000 milions d'anys–, i que més tard acabarà per extingir-se i,

per tant, no *sortirà* més. Aleshores s'haurà expandit absorbint probablement la Terra, on de ben segur s'haurà extingit qualsevol forma de vida).

Però no és necessari que recorrem a casos tan extrems. Recordem, sense anar més lluny, les diferents teories que explicaven a partir de l'observació de casos concrets, per inducció, la Síndrome d'Immunodeficiència Adquirida, proposant diferents maneres de tractar la malaltia. Els tractaments han anat canviant progressivament depenent de com han anat canviant les explicacions de la causa de la malaltia, i les explicacions han anat canviant, al seu torn, en virtut de noves observacions de casos concrets. Així les coses, la qüestió és en quin moment, si en algun, podem dir que disposem de l'explicació *correcta* de la síndrome en qüestió, o si totes les explicacions de què disposem no són sinó explicacions *provisionals* del fenomen.

Exemples com aquest són omnipresents en la història de la ciència.

Exercici 4.23
Busca informació sobre alguna explicació científica –de qualsevol període de la història– que hagi canviat a la vista d'observacions noves que s'hagin descobert. Digues:

(a) quin és el fenomen al qual es pretenia donar explicació;
(b) quina és l'explicació que es considerava primer com a vertadera;
(c) quines són les noves observacions noves que s'han produït; i
(d) quina és la nova explicació que s'ha acceptat a partir d'aquestes noves observacions.

Karl Popper: la inducció i la falsació

Una manera de comprovar si una teoria és correcta és la **verificació**, això és, fer experiments que mostrin que les prediccions que se segueixen de la teoria es verifiquen, es compleixen.

Per exemple, suposem que examino *n* alumnes de classe i constato que porten ulleres. Aleshores, per inducció, construeixo l'enunciat general 'tots els alumnes de la classe porten ulleres' –fins aquí tot el que hauré fet és utilitzar la inducció per construir una hipòtesi general. El següent pas serà contrastar la hipòtesi: si la hipòtesi és vertadera, és a dir, si és veritat que tots els alumnes de la classe porten ulleres, aleshores podré fer la predicció que qualsevol alumne de la classe (també qualsevol dels alumnes que no he considerat inicialment a l'hora de fer les observacions) portarà ulleres. Un experiment, en aquest cas, per contrastar la hipòtesi serà simplement buscar un alumne de la classe i comprovar si porta o no porta ulleres. Si efectivament porta ulleres, aleshores hauré **verificat** novament la meva hipòtesi inicial, que a hores d'ara ja jaurà esdevingut una llei (recordem que una llei és una hipòtesi suficientment contrastada, i que una teoria –o un sistema teòric– és un conjunt de lleis que descriuen un sistema real). Si no porta ulleres, hauré de revisar l'enunciat general que considerava ja coneixement ('tots els alumnes de la classe porten ulleres').

L'exemple anterior és un exemple una mica groller, però descriu suficientment quin és el procediment que segueixen les ciències experimentals quan fan ús del mètode hipotètico-deductiu.

La qüestió a tenir en compte, com ja hem apuntat en el punt 2.3 del capítol 2, és que la verificació no proporciona mai conclusions absolutes precisament pel fet que se sustenta en la inducció. Hem construït un enunciat general que pretén descriure infinits casos (tots els casos possibles) a partir de l'observació d'un nombre finit de casos. Així les coses, podrà molt bé succeir –i de fet succeeix– que topem amb algun cas que contradigui la

nostra primera explicació. En l'exemple anterior, si trobem un alumne de la classe que *no* dugui ulleres, aleshores l'enunciat general 'tots els alumnes de la classe porten ulleres' ja no el podrem seguir considerant vertader. Ara bé, un cop hàgim refutat aquest enunciat, aleshores l'haurem refutat de forma absoluta. Això era el que havíem anomenat, recordem-ho, **asimetria** entre la **verificació** i la **falsació**.

Quan a partir d'una hipòtesi generem una predicció, si la predicció es compleix, aleshores tenim raons per sostenir que la hipòtesi és vertadera (però no tenim la certesa que sigui vertadera); però si la predicció no es compleix, aleshores tenim la certesa que la hipòtesi és falsa. Gràficament:

$H \rightarrow P$

$H \rightarrow P$	$H \rightarrow P$
P	$\neg P$
---	---
H	$\neg H$
verificació	**falsació**

Doncs bé, les ciències empíriques havien adoptat la verificació com a criteri per acceptar o rebutjar un determinat sistema teòric. La proposta de Karl Popper consisteix precisament en el contrari, a saber, en sostenir que el criteri per delimitar què pot comptar i què no pot comptar com a una explicació científica com a una explicació científica (allò que Popper denomina 'criteri de demarcació') no és la verificació sinó la falsació.

Quan una teoria que pretén explicar un fet es verifica, mai no podem estar segurs que la teoria sigui vertadera de forma absoluta. Per contra, quan una teoria és revela com a falsa (perquè no es compleix alguna de les prediccions generades per la pròpia teoria) aleshores sabem de manera absoluta que la teoria és falsa i busquem altres teories alternatives que ens permetin explicar el fet en qüestió. Hi ha, per tant, una asimetria entre verificar i falsar. La idea de Popper és que allò que dóna peu al progrés de les ciències és precisament la falsació i no pas la verificació, perquè mil verificacions d'una teoria no garanteixen definitivament la seva veritat, però una sola refutació ens garanteix definitivament que la teoria era falsa i, en definitiva, ens permet sortir del nostre error. Així doncs, en realitat la ciència únicament progressa quan se n'adona que fins aleshores estava equivocada i surt del seu error.

Algunes conseqüències de la proposta de Popper

Les principals conseqüències de la proposta de Popper són les següents:

- **provisionalitat**: el coneixement científic *sempre* és provisional;
- **progrés discontinu**: tot progrés comporta refutar algunes de les tesis acceptades fins aquell moment;
- **falsabilitat com a criteri de demarcació**: si una teoria no és falsable (això és, si no podem pensar en quines circumstàncies la teoria seria falsa), aleshores la teoria no és una teoria científica. Dit d'una altra manera, un enunciat que en cap circumstàncies no podria ser fals no pot ser un enunciat científic. Per exemple, 'Plou o no plou' o 'Els marcians visiten la Terra en circumstàncies en les quals ningú no els pot ni podrà mai observar' no poden comptar en cap cas com a enunciats científics.

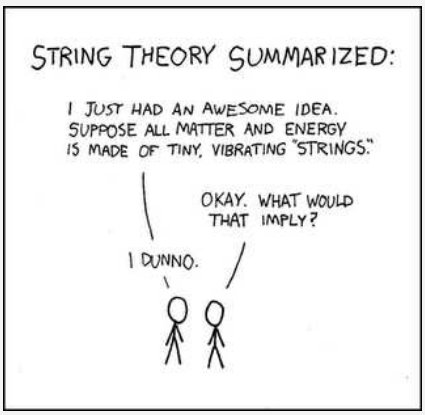
Exercici 4.24
Per què, segons Popper, i ha una asimetria entre verificar una teoria i refutar-la?

Exercici 4.25
Per què, segons Popper, el coneixement de les ciències *sempre* és provisional i discontinu?

Exercici 4.26
Per què, segons Popper, 'Plou o no plou' o 'Els marcians visiten la Terra en circumstàncies en les quals ningú no els pot ni podrà mai observar' no poden comptar en cap cas com a enunciats científics? Justifica suficientment la teva resposta.

Exercici 4.27
Imagina que la teoria de cordes de la física (pots buscar informació al respecte, encara que aquí no importa què diu exactament aquesta teoria) s'hagués construït tal i com es descriu a l'acudit de la dreta.

(a) Si aquest fos el cas (si la teoria s'hagués construït com suggereix l'acudit ('I just had an awesome idea')), podria comptar realment com una teoria? Per què?
(b) Tal i com està construïda, la teoria de cordes genera prediccions que no es poden contrastar. Així les coses, d'acord amb el plantejament falsacionista de Popper, pot comptar com una veritable teoria científica? Justifica la teva resposta.



El problema del marc contextual

Pel que fa al coneixement, hem vist com el relativisme contextualista proposa avaluar qualsevol coneixement en relació amb un context epistèmic. Hem vist també com aquesta proposta ens generava l'estranya incomoditat d'haver d'acceptar, per exemple, que els habitants de determinades tribus de Kenya i de Tanzània *sabien* que el foc causava la pluja, i que si no volíem acceptar això, aleshores o bé havíem de concloure que el nostre coneixement era el correcte, amb les dificultats que això comportava, o bé havíem d'acceptar que el nostre coneixement es veuria probablement superat en un futur, la qual cosa sembla, malgrat tot, no permetre'ns escapar del relativisme contextualista.

Thomas Kuhn articula una proposta que en certa mesura podríem relacionar amb una de les tesis del relativisme contextualista: el coneixement depèn del context epistèmic en què es produeix. La qüestió de fons és com acotem aquest context epistemic quan parlem de ciència.

Thomas Kuhn i les revolucions científiques

Per a Kuhn, dins la història de la ciència cal distingir dos tipus de períodes: els períodes de **ciència normal** i els períodes de **revolució científica**.

Un període de **ciència normal** s'articula al voltant del que Kuhn anomena **paradigma**. Hem dit que una teoria o sistema teòric era un conjunt de lleis que, considerades de manera conjunta, descrivien un sistema real. És important tenir present que es tracta d'un sistema teòric, això és, que les lleis d'una teoria estan relacionades les unes amb les altres. Kuhn remarca el fet que no totes aquestes lleis tenen la mateixa importància. Algunes lleis poden variar sense que el sistema es vegi afectat; però d'altres són els eixos vertebradors de la teoria, de manera que si aquestes altres lleis es revelessin com a falses, aleshores tota la teoria s'enderrocaria. Doncs, bé, un paradigma és una (o un reduït nombre)

d'aquestes lleis vertebradores d'una teoria, compartides per totes els membres d'una comunitat científica.

Un exemple d'això el trobem en la teoria geocèntrica sobre l'univers. D'acord amb aquesta teoria, la Terra és el centre de l'univers i el Sol i els altres planetes giren al voltant de la Terra descrivint òrbites determinades. El model geocèntric estableix càlculs precisos d'aquestes òrbites i prediu on es trobarà tal o tal altre planeta en un moment fixat. És possible que algun d'aquests càlculs es reveli com a erroni, sense que això afecti el manteniment de la teoria geocèntrica. Ara bé, quan allò que es posa en qüestió és el fet mateix que la Terra es trobi en el centre de l'univers, aleshores tota la teoria entre en crisi i s'ha de reemplaçar per una nova teoria. En aquest cas, doncs, la tesi que la Terra és al centre de l'univers no és una tesi més de la teoria, sinó que és la tesi que la vertebra i en la qual descansen totes les altres. És, per dir-ho d'una altra manera, el paradigma d'aquesta teoria.

Segons Kuhn, els períodes durant els quals es manté la validesa d'un mateix paradigma són períodes de ciència normal i, en realitat, són els més comuns en la ciència.

Quan una teoria entra en crisi –perquè es posa en qüestió la llei o paradigma en la qual se sustenta– aleshores i només aleshores es produeix un període de **revolució científica**. La teoria vigent fins aquell moment ja no es pot seguir mantenint, i sorgeixen models alternatius cadascun dels quals se sustenta, al seu torn, en alguna llei fonamental que es pren c om a punt de referència. Un d'aquests models és el que acaba imposant-se i aleshores s'inaugura un nou període de ciència normal.

Reprenent l'exemple anterior, quan la teoria geocèntrica genera nombroses prediccions que no es compleixen (sobre la posició del Sol i dels planetes) sorgeixen explicacions alternatives que posen en qüestió el paradigma del geocentrisme, això és, el fet que la Terra sigui el centre de l'univers. Una de les propostes, la que triomfa, situa el Sol en el centre de l'univers i dóna pas a un nou model per explicar el món: la teoria heliocèntrica.

