

SEGON ÀMBIT  
ASPECTES RACIONALS I SOCIALS  
DE LES LEGISLACIONS



# LLEI I REGLA

DÍDAC RAMÍREZ