Novament, aquesta teoria heliocèntrica es mantindrà durant un llarg període de ciència normal fins que alguns fets observables no s'hi puguin encaixar. Aleshores aquest nou paradigma, que el Sol és el centre de l'univers, es tornarà a posar en qüestió en un nou període de revolució científica per donar pas a un nou model segons el qual el sistema solar no és sinó una part molt petita d'un univers en expansió.

Els períodes de revolució científica són extraordinaris dins curs habitual de la ciència, però quan es produeixen renoven per complet els models teòrics existents fins aquell moment. El descobriment de les partícules subatòmiques pel que fa a la física; o dels microorganismes o de l'ADN, pel que fa a la biologia o a la medicina; o la globalització del mercat, pel que fa a l'economia; per posar alguns exemples, han estat nous fets que han propiciat el canvi dels sistemes teòrics vigents en cadascuna d'aquestes disciplines.

Algunes conseqüències de la proposta de Kuhn

Les principals conseqüències de la proposta de Kuhn són les següents:

- cada període de ciència normal introdueix un nou model teòric per descriure els fets del món;
- les lleis dels diferents períodes de ciència normal són incomparables entre si;
- de vegades alguns fet que eren explicables des de sistemes teòrics ara rebutjats no són explicables des del model teòric vigent, la qual cosa condueix a Kuhn a sostenir

que no és clar que el reemplaçament d'un model teòric per un altre comporti la idea de progrés de la ciència;

- *per a Kuhn, no és clar que un nou model teòric superi necessàriament l'anterior* –en el punt següent reprendrem aquesta qüestió.

Exercici 4.28
Què entén Kuhn per 'període de ciència normal' Què entén per 'paradigma'? Quina relació, si alguna, guarden tots dos conceptes entre si?

Exercici 4.29
Considera el següent text de Thomas S. Kuhn, de *L'estructura de les revolucions científiques* (2a ed.; Chicago: University of Chicago Press, 1970), pàg. 148*:*

> Considerem (...) els homes que van dir que Copèrnic era boig perquè sostenia que la Terra es movia. No estaven ni poc ni molt equivocats. Part del que volien dir amb 'Terra' era posició immòbil. La seva Terra, almenys, no podia moure's. De manera anàloga, la innovació de Copèrnic no va ser simplement moure la Terra, sinó una manera completament nova d'abordar els problemes de la física i de l'astronomia que requeria necessàriament canviar el significat tant de 'Terra' com de 'moviment'. Sense aquests canvis, la idea que la Terra es mogués era forassenyada.

(a) Explica amb les teves pròpies paraules el contingut del text.
(b) Per què, segons Kuhn, sense canviar el significat de 'Terra' i de 'moviment' les tesis de Copèrnic serien forassenyades? Justifica la teva resposta.

Exercici 4.30
Considera el següent text de la mateix obra de Kuhn, pàg. 150:

> Aquests exemples apunten cap al tercer i més fonamental aspecte de la incommensurabilitat dels paradigmes en competència. D'alguna manera que em veig incapaç d'explicar amb més detall, els proponents de paradigmes en competència duen a terme la seva feina en móns diferents. Un d'aquests móns conté cossos lligats que cauen lentament, l'altre pènduls que repeteixen els seus moviments una vegada, i una altra, i una altra. Un està incrustat en una matriu d'espai plana, l'altre en una de corba. Treballant en diferents móns, tots dos grups de científics veuen coses diferents quan miren des del mateix punt i en la mateixa direcció.

(a) Què vol dir, en el text, 'incommensurabilitat dels paradigmes en competència'?
(b) Per què diu Kuhn que '[t]reballant en diferents móns, tots dos grups de científics veuen coses diferents quan miren des del mateix punt i en la mateixa direcció'?

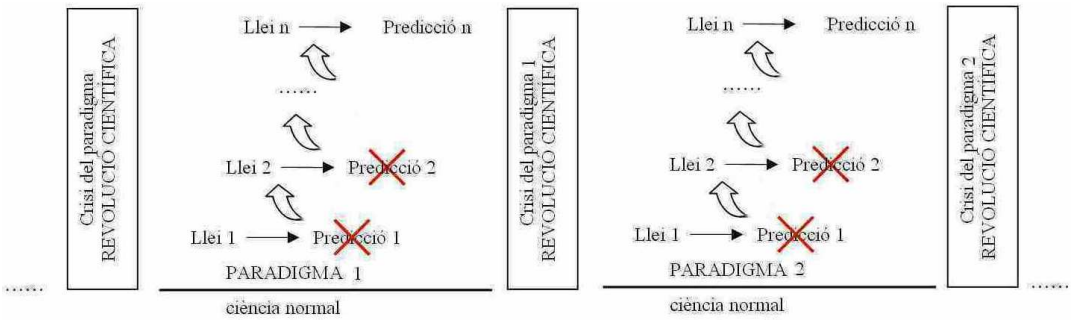
Progressa la ciència?

Finalment, la qüestió a decidir és si la ciència assoleix o no assoleix coneixement, i si progressa o no progressa.

Segons Popper, la ciència progressa a partir del reconeixement de l'error, de manera que tot coneixement és merament provisional. Segons Kuhn, la ciència *progressa aparentment* quan canvia de paradigma i es reemplaça un model per un de nou, encara que aquest canvi de paradigma, insisteix Kuhn, no comporta necessàriament un progrés (vegeu l'exercici 4.31). Així les coses, són conciliables totes dues posicions?

Una manera de conciliar-les és acceptar que el procés descrit per Popper es produeix dins d'un període de ciència normal, però que els avenços produïts en aquest període no es recullen, de fet, quan es produeix una revolució científica i s'inicia un nou període de ciència normal. Així, dins de cada període de ciència normal es produiria la successiva refutació de lleis que apunta Popper, però aquestes lleis no jugarien cap paper en el nou

període de ciència normal, perquè en aquest nou període la nova teoria pren com a referència un nou paradigma que haurà desplaçat l'anterior. El següent gràfic recull aquesta idea:



Per tant, podríem concloure que el coneixement que aporta cada teoria és un coneixement efectivament provisional que depèn, en últim terme, del context epistèmic (o del període de ciència normal) en el qual la teoria ha estat formulada.

Quedava una última qüestió pendent: ¿és millor, pel que fa al coneixement, un paradigma respecte de l'anterior? Potser la nostra intuïció ens diu que sí, però Kuhn –i d'altres filòsofs i científics– pensen que això no és en absolut clar, perquè de vegades determinats problemes que són explicats per una teoria però no pas per la teoria que la segueix, o de vegades sistemes teòrics descartats prèviament es reprenen posteriorment –com succeeix, per exemple, amb la teoria que explica la naturalesa de la llum com un sistema de partícules, descartada al segle XIX (vegeu exercici 4.32) però represa, amb matisos, més endavant al segle XX.

Exercici 4.31

Considera el següent text novament de l'obra *L'estructura de les revolucions científiques* de Thomas S. Kuhn, pàgs. 157-8 de l'edició mencionada més amunt:

> La qüestió és més aviat quins paradigmes haurien de guiar en el futur la recerca en problemes que en molts casos cap contendent no pot afirmar haver resolt del tot. Cal una decisió entre formes alternatives de fer ciència, i en aquestes circumstàncies aquesta decisió s'ha de basar més en futures promeses que no pas en assoliments pretèrits (...) Una decisió d'aquesta mena només es pot basar en la fe (...) Encara que l'historiador sempre pot trobar homes –com ara Priestley– que no van ser gens assenyats per resistir *[a adoptar el nou paradigma]* tant com ho van fer, no trobarà cap raó per la qual la resistència sigui il·lògica o no científica. Com a molt podrà desitjar dir que l'home que continua resistint-se *[a adoptar el nou paradigma]* després que tots els de la seva professió s'hagin convertit ha deixat de ser ipso facto un científic.

(a) En el text, per què diu Kuhn que 'en aquestes circumstàncies aquesta decisió s'ha de basar més en futures promeses que no pas en assoliments pretèrits (...) Una decisió d'aquesta mena només es pot basar en la fe (...)'?
(b) Per què diu Kuhn que 'l'home que continua resistint-se *[a adoptar el nou paradigma]* després que tots els de la seva professió s'hagin convertit ha deixat de ser ipso facto un científic'?

Exercici 4.32

Considera el següent experiment descrit a Giere, R.: *Understandig scientific reasoning*, Holt, Rinehart and Winston ed., NY, 1979; pàg. 112:

> Durant la primera meitat del segle dinou hi havia una àmplia controvèrsia sobre la naturalesa de la llum. Els newtonians sostenien que la llum consistia en petites partícules que es movien a altes

velocitats, de manera que el que anomenem rajos de llum serien sistemes de partícules newtonians. La posició contrària, sostinguda primerament per físics francesos, sostenia que la llum era en realitat un exemple d'un sistema d'ones, com les ones en la superfície d'un llac en calma, en una tassa de gelatina, o en una corda tensa en vibració.

(…) es va deduir que si el que sostenien els newtonians era correcte, la llum hauria de viatjar més de pressa a l'aigua que a l'aire, i es va calcular amb precisió la diferència de velocitat. D'altra banda (…), es va deduir que si el que sostenien els teòrics de l'ona era veritat, la llum hauria de viatjar més lentament a l'aigua que a l'aire, i es va determinar també la diferència de velocitat.

No va ser fins a 1850 quan es van disposar dels instruments necessaris per mesurar la velocitat de la llum d'una manera suficientment adequada com per a detectar les diferències que s'havien predit. Quan per fi es va dur a terme l'experiment, va resultar que la velocitat de la llum és més lenta a l'aigua, i en la quantitat de velocitat que havien predit els teòrics de l'ona.

a) Formula les dues hipòtesis en qüestió i les prediccions associades a cadascuna d'elles.
b) En quin sentit, l'experiment descrit, pot representar un canvi de paradigma en l'explicació de la naturalesa de la llum? Justifica suficientment la teva resposta.

Exercici 4.33

Explica en forma de breu assaig el problema del coneixement l'ésser humà des del punt de vista de la filosofia. No es tracta en absolut que facis un resum lineal del tema, sinó que mostris que has comprès quin és el problema central que es dirimeix. Centra't en alguna de les principals solucions del problema – en la proposta que consideris més rellevant o que t'hagi cridat més l'atenció– i en els principals problemes que presenti aquesta solució.

5. Déu

Hi ha almenys tres qüestions importants en relació amb Déu: què entenem per Déu, si Déu existeix o no existeix, i si hem de creure en Déu o no hi hem de creure.

La primera qüestió, què entenem per Déu, l'abordarem aquí de manera més aviat breu, no perquè es tracti d'una qüestió de poca importància, sinó perquè una anàlisi de les diferents nocions de Déu que podem trobar en la història de la humanitat ens conduiria probablement a un àmbit més propi de l'antropologia o de la història de les religions que no pas de la filosofia. En qualsevol cas, sí observarem quines són les propietats que, en general, s'atribueixen a Déu en la majoria de les cultures.

La segona qüestió, l'existència de Déu, es pot, òbviament, respondre des de l'àmbit estricte de la fe religiosa. Independentment d'això, però, al llarg de la història diferents pensadors s'han entestat a oferir proves de l'existència de Déu no basades directament en la fe. Veurem quina és l'estructura d'algunes d'aquestes proves i discutirem si aconsegueixen provar allò que pretenen provar, a saber, que Déu existeix.

Déu en un fragment de *La creació d'Adam*, obra de Michelangelo Buonarroti al sostre de la Capella Sixtina

Finalment, la tercera qüestió se centra en les raons de què disposem per creure en Déu. Novament, no es tracta aquí de dirimir si tenim raons que derivin de la nostra fe, sinó d'observar si disposem de raons que es basin en indicis per creure en Déu, fins i tot en el cas que no hàgim arribat a demostrar la seva existència.

5.1. Què entenem per Déu?

Si preguntéssim a diferents persones què és un arbre les respostes coincidirien pel que fa a les seves principals característiques. De manera semblant, si demanéssim a persones de diferents religions (o de les principals religions monoteistes) què entenen per Déu, les respostes també coincidirien pel que fa a les seves principals característiques. Així, Déu és una entitat que té almenys les següents propietats: és omnipotent, omniscient, omnipresent, perfecta, ingènita, imperible i bondadosa. Sens dubte que algunes d'aquestes propietats estan relacionades entre si i les podem derivar les unes de les altres. En qualsevol cas, però, totes apareixen en algun moment quan el que pretenem és elucidar què entenem per Déu.

Molt bé. Així doncs, Déu és un ésser omnipotent, omniscient, omnipresent, perfecte, ingènit, imperible i bondadós. Aquestes són les propietats que li atribuïm. Ara bé, encara que aquestes siguin les propietats que li atribuïm, la qüestió és si aquestes propietats són perfectament clares i intel·ligibles o si, ben al contrari, són propietats que generen dificultat en la seva comprensió i altres problemes.

Abans de seguir, una observació important: el que discutirem en aquest punt és si aquestes propietats són o no són comprensibles per a la raó humana, això és, si generen o no generen problemes amb la manera com els humans concebem la nostra pròpia naturalesa humana. I potser algú podrà dir: "sí, potser sí que aquestes nocions no es poden comprendre racionalment, però jo les vull acceptar igualment com a part de les meves creences religioses". D'acord, res del que direm aquí va en contra d'això, si bé més

endavant, en el punt 6.3, veurem si hi ha manera de respondre a algú que pensi d'aquesta manera.

Alguns problemes amb les propietats

La majoria de les propietats atribuïdes a Déu presenten problemes i dificultats. Aquests problemes i dificultats han estat àmpliament discutits al llarg de la història del pensament i les respostes que s'han proposat no són completament satisfactòries.

Omnipotència

Considerem el fet que Déu sigui **omnipotent**, això és, que Déu pot dur a terme qualsevol cosa –la qual cosa no comporta, és clar, que *estigui obligat* a fer qualsevol cosa. Per exemple, Déu pot crear el millor món possible, però *no està obligat* a crear el millor món possible.

Aquesta característica presenta almenys dos problemes.

El primer problema: si Déu és omnipotent i pot fer qualsevol cosa, sembla que podria crear un problema que Ell mateix no pogués resoldre, o una pedra que Ell mateix no pogués aixecar, etcètera. Ara bé, si pogués crear un problema que Ell mateix no pogués resoldre, aleshores ja no seria omnipotent, perquè un cop creat el problema no el podria resoldre. I si no el pogués crear, tampoc no seria omnipotent, precisament perquè no el podria crear. Sigui com sigui, la noció d'omnipotència resulta paradoxal.

El segon problema: si Déu és omnipotent i bondadós, el món que ha creat és el millor món possible, el més perfecte. La qüestió és, ¿podria haver creat un món dolent, menys perfecte? Si hagués creat un món imperfecte, aleshores ja no seria un Déu bondadós. Però si és bondadós i, per tant, no podria haver creat un món menys perfecte, ¿és realment omnipotent? En particular, ¿és omnipotent si no podria haver creat un món menys perfecte del que ha creat? Sembla que, en tant que bondadós, *estaria obligat* a crear el món més perfecte possible.

Omnisciència

Considerem ara el fet que Déu sigui **omniscient**, això és, que Déu ho sap tot. Que ho sàpiga tot vol dir que sap tot el que ha succeït fins ara i tot el que està succeint en aquest mateix instant –també el que pensem cadascú de nosaltres! També vol dir que Déu sap tot el que succeirà en el futur, tot el que s'esdevindrà a cada moment amb cadascú de nosaltres. Per dir-ho així, Déu té al seu davant present, passat i futur. El problema és: si Déu ja sap tot el que nosaltres farem en el futur, ¿som lliures de decidir? ¿Tenim llibertat?

Allò que està en discussió en aquest problema és la qüestió del lliure albir: volem sostenir que els éssers humans no actuem sempre d'una manera causalment determinada, sinó que duem a terme moltes de les nostres accions de manera voluntària, això és, som lliures.

Així, si algú que és jutjat per robar un automòbil declarés davant del jutge: "jo no he decidit robar cap automòbil, sinó que un conjunt de processos causals –estímuls externs, processament de la informació per part del meu sistema nerviós, etcètera– ha culminat, sense que la meva decisió hi tingués res a veure, en el que vostè anomena 'robatori d'un automòbil'", el jutge no li faria gens de cas, perquè entendria que la seva acció, independentment dels condicionants als quals pugui estar subjecta, depèn en últim terme de la seva voluntat. Així les coses, si ha robat un automòbil és perquè ha volgut.

He dit que volem sostenir que els éssers humans no actuem sempre d'una manera causalment determinada, sinó que som lliures. Observem com, si aquest no fos el cas, aleshores no tindria cap paper la moralitat, ni la consciència, ni la responsabilitat, etcètera: de la mateixa manera com no podem responsabilitzar moralment a la Terra quan es produeix un terratrèmol que mata persones, ni podem responsabilitzar moralment a un tauró que es menja a una colla de banyistes, si el comportament de les persones estigués sempre causalment determinat tampoc no podríem responsabilitzar moralment a una persona que matés a alguna altra persona.

Jean Buridan (1300-1358) sostenia que tota decisió humana (sobretot en l'àmbit de la moralitat) s'havia de fonamentar en raons que determinessin què era millor. Un argument satíric contra Buridan (conegut com 'l'argument del ruc de Buridan') és que, si aquest fos el cas, un ruc que hagués de triar entre dos munts de palla exactament idèntics, sense res que fes millor un munt que l'altre, es moriria de gana. El que pretén mostrar aquest argument satíric contra Buridan és que les decisions humanes depenen en últim terme de la voluntat.

Aquest acudit –de principis del segle XX– mostra el ruc de Buridan havent de decidir si l'actual canal de Panamà s'havia de construir a Panamà o a Nicaragua.

En definitiva, doncs, defensar l'omnisciència de Déu, per un costat, i la llibertat de l'ésser humà, per un altre costat, origina un problema al qual molts pensadors s'han enfrontat des de fa segles amb respostes que no han aconseguit resoldre la qüestió de manera definitiva. En relació amb això, a l'exercici 6.3 trobareu la paradoxa de Newcomb, que planteja el problema que generaria l'existència d'una màquina omniscient com Déu.

Bondat

Una altra de les propietats que s'atribueixen a Déu és la bondat, una bondat màxima: Déu és un ésser màximament bondadós. Si Déu és un ésser màximament bondadós, el món que ha creat ha de ser el millor món possible. Davant d'aquesta afirmació algú es podria preguntar: 'si Déu és extremadament bondadós, ¿com pot permetre que em faci mal el queixal?'

Hi ha diverses maneres de respondre a qui es formuli una pregunta com aquesta. Per exemple: sens dubte que el dolor no és una cosa bona, però que el queixal em faci mal pot ser bo perquè me n'adoni d'un problema a més gros amb el queixal i miri de posar-hi remei. Per exemple: he causat un dany a algú altre i el meu mal de queixal és una mena de reparació d'aquest dany que he causat. I encara d'altres.

Respostes d'aquesta mena –per bé que més elaborades– s'han produït al llarg de la història del pensament. Si les donem per bones, resultarà que en realitat no és dolent que em faci mal el queixal. En conseqüència, el món que ha creat Déu sí pot ser el millor món possible.

La qüestió, però, no és tan simple. El mal de queixal no és ni molt menys un dels mals més greus que ocorren en el món. Un terratrèmol pot causar moltes morts i molt de patiment a milers d'éssers i això no podem dir que sigui en absolut bo. Un nadó que acaba de néixer i mor, amb patiment, com a conseqüència d'una malformació o d'una malaltia tampoc no podem dir que sigui una cosa bona. En aquests dos casos –i en tantíssims d'altres– els arguments anteriors (el fet és dolent en si mateix, però és bo en relació amb un altre fet posterior; o el fet és dolent en si mateix, però repara algun dany causat amb anterioritat) semblen difícils de sostenir. Per tant, sembla que sí hi ha mal en el món.

És possible resoldre aquests problemes?

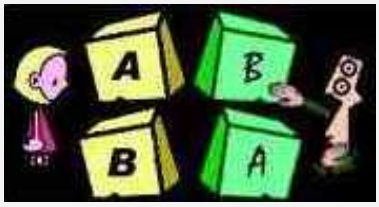
He apuntat alguns dels problemes que sorgeixen amb algunes de les propietats més essencials que atribuïm a Déu. Podríem ampliar la llista de problemes i fer-la extensiva a totes i cadascuna de les propietats que estan aquí en qüestió, moltes de les quals estan en realitat relacionades entre si. En qualsevol cas, no és aquesta la finalitat que persegueixo aquí. El que vull posar simplement de manifest és, en primer lloc, que no tenim cap dificultat a reconèixer alguns atributs com essencials a la noció de Déu i, en segon lloc, que aquests mateixos atributs que no tenim cap dificultat a reconèixer en Déu són atributs els quals, quan mirem d'examinar-los de més a prop, no resulten tan diàfans com voldríem perquè ens condueixen a problemes de difícil solució. Així doncs, resulta que la noció de Déu és potser més complexa del que voldríem admetre. Més endavant, també en el punt 6.3, discutirem per què si la noció de Déu resulta, quan se sotmet a examen, fins a cert punt paradoxal i de difícil acceptació, Déu és malgrat tot l'eix vertebrador de la vida de moltes persones de diferents cultures al llarg de la història.

Exercici 5.1
Busca la caracterització de Déu de les següents religions monoteistes: judaisme, cristianisme i islamisme. Compara després totes tres nocions.

Exercici 5.2
Explica amb les teves pròpies paraules alguna de les propietats que s'atribueixen a Déu. Discuteix després algun dels problemes que es poden plantejar a la propietat que hagis triat.

Exercici 5.3
William Newcomb, un físic teòric, va proposar l'any 1969 el següent problema que es coneix amb el nom de 'paradoxa de Newcomb'.

A un jugador se li presenten dues caixes: una d'oberta, que conté 1.000 euros, i una altra de tancada, que conté o bé 1.000.000 d'euros o bé 1 euro. El jugador ha de decidir si vol triar i rebre el contingut de totes dues caixes o triar i rebre només el contingut de la caixa tancada.
La complicació consisteix en el següent: la caixa tancada contindrà 1.000.000 euros o 1 euro depenent de les intencions del jugador.
Una màquina examinarà el cervell del jugador abans de triar i, en virtut del seu estat, predirà si el jugador pensa agafar només la caixa tancada o bé totes dues caixes. Amb aquesta informació, i abans que el jugador faci la tria, si la màquina prediu que el jugador triarà totes dues caixes posarem 1 euro a la caixa tancada (de manera que el jugador guanyarà finalment 1.001 euros), mentre que si la màquina prediu que el jugador agafarà només la caixa tancada hi posarem 1.000.000 d'euros (de manera que el jugador guanyarà finalment 1.000.000 euros). El jugador coneix el mecanisme del joc, però no allò que ha predit la màquina ni què hi ha dins la caixa tancada. La màquina té un 99% de probabilitat d'encert en les seves prediccions, i això també ho sap el jugador.
Així les coses, ¿què ha de triar el jugador, totes dues caixes o només la caixa tancada?



Dos jugadors triant entre totes dues caixes.

(a) Analitza les diferents opcions que es presenten en el joc anterior. Escriu la teva anàlisi en una matriu – en una taula.
(b) Decideix què triaries tu si haguessis de jugar a aquest joc. Justifica la teva tria.
Observa que un cop la màquina hagi fet la seva predicció, després d'examinar el teu cervell, i s'hagi disposat la quantitat d'euros oportuna dins la caixa tancada (1.000.000 d'euros o 1 euro), quan tu et disposis a fer la tria ja ningú no podrà canviar el contingut de la caixa tancada.
(c) En el joc s'introdueix una màquina la qual, a partir de l'anàlisi de l'estat del teu cervell, pot predir la teva actuació en el futur. Si una màquina així fos possible, ¿diries que malgrat la predicció de la

màquina tu seguiries sent lliure de triar una o dues caixes? Per què?
(d) ¿Creus que el problema que es produeix amb la paradoxa de Newcomb guarda alguna semblança amb el problema que sorgeix amb l'omnisciència de Déu?
Justifica la teva resposta.

5.2. Proves de l'existència de Déu

L'existència de Déu és, en principi, una qüestió pròpia de la fe. Això no obstant, molts pensadors han sostingut que, independentment de creure que Déu existeix, la seva existència es pot demostrar també amb l'ajut de la raó i, en conseqüència, han proposat diferents proves de l'existència de Déu. La majoria d'aquestes proves han estat formulades per pensadors que, creient ja en l'existència de Déu per mitjà de la seva fe, han experimentat la necessitat de defensar aquesta existència també per mitjà de la raó.

Els arguments per provar l'existència de Déu són múltiples al llarg de la història del pensament, si bé la majoria són prou semblants pel que fa a al seva estructura. Aquí en veurem únicament dos: l'argument defensat per sant Tomàs i l'argument defensat per sant Anselm.

Sant Tomàs i Aristòtil

De seguida anem a sant Tomàs, però parem primer un moment atenció a Aristòtil, bàsicament per la connexió que les proves de l'existència de Déu de sant Tomàs guarden amb un aspecte fonamental de la física aristotèlica.

En les seves investigacions sobre la naturalesa (que en grec es deia 'physis', i d'aquí que els treballs d'Aristòtil sobre la naturalesa els trobem agrupats sota el nom de 'Física'), un dels propòsits que persegueix és explicar què són les diferents entitats que constitueixen aquesta naturalesa. Les entitats de què s'ocupa Aristòtil són entitats concretes, com ara aquest gos, aquell arbre, aquest ésser humà o aquella pedra. A cadascuna d'aquestes entitats la considera una substància en el sentit més primordial del terme, una 'substància primera'.

Aristòtil elabora una teoria causal per determinar quins són els factors o causes que possibiliten l'existència i el canvi d'aquestes substàncies primeres. Així, un arbre és un arbre perquè està constituït per tal i tal matèries i perquè té tal i tal altra propietats, creix perquè té tal i tal substrats que el nodreixen, es mou perquè rep forces diverses, etcètera. Aquests factors que permeten explicar l'existència i el canvi de les substàncies primeres Aristòtil els agrupa en quatre tipus de causa: material, formal, eficient i final.

La teoria de les causes aristotèliques és molt interessant i prou complexa i no ens hi deturarem aquí. Ens serà suficient advertir el següent: en una explicació causal de la naturalesa un efecte remet a la seva causa, però aquesta causa és, al seu torn, l'efecte d'alguna altra causa, i així successivament. Ara bé: diem 'i així successivament', però, fins a quin punt? En efecte, tenim dues possibilitats de resposta: o bé sostenim que aquest remuntar-nos a la causa de la causa és un procés que s'estén fins a l'infinit, o bé sostenim que en últim terme hi ha una primera causa que no depèn de cap altra, de manera que el procés en qüestió no es pot allargar de manera infinita. Totes dues respostes tenen els seus avantatges i els seus inconvenients. Aristòtil sosté una resposta del segon tipus. Segons ell, hi ha una primera causa, un primer motor, que és allò que desencadena tots els fets de la naturalesa sense dependre, al seu torn, de cap altra causa.

La interpretació d'aquesta noció de primer motor aristotèlica no és simple. En realitat Aristòtil considera aquest primer motor més com una causa final (causa final és la que

determina l'objectiu o finalitat d'un canvi en la naturalesa: per exemple, la finalitat que causa el canvi en una llavor de xiprer és convertir-se en xiprer) que no pas com una causa eficient (causa eficient és la que, en un sentit més directe, produeix el canvi: per exemple, allò que determina, en tant que causa eficient, que la llavor de xiprer esdevingui un xiprer són els nutrients, l'aigua, etcètera). En qualsevol cas, ja he dit que no ens deturaríem aquí a examinar amb detall les idees d'Aristòtil. L'únic que vull remarcar és la idea que sosté Aristòtil segons la qual per explicar la naturalesa és necessari apel·lar a una primera causa, a un primer motor. I diem 'primer' perquè aquest motor no depèn de cap altra causa prèvia. Vull remarcar aquesta idea perquè és la que adaptarà sant Tomàs a la seva concepció cristiana del món a fi de provar l'existència de Déu.

Finalment, Aristòtil empra l'expressió 'ho theos' que traduïm per 'Déu'. En qualsevol cas, és un fet que Aristòtil, que va viure al segle IV aC, no està emprant –no pot estar emprant– la noció de Déu exactament tal i com la interpreten segles després les religions monoteistes.

Exercici 5.4
Aristòtil, a *Metafísica* (XII,7), diu el següent sobre el primer motor:

> És clar, doncs, a partir del que hem dit, que hi ha una substància que és eterna i immòbil i diferent de les coses sensibles. Hem demostrat també que aquesta substància no pot tenir cap magnitud, que no té parts i que és indivisible. [Aquesta substància] produeix moviment durant un temps infinit, però res finit no té una potència infinita; i, atès que tota magnitud és o bé infinita o bé finita, [aquesta substància] no pot, per aquesta raó, tenir una magnitud finita, ni tampoc no pot tenir una magnitud infinita –perquè no hi ha cap magnitud que sigui infinita. Finalment, també s'ha demostrat que [aquesta substància] és immutable i inalterable, perquè tots els canvis són posteriors al canvi de lloc.

Explica el raonament que segueix Aristòtil en aquest fragment per sostenir que el primer motor no pot tenir magnitud.

Sant Tomàs i les seves proves de l'existència de Déu

Tomàs d'Aquino (1225-1274) va ser un pensador cristià convençut que la raó era una característica molt important de l'ésser humà que no es podia en absolut menystenir, la qual cosa, val a dir-ho, no era compartida per tothom a l'edat mitjana. Així, mentre molts sostenien que només hi havia dos tipus de veritat: aquelles a les quals s'hi podia arribar únicament i exclusiva a través de la fe, però no a través de la raó (com ara que Déu és ú i tri), i aquelles que eren pròpies de la raó (com ara que la pluja es precipita des dels núvols), Tomàs defensava que hi havia un tercer tipus de veritats, a saber, aquelles que eren accessibles tant des de la fe com des de la raó i considerava que l'existència de Déu era una d'aquestes veritats compartides per fe i raó. En conseqüència, i independentment del fet que Tomàs creia gràcies a la seva fe en l'existència de Déu, va proposar proves per mitjà de les quals la raó havia d'arribar a demostrar aquesta existència.

Les proves que proposa Tomàs són cinc i es coneixen com les cinc *vies* per a la demostració de Déu. Totes cinc mantenen la mateixa estructura d'argumentació, una estructura d'argumentació que ens remet als arguments aristotèlics referents al primer motor.

Exercici 5.5
En relació amb la distinció entre veritats que són accessibles només des de la fe i veritats que són pròpies de la raó –distinció a la qual Tomàs d'Aquino afegeix un nou tipus de veritats: aquelles que són accessibles

tant des de la raó com des de la fe–, ¿en quin dels tres grups classificaries les següents afirmacions, si acceptem que són vertaderes? Per què?

(a) Déu és ú i és tri.
(b) La Terra orbita el Sol.
(c) Mentir està malament.
(d) L'ànima és immaterial i immortal.

L'estructura de les cinc vies

L'estructura general del raonament que segueix Tomàs en totes cinc vies es pot concretar com segueix:

Partim de l'experiència: un fet A està causat necessàriament per un altre fet B
El fet B estarà, al seu torn, causat per un altre fet C, i així successivament

No és possible que aquest procés es remunti fins a l'infinit

Per tant, hi ha un primer fet que no està causat i que és causa dels altres
---
Déu és aquesta causa que no depèn, al seu torn, de cap altra causa

Les cinc vies apliquen aquesta argumentació centrades, respectivament, en el moviment, les causes subordinades, la necessitat i la contingència, la jerarquia dels graus i l'ordre del món.

La primera via tomista

La primera via se centra, com he dit, en el moviment. La idea és la següent: un objecte que es mou es mou com a conseqüència d'un altre que el fa moure; però al principi cal que hi hagi alguna cosa que iniciï aquest moviment. A la primera part de l'obra *Summa Teològica*, qüestió 2a, article 3r, diu el següent:

"tot allò que es mou és mogut per alguna altra cosa"

La primera [via] i la més clara es fonamenta en el moviment. És innegable, i es desprèn del testimoni dels sentits, que en el món hi ha coses que es mouen. Doncs bé, tot allò que es mou és mogut per alguna altra cosa, ja que res no es mou si no està en potència* respecte d'allò cap a què mou. *En canvi, moure requereix estar en acte**, ja que moure no és altra cosa que fer passar una cosa de la potència a l'acte, i això no pot fer-ho més que allò que ja està en acte, de la mateixa manera com allò que és calent en acte, per exemple, el foc, fa que un tronc que està calent en potència passi a estar calent en acte. Ara bé, no és possible que una mateixa cosa estigui, a la vegada, en acte i en potència respecte al mateix, sinó només respecte a coses diverses: així, allò que és calent en acte no pot ser calent en potència, sinó que en potència serà, al mateix temps, fred. És, doncs, impossible que una cosa sigui per a la mateixa cosa i de la mateixa manera motor i mòbil, com també ho és que es mogui a si mateixa.* Per tant, tot allò que es mou és mogut per alguna altra cosa. Però, si allò que mou a un altre és, al seu torn, mogut, cal que ho mogui un tercer, i a aquest alguna altra cosa. Ara bé, no es pot continuar indefinidament, perquè així no hi hauria un primer motor i, per tant, no hi hauria cap motor en absolut, atès que els motors intermedis no mouen sinó en virtut del moviment que reben del primer motor, de la mateixa manera com un bastó no mou res si no l'impulsa la mà. En conseqüència, és necessari arribar a un primer motor que no sigui mogut per ningú, i aquest és allò que tots entenen per Déu.

Observació: per als presents propòsits podem ignorar el fragment que he marcat amb cursiva. En qualsevol cas, apunto breument dues nocions a tenir en compte en aquest fragment en cursiva: 'estar en acte' i 'estar en potència', dos termes d'origen aristotèlic.
* A esta en potència respecte de B si A pot arribar a ser B. Per exemple, una llavor de xiprer està en potència d'un xiprer, però no d'una granota: una llavor de xiprer pot arribar a ser un xiprer però no pot arribar a ser una granota.
** A està en acte respecte de B si A és B. Per exemple, A és en acte una granota si A és efectivament una granota. O A és en acte una cosa que es mou si A efectivament es mou.

Una manera de representar l'estructura d'aquesta primera via és la següent:

(1) Hi ha coses que es mouen
(2) Tot allò que es mou és mogut per alguna altra cosa
(3) No pot haver cap cosa que sigui motor i mòbil alhora
(4) Si se seguís aquest procés indefinidament, no hi hauria cap primer motor
(5) Si no hi ha cap primer motor, no hi ha moviment

Per tant, (6) existeix un primer motor [a partir de les premisses (1)-(5)]
Per tant, (7) aquest primer motor ha de ser immòbil, ha de moure sense moure's
[a partir de la premissa (3) i de (6)]
(8) Aquest primer motor és Déu

Exercici 5.6
Reconstrueix com podria discórrer el raonament que ens permetés passar de les premisses (1)-(5) a la conclusió (6).

Anàlisi de l'argument de la primera via tomista

La premissa (1) és irrefutable: és un fet que hi ha coses que es mouen.

La premissa (2), amb les oportunes matisacions de la dinàmica contemporània, sembla també plausible acceptar-la com a vertadera.

La premissa (3), que expressa el principi de no contradicció: res no pot ser A i ¬A al mateix temps, moure's i no moure's al mateix temps, també resulta incontrovertible. Fins aquí, doncs, l'argument de Tomàs sembla que se sosté.

La premissa (4), en canvi, presenta almenys dos problemes.

En primer lloc, segons (4), si seguim el procés descrit a (2) [tot allò que es mou és mogut per alguna altra cosa] de manera indefinida, aleshores no trobarem cap primer motor; però si no hi ha cap primer motor, aleshores tampoc no hi haurà moviment –que és el que diu la premissa (5). Ara bé, (4) ja pressuposa (6); en particular, descarta la possibilitat que el moviment hagi existit des de sempre i, en pressuposar allò que vol provar, cau en una petició de principi.

En segon lloc, ja he dit que (4) descarta la possibilitat que el moviment hagi existit des de sempre; però calen raons per poder descartar això que l'argument no dóna.

Finalment, la conclusió (6) sí se segueix de les premisses, però l'assimilació que es fa a (8) d'un primer motor al Déu en aquest cas cristià és un pas que dóna Tomàs sense justificació. Efectivament, si les premisses fossin vertaderes, l'afirmació de (6) no comporta que aquest primer motor hagi de tenir els atributs propis del Déu cristià.

Les altres quatre vies tomistes

Hem vist com la primera via se centra en el moviment. Les altres quatre vies mantenen la mateixa estructura general i se centren, respectivament, en la causa eficient, la contingència i la necessitat, la jerarquia dels graus i l'ordre del món.

La causa eficient: si A és causa de B, i C de B, etcètera, l'argument cal que hi hagi una causa primera que origina tot el procés causal. Aquesta causa primera és Déu (vegeu l'exercici 6.7).

La contingència i la necessitat: un ésser és contingent si podria no haver existit, això és, si no és necessari que hagi existit. Ara bé, si els éssers que existeixen són contingents, en algun moment podrien no haver existit i, per tant, ara no existiria res. Però el fet és que ara existeixen coses. Així doncs, cal que hi hagi algun ésser necessari: Déu.

Els jerarquia dels graus: a la naturalesa hi ha éssers amb propietats amb diferent grau de perfecció. La seva existència de dependre d'un ésser màximament perfecte: Déu.

L'ordre del món: el món segueix un ordre, malgrat el fet que moltes coses del món no tenen coneixement en absolut o no tenen coneixement suficient per determinar aquest ordre. Així, hi ha un ésser que determina aquest ordre: Déu.

Valoració

Podem discutir l'argumentació de cadascuna de les cinc vies. En qualsevol cas, no perdem de vista que si trobem raons per posar totes aquestes argumentacions en qüestió això no haurà provat que Déu no existeixi, sinó únicament que les proves que hem considerat no demostren la seva existència –ni la seva inexistència, és clar.

Exercici 5.7

A *Summa Teològica*, a la qüestió 2a sobre l'existència de Déu, Tomàs diu el següent:

> La segona via es basa en causalitat eficient. Observem que en el món sensible hi ha un ordre determinat entre les causes eficients; però no observem que res sigui causa de si mateix, perquè en aquest cas hauria de ser anterior a si mateix, i això és impossible. Ara bé, tampoc no es pot prolongar indefinidament la sèrie de les causes eficients, perquè sempre que hi ha causes eficients subordinades, la primera és causa de la [causa] intermèdia, ja sigui aquesta causa una de sola o moltes, i aquesta causa intermèdia és causa de l'última; i atès que, suprimida una causa, se suprimeix el seu efecte, si no existís una causa que fos la primera, tampoc no existiria la causa intermèdia ni l'última. Si, doncs, es prolonga indefinidament la sèrie de causes eficients, no hi hauria cap causa eficient primera ni, per tant, tampoc efecte últim ni causa eficient intermèdia, la qual cosa és falsa de manera òbvia. Per tant, cal que existeixi una causa eficient primera, a la qual tots anomenen Déu.

(a) Indica esquemàticament quina és l'estructura de l'argumentació en el text.
(b) Explica amb les teves paraules l'estructura de l'argumentació en el text.
(c) A la frase subratllada del text, perquè diu Tomàs "la qual cosa és falsa de manera òbvia"?

Exercici 5.8

Considera el següent poema de Jorge Luis Borges, *Ajedrez*, sobretot el segon sonet:

I

En su grave rincón, los jugadores
rigen las lentas piezas. El tablero
los demora hasta el alba en su severo
ámbito en que se odian dos colores.

II

Tenue rey, sesgo alfil, encarnizada
reina, torre directa y peón ladino
sobre lo negro y blanco del camino
buscan y libran su batalla armada.

Adentro irradian mágicos rigores
las formas: torre homérica, ligero
caballo, armada reina, rey postrero,
oblicuo alfil y peones agresores.

Cuando los jugadores se hayan ido,
cuando el tiempo los haya consumido,
ciertamente no habrá cesado el rito.

En el Oriente se encendió esta guerra
cuyo anfiteatro es hoy toda la tierra.
Como el otro, este juego es infinito.

No saben que la mano señalada
del jugador gobierna su destino,
no saben que un rigor adamantino
sujeta su albedrío y su jornada.

También el jugador es prisionero
(la sentencia es de Omar) de otro tablero
de negras noches y blancos días.

Dios mueve al jugador, y éste, la pieza.
¿Qué Dios detrás de Dios la trama empieza
de polvo y tiempo y sueño y agonías?

(a) Quina relació estableix Borges entre les peces dels escacs, el jugador d'escacs i Déu?
(b) El text de Borges és un poema i no pas un exercici d'argumentació. Dit això, ¿diries que l'últim tercet del segon sonet dóna suport o contradiu els arguments de Tomàs en favor de l'existència de Déu? Justifica la teva resposta.

L'argument ontològic de sant Anselm

Sant Anselm de Canterbury (1033–1109), nascut a Aosta (Itàlia) i més tard arquebisbe de Canterbury, va proposar dos arguments per provar l'existència de Déu. Els arguments d'Anselm són ontològics i a priori.

Els arguments són a priori perquè són independents i previs a l'experiència. Així, si Tomàs partia de l'observació dels fets (el moviment, la causa, etcètera) per construir les seves proves de l'existència de Déu, Anselm no apel·larà a l'experiència, sinó que partirà de l'anàlisi de com concebem en la nostra ment determinades entitats, i en particular la noció de Déu, per concloure que Déu existeix. Les proves de Tomàs eren **a posteriori**: partia dels fets i arribava a Déu; les proves d'Anselm seran **a priori**: parteix de la noció que tenim de Déu en la nostra ment per arribar a demostrar la seva existència.

He dit que els arguments són ontològics. La part de la filosofia denominada 'ontologia' s'ocupa de l'anàlisi de les entitats, en particular de l'anàlisi de les seves propietats i de la seva existència. Així, l'argument és ontològic perquè a partir de l'anàlisi de les propietats de la noció de Déu arriba a concloure'n la seva existència.

L'argument ontològic

L'argument d'Anselm segueix les següents directrius: podem pensar en diferents idees: per exemple, podem pensar en un arbre, en un diplodocus i en una fada. Quan pensem en aquestes coses, totes tres, l'arbre, el diplodocus i la fada existeixen en tant que pensaments en la nostra ment, en el nostre enteniment.

Ara bé, algunes d'aquestes coses existeixen, pensem, no només en la nostra ment sinó també a la realitat. Així, si l'arbre en què hem pensat és el de davant de la finestra de la nostra habitació, aleshores estem convençuts que l'arbre existeix no només en la nostra ment i sinó també a la realitat, al davant de la finestra de la nostra habitació. Altres coses, però, estem convençuts que només existeixen en la nostra imaginació, com és el cas de la fada. I encara d'altres pensem que han existit a la realitat en algun moment, però no pas ara, i que actualment existeixen només en la nostra ment –aquest és el cas dels diplodocus.

Anselm ens proposa que pensem en la cosa més gran de totes, una cosa tan gran que no existeixi res més gran que aquesta cosa. *Suposant*, com suposa Anselm, que poguéssim pensar en alguna cosa així, el seu argument procedeix de la següent manera: aquesta cosa

més gran que cap altra cosa existeix. Si no existís, aleshores ja no seria la cosa més gran de totes, perquè podríem pensar en una altra cosa que fos igual en tot que aquesta primera cosa tret pel fet que aquesta segona cosa existís a la realitat. Però aleshores aquesta segona cosa –i no la primera– seria la cosa més gran de totes en la qual ens demanava pensar Anselm. I aquesta cosa existeix a la realitat.

En conseqüència, la cosa més gran de totes, aquella cosa tal que res més gran no pot ser concebut, existeix a la realitat. I aquesta cosa que és la més gran de totes, ens diu Anselm, és Déu. Així doncs, Déu existeix.

Anselm dóna el seu argument en el capítol II de la seva obra *Proslogium* (1078) quan era monjo al monestir de Bec, a França. El text d'Anselm diu el següent:

> En veritat hi ha un Déu, encara que el neci hagi dit en el seu cor: "no hi ha Déu".
> Així doncs, Senyor, fes, tu que pots donar comprensió a la fe, dóna'm allò que tu saps que em cal per comprendre que ets com nosaltres creiem i que ets qui creiem [que ets]. I, de fet, creiem que ets un ésser tal que res més gran no pot ser concebut. ¿O és que potser no hi ha cap naturalesa així, perquè el neci ha dit en el seu cor que no hi ha Déu? (Psalms 14:1). Però, en qualsevol cas, aquest neci tan gran, quan sent parlar de l'ésser del qual parlo –un ésser tal que res més gran no pot ser concebut– comprèn el que sent i ho comprèn en el seu enteniment, encara que no entén que [aquest ésser] existeixi.
> Perquè una cosa és que un objecte estigui a l'enteniment i una altra cosa és comprendre que aquest ésser existeixi. Quan un pintor concep primer allò que realitzarà després, ho té en el seu enteniment, però encara no pensa que existeixi perquè encara no ho ha realitzat. Però després que ha pintat el quadre, aleshores ho té en el seu enteniment i també pensa que existeix, perquè ho ha produït.
> Per tant, fins i tot el neci està convençut que una cosa existeix almenys a l'enteniment, una cosa tal que res de més gran no pot ser concebut. Perquè, quan sent això, ho comprèn. I tot allò que es comprèn existeix a l'enteniment. I és segur que aquesta cosa tal que res més gran no pot ser concebut no pot existir només a l'enteniment. Perquè, suposem que existeixi només a l'enteniment: aleshores es podria pensar que existís també a la realitat, i això seria més gran.
> Per tant, si aquesta cosa tal que res més gran no pot ser concebut existís únicament en l'enteniment, aquest mateix ésser del qual res més gran no podria ser concebut seria un ésser del qual sí se'n podria concebre un de més gran. Però això és òbviament impossible. En conseqüència, no hi ha dubte que existeix un ésser tal que res més gran no pot ser concebut, i que [aquest ésser] existeix tant a l'enteniment com a la realitat.

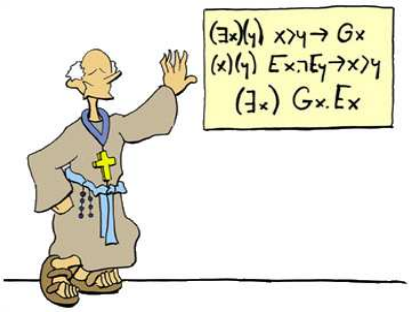
Exercici 5.9
Explica el significat de l'expressió doblement subratllada en el text i relaciona-la amb el propòsit d'Anselm amb l'argument ontològic per provar l'existència de Déu.

Exercici 5.10
Explica amb les teves paraules el raonament d'Anselm en la part subratllada així del text.

Exercici 5.11
(a) Reconstrueix esquemàticament el raonament d'Anselm en la part subratllada així del text.
(b) Explica amb les teves paraules l'estructura de l'argumentació d'Anselm en la part subratllada així del text.

La formalització de l'argument ontològic

La lògica d'enunciats o proposicional que hem vist en el capítol primer no ens serveix per formalitzar aquest argument ontològic d'Anselm, però sí la lògica de predicats, que no considera els enunciats com un tot sinó que els separa en subjecte i predicat. En qualsevol cas, i tot i que la lògica de predicats cau fora de l'abast dels temes que tractem aquí, el següent dibuix indica quina és la mena d'anàlisi que es faria de l'argument des de la lògica de predicats.



Podríem formalitzar l'argument en lògica de predicats com es fa en el dibuix de la dreta. Llegim la formulació com segueix:

(1) Hi ha una cosa *x* tal que per a qualsevol altra cosa *y*, si *x* és més gran que *y*, aleshores *x* és la cosa més gran de totes.
(2) Per a qualssevol dues coses *x* i *y*, si *x* existeix i *y* no existeix, aleshores *x* és més gran que *y*.
(3) Per tant, hi ha una cosa *x* tal que és la més gran de totes i *x* existeix.

El problema amb l'argument és que utilitza de manera confonent l'existència de dues maneres diferents: com a predicat (E*x*) i com a operador –quantificador existencial– (∃*x*); i no és possible, és clar, identificar l'un amb l'altre. Es tractaria, doncs, d'una fal·lància d'ambigüitat. En qualsevol cas, ja he advertit que l'anàlisi d'aquesta fal·lància des de la lògica de predicats cau fora de l'abast dels temes que aquí estem tractant.

L'argument d'Anselm de Canterbury, ¿és un bon argument?

Per ser un bon argument, un argument sòlid, l'argument hauria de ser vàlid i tenir premisses vertaderes.

Pel que hem vist més amunt, l'argument d'Anselm no és vàlid: la conclusió no se segueix de les premisses. Si bé no he explicat amb detall les raons d'aquesta invalidesa, sí he apuntat que deriven de la confusió entre dos tipus d'existència: la que determina l'operador existencial i la que expressa el predicat existir.

En realitat hi ha un fet que ens podia haver fet sospitar de la validesa de l'argument des d'un bon començament: l'argument pretén passar d'una cosa que existeix en la ment a una cosa que existeix a la realitat, i aquest salt no sembla ja a primera vista plausible. L'exemple anterior de la fada il·lustrava precisament aquest problema: puc pensar en una fada, però això no comporta que la fada existeixi a la realitat.

En qualsevol cas, val a dir que el propòsit que persegueix Anselm, demostrar a partir d'una idea l'existència real d'un ésser, no és ni de bon tros únic en la història del pensament. Descartes, sense anar més lluny, construirà bona part de la seva filosofia sobre un argument ontològic que pretén demostrar també l'existència de Déu i que guarda un fort paral·lelisme amb l'argument d'Anselm.

Per un altre costat, i deixant de banda que l'argument no sigui vàlid, ¿són les seves premisses vertaderes?

L'argument té bàsicament dues premisses:

(1) Puc pensar en un ésser que és més gran que qualsevol altre ésser en què pugui pensar.
(2) Un ésser que existeix és més gran que un ésser que no existeix.

Primer, ¿com entendre aquí 'més gran'? Si 'més gran' vol dir amb més propietats, o potser fins i tot més perfecte (la perfecció és justament la via d'argumentació que seguirà més tard Descartes), aleshores possiblement voldrem admetre la premissa (2) com a vertadera. En tal cas, l'única premissa que presentaria problemes seria la premissa (1).

Segon, ¿és la premissa (1) vertadera? ¿Puc pensar en un ésser que és més gran que qualsevol altre ésser en què pugui pensar?

Considerem que algú diu: 'puc pensar en un nombre que és més gran que qualsevol altre nombre en què pugui pensar'. Sens dubte que qualsevol persona pot proferir aquest enunciat; però la qüestió no és aquesta. La qüestió és: ¿pot algú realment *pensar* (imaginar-se, representar-se) el nombre que és més gran que qualsevol altre nombre? La

pregunta és rellevant, perquè si no és possible pensar (imaginar-se, representar-se) el nombre que és més gran que qualsevol altre nombre, aleshores és evident que ningú no pot tampoc pensar en aquest nombre tan gran més, posem, una unitat (veurem una objecció semblant als arguments de Pascal per creure en Déu en el punt 6.3 d'aquest mateix capítol).

Canviem ara en aquest enunciat 'el nombre més gran' per 'l'ésser més gran'. El mateix raonament que hem seguit en el paràgraf anterior es podrà aplicar ara aquí. Així les coses, si no és possible pensar en l'ésser que és més gran que qualsevol altre ésser en què pugui pensar, aleshores la premissa (1) resulta ser falsa.

5.3. Creure en l'existència de Déu

Les dues proves que he presentat en el punt anterior, malgrat tenir una gran influència en la història del pensament, no aconsegueixen allò que pretenien, a saber, demostrar racionalment l'existència de Déu. Sembla, doncs, que l'existència és un fet que queda del costat de la fe: la nostra fe ens pot assenyalar que Déu existeix, però la nostra raó no ens pot provar la seva existència.

Alguns pensadors no s'han conformat amb això i han sostingut que encara que no puguem provar amb la raó que Déu efectivament existeixi, sí disposem de raons, més enllà de la fe, per creure en la seva existència.

Segurament els arguments més reconeguts en aquesta direcció són els elaborats per Blaise Pascal (i coneguts com 'l'aposta de Pascal'). Més modernament, les tesis contraposades de Clifford K. Williams i William James, al segle XIX, centren el debat en aquesta mateixa qüestió.

L'aposta de Pascal: infinit o no-res

Blaise Pascal, de qui ja hem parlat per diversos motius en els capítols 2 i 4, cultivà diferents àrees del coneixement: física (per exemple, el seu *Tractat sobre el buit*), matemàtica (per exemple, l'obra *La regla dels repartiments*, on estableix les bases de la probabilitat) i filosofia (per exemple, *Les provincials* i *Pensaments*). En aquesta darrera obra és on trobem l'argument de l'aposta que ens interessa aquí.

L'aposta és un aspecte molt específic de l'obra de Pascal. Convé observar dues qüestions prèvies.

La primera qüestió, que Pascal creu en Déu, de manera que l'argument de l'aposta no és la seva base per creure. Més aviat és un argument perquè qui, a diferència de Pascal, no creu, se n'adoni que la racionalitat l'ha d'impulsar a creure.

La segona qüestió, que l'argument de l'aposta –a diferència del que succeïa amb els arguments de Tomàs i d'Anselm per demostrar l'existència de Déu– no ocupa cap lloc preeminent en l'obra de Pascal. Potser la principal raó de Pascal per formular l'aposta no fos teològica ni vital, sinó simplement un intent d'extrapolar els seus interessos matemàtics a l'àmbit de les creences.

Text manuscrit de Pascal on es troba l'argument de l'aposta.

El principal interès de l'aposta és la seva novetat. Com he anticipat, Pascal no pretén provar que Déu existeixi, sinó provar que, independentment de la seva existència, la raó

ens força a apostar per creure-hi. És com si, abans de llençar una moneda a l'aire, la raó ens forcés a apostar perquè sortirà cara –o creu.

Probabilitat

Introduiré primer algunes qüestions bàsiques sobre probabilitat que ens han d'ajudar més endavant a entendre la força de l'argument de Pascal.

La probabilitat es calcula dividint el nombre de vegades que de fet es dóna un esdeveniment entre el nombre de vegades que aquest mateix esdeveniment es podria donar. Així, si llenço una moneda a l'aire podria sortir cara o creu (podrien produir-se dos esdeveniments diferents); però de fet o bé surt cara o bé surt creu (de fet es dóna un sol esdeveniment). Per tant, la probabilitat que surti cara –o creu– és 0,5:

$$\text{Probabilitat (clàssica)} = \frac{\text{nombre de vegades que de fet es dóna un esdeveniment}}{\text{nombre de vegades que es podria donar un esdeveniment}} = \frac{1}{2} = 0{,}5$$

Per tant, la probabilitat que un fet succeeixi ve determinada per l'expectativa que el fet, de fet, es produeixi. Atès que el denominador de la fracció anterior sempre serà més gran que el numerador (el nombre de possibilitats mai no serà més gran que el nombre de casos que de fet es donen), la probabilitat que un esdeveniment succeeixi o no succeeixi estarà sempre comprès entre 0 i 1. Si un esdeveniment succeeix sempre de manera necessària, la seva probabilitat és 1. Si un esdeveniment no succeeix mai, de manera necessària, la seva probabilitat és 0. En la resta de casos, el valor estarà entre 0 i 1.

Teoria de la decisió i utilitat esperada

La **teoria de la decisió** analitza la manera de prendre les decisions òptimes. Així, si del que es tracta és de decidir creure en Déu o no creure-hi, la teoria de la decisió ens pot ajudar a l'hora d'avaluar les raons per decidir en un sentit o en l'altre a fi que la nostra decisió sigui la decisió òptima.

Una noció rellevant en teoria de la decisió és la d'**utilitat esperada**. La utilitat esperada d'una acció s'obté en virtut de la probabilitat que aquesta acció succeeixi. És racional prendre una decisió la utilitat esperada de la qual sigui la més alta.

Vegem-ho amb un exemple. Suposem que valorem si apostar o no apostar 1€ per encertar si una moneda que llencem a l'aire sortirà cara o sortirà creu. Considerem dos casos: cas A: si guanyem, guanyarem 6€ –i si perdem no en guanyarem cap; cas B: si guanyem, guanyarem 1€ –i si perdem no en guanyarem cap. Assumint que la probabilitat que surti cara –o creu– és 0,5, la utilitat esperada de tots dos casos és la següent:

Cas A: $6€ \cdot 0{,}5 + 0€ \cdot 0{,}5 = 3€$

Cas B: $1€ \cdot 0{,}5 + 0€ \cdot 0{,}5 = 0{,}5€$

Atès que apostar valia 1€, és racional apostar en el cas A, però no pas en el cas B.

Decisions sota incertesa i decisions sota risc

Una última distinció que ens serà també útil més endavant: decisions sota incertesa i decisions sota risc.

Una decisió entre dues opcions és una decisió **sota incertesa** quan sabem què pot succeir quan triem cadascuna de les opcions en qüestió, però no podem assignar probabilitats a cap d'aquestes opcions. Per exemple, suposem que hem d'estudiar dos temes per a un examen on ens en preguntaran només un dels dos, no tenim gaire temps per estudiar i resolem estudiar-ne únicament un: o bé el tema 1, o bé el tema 2 (espero que no us trobeu mai en aquesta situació!). Sabem exactament quines repercussions tindrà la nostra elecció (si triem el tema 1 i ens el pregunten, aprovarem; però si estudiem el tema 1 i ens pregunten el tema 2, suspendrem; i igualment pel que fa a si estudiem el tema 2). Ara bé, no tenim cap dada que ens permeti conèixer la probabilitat que surti el tema 1 o que surti el tema 2.

Una decisió és **sota risc** quan sabem què pot succeir quan triem cadascuna de les opcions en qüestió i, a més, podem assignar probabilitats a les diferents opcions possibles. En el mateix exemple anterior, suposem que ara sí disposem d'una anàlisi probabilística respecte de quin tema pot sortir (per exemple, la probabilitat que surti el tema 1 a l'examen és 0,4, i la probabilitat que surti el tema 2 és 0,6).

L'argument de Pascal

L'argument de Pascal és essencialment una aposta. Pascal parteix d'uns fets que podem articular en forma de tres premisses, i en base a aquests fets conclou que, d'acord amb la **utilitat esperada**, el més racional per a qualsevol ésser humà és creure que Déu existeix.

Podem establir les premisses en les quals es fonamenta l'argument de Pascal com segueix:

Hi ha coses de les quals no en podem conèixer la seva naturalesa ni la seva existència.
Premissa 1. No és possible conèixer ni la naturalesa ni l'existència de Déu.

Si no hi ha condicions sota les quals es pugui saber que Déu existeix, per què decidir creure que Déu existeix?
Premissa 2. És necessari triar entre creure (en Déu) o no creure-hi.

Si hi ha alguna cosa que estigui aquí en qüestió, aquesta cosa és la nostra felicitat.
Premissa 3. La felicitat consisteix en guanyar-ho tot, i la naturalesa humana la persegueix (evita la desgràcia).

En base a les tres premisses anteriors, l'argument pròpiament de l'aposta és en aparença simple i es pot resumir com segueix (el resum correspon a la tercera de les tres formulacions que ens dóna Pascal de l'aposta):

<u>Suposem que Déu existeix</u>:
- si un creu en Ell, aleshores guanya una cosa infinita (ho guanya tot: vida eterna, etc.);
- si un no creu en Ell, aleshores perd una cosa infinita.

<u>Suposem ara que Déu no existeix</u>:
- si un creu en Ell, aleshores perd una cosa finita (la vida mundana);
- si un no creu en Ell, aleshores guanya una cosa finita.

<u>Conclusió</u>: un hi guanya més creient-hi. Per tant, és més racional creure en Déu que no pas no creure-hi.

Les tres formulacions de l'aposta

A *Pensaments* Pascal ens proporciona de manera gairebé consecutiva tres formulacions lleugerament diferents de l'aposta, cadascuna de les quals la podem representar en forma

d'una matriu de guanys i pèrdues. Cadascuna d'aquestes formulacions podria constituir la Premissa 4 de l'argument.

Primera formulació

> Sí, però cal apostar. Això no és voluntari, esteu compromès. Quin partit prendreu? Vegem; ja que cal escollir, considerem què és el que us interessa menys. Teniu dues coses a perdre: la veritat i el bé, i dues coses que arriscar: la vostra raó i la vostra voluntat, el vostre coneixement i la vostra felicitat; i la vostra naturalesa (té) dues coses a evitar: l'error i la desgràcia. La vostra raó no resulta més perjudicada escollint una cosa abans que l'altra, ja que cal escollir ineludiblement. Heus aquí un punt resolt. Però, i la vostra felicitat? Pesem el pro i el contra d'apostar creu que Déu existeix. Considerem els dos casos: si guanyeu, ho guanyeu tot; i si perdeu no perdeu res. Aposteu, per tant, sense vacil·lar que existeix.

Matriu de la primera formulació

	Déu existeix	**Déu no existeix**
Apostem per creure en Déu	Guanyem tot	No perdem res
Apostem per *no* creure en Déu	Perdem tot	No perdem res

Exercici 5.12
Per què diu Pascal que apostar no és voluntari? Justifica la teva resposta.

Exercici 5.13
L'aposta que proposa Pascal aquí es tracta d'una decisió sota incertesa. Per què?

Exercici 5.14
Pascal diu que si apostem per creure en Déu i Déu no existeix, no perdem res. Hi estàs d'acord? Justifica la teva resposta.

Segona formulació

> Vegem. Ja que existeix el mateix risc de guany que de pèrdua, si no haguéssiu de guanyar més que dues vides per una, encara podríeu guanyar; però si hi hagués tres vides que guanyar, caldria jugar (donat que esteu obligat a jugar) i seríeu imprudent, donat que esteu obligat a jugar, no arriscant la vostra vida per a guanyar-ne tres en un joc en què hi ha la mateixa probabilitat de perdre que de guanyar.

Invertim, per dir-ho així, una vida en creure en Déu. Suposem ara que si Déu existís, guanyaríem una vida (en lloc de la vida eterna, això és, que guanyaríem únicament una vida més). En aquest cas, la utilitat esperada seria també una vida i potser podríem no arriscar-nos a apostar (a invertir la vida de què disposem creient en Déu). Observem que aquí ja apareix la probabilitat, que no apareixia en la primera formulació ('el mateix risc de guany que de pèrdua).

Utilitat esperada si creiem que Déu existeix

$$\underbrace{2 \text{ vides} \cdot 0{,}5}_{\text{si Déu existeix}} + \underbrace{0 \text{ vides} \cdot 0{,}5}_{\text{si Déu } \textit{no} \text{ existeix}} = 1 \text{ vida} \quad [= 1 \text{ vida que invertim}]$$

Ara bé, només que guanyéssim tres vides si Déu existís, la utilitat esperada ja ens mostraria que el més racional és creure.

Utilitat esperada si creiem que Déu existeix

$$\underbrace{3 \text{ vides} \cdot 0{,}5}_{\text{si Déu existeix}} + \underbrace{0 \text{ vides} \cdot 0{,}5}_{\text{si Déu } \textit{no} \text{ existeix}} = 1{,}5 \text{ vides} \quad [> 1 \text{ vida que invertim}]$$

Exercici 5.15
L'aposta que proposa Pascal aquí es tracta d'una decisió sota risc. Per què?

Exercici 5.16
En què es basa Pascal per sostenir que, si guanyéssim tres vides en cas de creure que Déu existeix i Déu realment existís, aleshores seria més racional creure que existeix?

Exercici 5.17
Escriu la matriu que correspondria a la segona formulació de l'aposta.

Exercici 5.18
Explica amb les teves paraules l'argument de Pascal en aquesta segona formulació de l'aposta.

Tercera formulació

> Però hi ha aquí una infinitat de vida infinitament feliç que guanyar; una probabilitat de guanyar contra un nombre finit de probabilitats de perdre, i el que us jugueu és finit. Això elimina qualsevol aposta, en tots els llocs en els quals està l'infinit i en els quals no hi ha una infinitat de probabilitats de perdre contra una sola de guanyar, no s'ha de vacil·lar, cal arriscar-ho tot. Per tant, quan no tenim més remei que jugar, hem de renunciar a la raó per [que pretén] salvar la vida en lloc d'arriscar-la per obtenir el guany infinit, [guany] que està tan a prop de produir-se com la pèrdua del no-res.

Matriu de la tercera formulació

	Déu existeix	**Déu no existeix**
Apostem per creure en Déu	∞	$-n$ (on $n < \infty$)
Apostem per *no* creure en Déu	$-\infty$	m (on $m > \infty$)

Utilitat esperada si creiem que Déu existeix:

$$\underbrace{\infty \cdot p}_{\text{si Déu existeix}} + \underbrace{-n \cdot (1-p)}_{\text{si Déu } no \text{ existeix}} = \infty$$

Utilitat esperada si creiem que Déu *no* existeix:

$$\underbrace{-\infty \cdot p}_{\text{si Déu existeix}} + \underbrace{m \cdot (1-p)}_{\text{si Déu } no \text{ existeix}} = -\infty$$

En conseqüència, com que $\infty > -\infty$, resulta que és més racional creure que Déu existeix que no pas creure que no existeix.

Exercici 5.19
Recapitula les premisses i la conclusió de l'argument de Pascal. Observa que una Premissa és pròpiament l'argument de l'aposta.

Exercici 5.20
Observa el càlcul de la utilitat esperada quan no creiem que Déu existeixi en la tercera formulació. Si fessis aquest mateix càlcul en la segona formulació de l'aposta, ¿diries que, d'acord amb aquesta segona formulació, seguiria sent més racional creure en Déu que no pas no creure-hi? Justifica la teva resposta.

És un bon argument, l'argument de Pascal?

Si l'argument de Pascal és un bon argument, aleshores encara que no puguem saber que Déu existeix, la raó ens força a creure-hi. Hem d'acceptar aquesta conclusió? És un bon argument, l'argument de Pascal?

L'argument és vàlid. Si és veritat que la felicitat consisteix en guanyar-ho tot i els humans perseguim la felicitat (Premissa 3), i és veritat que si creiem en Déu guanyem una

cosa infinita mentre que si no creiem en Déu perdem una cosa infinita (Premissa de l'aposta), i finalment és veritat que la racionalitat ens diu de fer allò que té una utilitat esperada més alta (Premissa addicional), aleshores és més racional creure en Déu que no pas no creure-hi.

La qüestió és, ¿són totes les premisses vertaderes?

Hi ha diferents objeccions contra pràcticament totes les premisses, objeccions que posen en qüestió l'argument i, en conseqüència, la seva conclusió. Vegem algunes d'aquestes objeccions.

Contra la Premissa 1

L'argument no respecta la Premissa 1 perquè, contra el que diu la premissa, estem assumint que sí sabem alguna cosa de Déu. Se'ns diu que no és possible conèixer ni la naturalesa ni l'existència de Déu, però, per exemple, estem assumint que Déu dóna recompenses infinites, o que Déu n'hi ha un de sol. O assumim –o almenys assumeix Pascal– que aquest Déu es correspon amb el Déu cristià i no amb qualsevol altre (Diderot, a *Pensaments filosòfics* (1746), argumenta en aquest sentit).

Igualment, estem assumint sense donar cap raó que la probabilitat que Déu existeixi no és 0.

Exercici 5.21

(a) Calcula, segons la tercera formulació de l'aposta, quina és la utilitat esperada –tant si creiem en Déu com si no hi creiem– si la probabilitat que Déu existís fos 0.

(b) El càlcul anterior, ¿dóna suport o contradiu la tesi de Pascal? Justifica la teva resposta.

Exercici 5.22

Contra la Premissa addicional

Hem acceptat com a Premissa addicional que la racionalitat ens diu de fer allò que té una utilitat esperada més alta. Ara bé, hi ha situacions davant les quals no sembla intuïtivament racional actuar d'acord amb el que ens prescriu la màxima utilitat esperada.

Considera la paradoxa de sant Petersburg (proposada pel matemàtic Daniel Bernouilli l'any 1738).

Llancem una moneda a l'aire i apostem si sortirà cara o si sortirà creu.

Si guanyem en el primer llançament, guanyem 2€; si guanyem en el segon, 4€; etcètera, assumint que la probabilitat de guanyar en el primer llançament és 1/2, la probabilitat de guanyar en el segon llançament ¼, etcètera (en general $1/2^n$, on n és el nombre de llançaments).

En general també, guanyem m euros quan la probabilitat de guanyar és $1/m$ ($m = 2^n$).La utilitat esperada és... ∞!

$$2€\cdot 1/2 + 4€\cdot 1/4 + 8€\cdot 1/8 + ... + m€\cdot 1/m = 1+1+1... = \infty$$

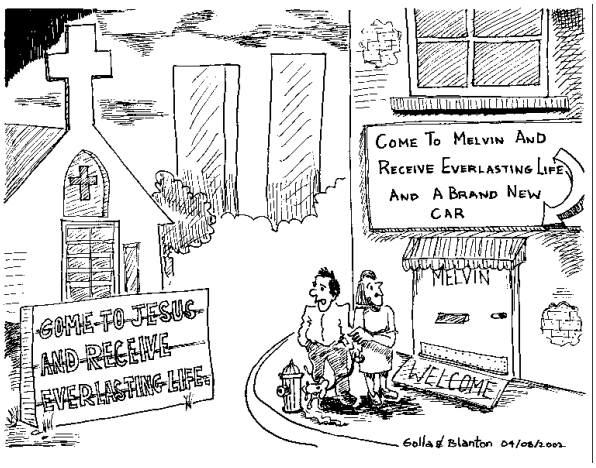
Això no obstant, intuïtivament no jugaríem gaires diners a aquest joc (malgrat que el guany possible és infinit). Per què?

Contra la premissa de l'aposta

La premissa de l'aposta assumeix que hi ha recompenses infinites i que les podem valorar. Ara bé, tal i com ens havia succeït en una de les objeccions contra l'argument ontològic d'Anselm, la qüestió és si nosaltres, que som éssers finits, podem arribar a valorar coses que són infinites (en aquest cas, les recompenses infinites).

Contra la conclusió de l'argument

Finalment, la conclusió a la qual arriba l'argument, si l'haguéssim d'acceptar, introdueix una qüestió problemàtica: ¿podem creure *racionalment* una proposició de la qual no en tenim cap evidència? ¿És possible creure *racionalment* alguna cosa per la mera voluntat de creure-la?



És millor anar a l'església o a la casa Melvin? La qüestió és, podem diferenciar entre una vida eterna i una vida eterna *més* un cotxe nou?

Per exemple, podríem creure *racionalment* que a Júpiter hi ha jupiterins, sense tenir cap indici que existeixin –ni tampoc que no existeixin? La discussió entre Clifford K. Williams i William James que veurem aviat aborda directament aquesta qüestió.

La resposta de Pascal

He advertit més amunt que, malgrat la transcendència que ha tingut, l'argument de l'aposta no és central en l'obra de Pascal. Potser per aquest motiu Pascal no discuteix possibles objeccions a la seva proposta. Sí proposa, en canvi, una forma de vida perquè qui no creu pugui acabar abraçant la creença.

> "(...) Voleu anar a la fe i no coneixeu el camí. Voleu guarir-vos de la incredulitat i demaneu els remeis; apreneu d'aquells, etc., que han estat lligats com vós i que aposten ara tots els seus béns. Són persones que coneixen aquest camí que vós voldríeu seguir, i guarides d'un mal del qual vós voleu guarir-vos; seguiu el comportament amb què han començat. Consisteix en fer-ho tot com si creguessin, prenent aigua beneïda, manant dir misses, etc. Naturalment fins i tot això us farà creure i us embajanirà."
> "Precisament això és el que temo."
> "I per què? Què hi teniu a perdre? Però per a mostrar-vos que això condueix a creure sapigueu que això disminueix les passions, que constitueixen els vostres grans obstacles, etcètera."

Clifford K. Williams i William James

Clifford K. Williams (1845-1879) i William James (1842-1910), matemàtic i psicòleg, respectivament, a més de filòsofs tots dos, van sostenir una interessant discussió sobre la relació entre la voluntat i la creença en el sentit de si és possible creure alguna cosa *a voluntat*. A part de la importància que la discussió pugui tenir per a qüestions de caràcter psicològic i epistèmic, no se'ns ha d'escapar que la qüestió religiosa hi juga també un paper important. Al capdavall, si fos possible creure una cosa *a voluntat*, l'únic que ens caldria per creure en Déu seria *decidir* creure en Déu.

Suposem que ha desaparegut un vaixell al bell mig del triangle de les Bermudes en el qual hi viatjava una amiga nostra –suposem-ho només i esperem que això no succeeixi mai! Han passat els anys i no s'ha obtingut cap dada referent al vaixell: no l'hem detectat en el fons de l'oceà, no s'ha trobat cap part del vaixell a la deriva per les aigües de la zona, etcètera. Això per si sol no demostra de manera absoluta que el vaixell s'hagi enfonsat i que els seus passatgers hagin perit, però els indicis de què disposem (no tenim dades del vaixell, els vaixells no naveguen sense que pugin ser observats, etcètera) sí apunten d'una

manera prou colpidora que això és precisament el que ha succeït: el vaixell s'ha enfonsat enduent-se al fons de l'oceà a tots els seus ocupants, també a la nostra amiga. ¿Podem, davant d'una situació com aquesta, *decidir* creure que la nostra amiga segueix viva en algun indret remot i que, per les raons que sigui, no s'ha pogut posar encara en contacte amb nosaltres? Sens dubte que una creença com aquesta podria ser molt reconfortant per a nosaltres. Ara bé, ¿podem realment creure això?

Clifford K. Williams: calen indicis per poder creure

Clifford (*L'ètica de la creença*, 1877) sosté que creure això no és possible. Segons ell, únicament podem creure que una proposició *p* és vertadera quan:

(1) tenim indicis fonamentats que ens porten a afirmar que *p* és vertadera; o
(2) podem inferir raonablement que *p* és vertadera a partir d'altres proposicions per a les quals sí tenim indicis fonamentats per considerar-les vertaderes.

Altrament, si creguéssim proposicions per a les quals no tinguéssim cap indici, aleshores no tindríem manera de posar límit a les nostres creences.

Exercici 5.23
(a) Què pot voler dir Clifford quan sosté que, si creguéssim proposicions per a les quals no tenim cap indici, aleshores no tindríem manera de posar límit a les nostres creences?
(b) Si únicament creiem en aquelles proposicions per a les quals sí tenim indicis, ¿hi ha algun marge per a l'error en les nostres creences? Justifica la teva resposta. Dóna també algun exemple que il·lustri el que hagis respost.

Exercici 5.24
Considera el següent fragment del final de l'obra de Clifford *L'ètica de la creença*:

> En resum:
> Podem creure allò que va més enllà de la nostra experiència únicament quan s'infereixi de la pròpia experiència tot suposant que allò que no sabem és com allò que sabem.
> Podem creure la declaració d'una altra persona quan hi ha motius raonables per pensar que coneix l'assumpte del qual parla i que, per tot el que sap, està dient la veritat.
> Sempre és erroni creure a partir de proves insuficients, i la presumpció de dubtar i d'investigar és pitjor que la presumpció de creure.

(a) Explica amb les teves paraules el paràgraf subratllat així del text.
(b) Explica amb les teves paraules el paràgraf subratllat així del text.

Si ens atenem al que diu Clifford, doncs, no podem creure que Déu existeix *ni tan sols per les raons que ens ofereix Pascal*, perquè:

(1) no tenim cap indici fonamentat que Déu existeixi; i, a més,
(2) no podem inferir raonablement que Déu existeix a partir de cap altre fet per al qual sí tinguem indicis.

Per tant, sembla que des del punt de vista epistèmic no tenim cap raó per creure que Déu existeix.

William James: les opcions genuïnes

Williams James elabora un argument que pretén replicar les tesis de Clifford. A *La voluntat de creure* (1897) sosté que hi ha situacions en les quals hem de decidir una opció **genuïna** i en aquests casos, diu, podem arribar a creure alguna cosa per a la qual no tenim cap mena d'indici.

Una opció és una decisió entre dues possibilitats, entre dues hipòtesis o possibilitats: anar al cinema o anar al teatre; estudiar grec o estudiar arquitectura; etcètera. L'opció és **genuïna** quan és: viva, obligada i important.

Una opció és **viva** si les hipòtesis o possibilitats que estan en consideració tenen sentit per a qui ha de decidir i és morta en cas contrari. Per exemple, per a algú a qui no li agradi menjar gelat, l'opció entre menjar gelat de maduixa o gelat de torró és una opció morta, mentre que per a algun entusiasta del gelat aquesta mateixa tria constitueix una opció viva.

Una opció és **obligada** si no tenim més remei que triar, es tracta d'escollir entre dues possibilitats sense que ens quedi cap altra alternativa –com ara no triar.

Una opció és **important** o **vital** si tenim una oportunitat única de fer la tria –altrament l'opció és trivial.

El personatge del famós quadre *El caminant sobre el mar de núvols* (1818) de Caspar David Friedrich sembla trobar-se en el procés de decidir davant d'una opció genuïna.

Així doncs, quan ens trobem al davant d'una opció genuïna en la qual hàgim de triar creure o no creure alguna cosa, James sosté que, encara que no disposem d'indicis per preferir cap de les dues hipòtesis o possibilitats, creure o no creure, és legítim –i necessari– que ens decidim. Així doncs, i contra Clifford, no sempre hem d'evitar decidir quan no tenim cap indici en favor de cap de les possibles tries.

No se'ns ha d'escapar que una de les opcions que per a James és genuïna és decidir entre creure en Déu o no creure en Déu. I davant la necessitat de decidir sobre aquesta qüestió, James apel·la a les mateixes raons que esgrimia Pascal en la seva aposta per creure. Aquesta decisió no estarà fonamentada en cap aspecte epistèmic (no tenim cap indici en favor de cap de les possibles tries), sinó que serà de caràcter pragmàtic: són les qüestions pràctiques pròpies del fet que es tracti d'una opció genuïna, conjuntament amb la força de l'argument de l'aposta de Pascal, allò que ens pot impulsar *legítimament* a creure.

Exercici 5.25

Per què diu James, contra Clifford, que creure en Déu és *legítim* encara que no tinguem cap indici ni a favor de creure ni a favor de no creure?

Exercici 5.26

Segons la caracterització que dóna William James d'opció genuïna, ¿diries que creure en Déu és una opció genuïna:

(a) per a algú que hagi estat educat en l'àmbit de la cultura occidental, on la tradició cristiana juga un paper important? Per què?
(b) per a un marcià que mai no hagi sentit parlar de cap divinitat (que ni tan sols tingui el concepte de divinitat)? Per què?
(c) per a algú que estigui convençut que ben aviat disposarem de proves que mostraran que Déu existeix –o

que no existeix? Per què?
(d) per a algú que estigui convençut que creure en Déu o no creure en Déu no té cap mena de transcendència en l'existència d'una persona? Per què?
(e) per a algú que concebi l'ésser humà d'una manera monista materialista? Per què?

Exercici 5.27
A la part IV de *La voluntat de creure* William James diu el següent:

> La nostra propera obligació, havent-nos adonat d'aquest embolic [sobre si podem decidir passionalment creure allò de què no tenim proves], és demanar-nos si això [de decidir creure passionalment allò de què no tenim proves] és simplement reprensible i patològic o si, ben al contrari, ho hem de tractar com a un element normal en la presa de decisions. La tesi que defenso és, breument, la següent: la nostra naturalesa passional no només té dret, sinó que ha de decidir obligatòriament entre proposicions quan es tracti d'una opció genuïna que per la seva pròpia naturalesa no pugui ser decidida per raons intel·lectuals; perquè dir, en aquestes circumstàncies, "No decideixis, deixa la qüestió oberta" és en si mateix un decisió passional, igual que decidir sí o decidir no, i es veu afectada pel mateix risc de perdre la veritat.

(a) Explica amb les teves paraules la part subratllada així del text.
(b) Explica amb les teves paraules la part subratllada així del text.
(c) En el text James contraposa passió a raó. Per tot el que es diu en el text, ¿com explicaries la diferència entre totes dues coses, la passió i la raó?

¿Podem creure en Déu?

La polèmica que generen els arguments de Clifford i de James és una polèmica difícil de resoldre. Ara bé, encara que la polèmica sigui difícil de resoldre –o precisament per això–, el seu interès és crucial perquè perfila molt bé la posició del coneixement, per un costat, i la situació vital de l'ésser humà, per l'altre. La qüestió és si totes dues posicions són o no són conciliables.

'L'Ancià de Dies' és el nom de Déu en arameu (vegeu l'*Antic testament*, *Llibre de Daniel*: 9;7). Aquesta aquarel·la de l'any 1794, titulada precisament *L'ancià de Dies*, és obra del poeta, pintor i gravador William Blake (1757-1827).

Des de la perspectiva del coneixement, algú com ara Clifford acceptarà que vinculem les passions a la presa de decisions en diferents àmbits de la nostra vida (per exemple, la decisió de menjar un gelat de maduixa o menjar un gelat de torró dependrà la majoria de vegades d'elements passionals –què ens agrada més); però no podria acceptar mai que res del que afecti les nostres creences pugui dependre de les passions en comptes de dependre de la raó. I això, com hem vist, deixa la porta tancada a la proposta de James.

Des de la perspectiva de la situació de l'ésser humà, però, la decisió de creure en Déu o no creure en Déu requereix necessàriament, almenys per a tots aquells per als quals la decisió sigui una opció genuïna –en definitiva, per a la majoria dels humans–, requereix, deia, d'una resposta, i per les raons que hem vist al llarg d'aquest capítol aquesta resposta no pot apel·lar a la raó, sinó que s'ha de fonamentar en la passió. La qüestió és, és clar, si la passió i la raó poden prendre camins en direcció contrària quan el que està en qüestió és una mateixa cosa, en aquest cas, creure o no creure en Déu.

En el capítol 2 havia advertit que la filosofia s'ocupava de diferents problemes que quedaven fora de l'abast del que avui dia coneixem com a ciència. Deia també que una tasca de la filosofia era indagar en aquests problemes, no tant per resoldre'ls –tant de bo!– com per indicar com s'originen, en què es fonamenten. La pregunta '¿podem creure en Déu o no podem creure en Déu?' és un d'aquests problemes, un problema que ens remet a dues esferes incommensurables de l'ésser humà que rauen a la base de bona part dels problemes filosòfics: la passió i la raó.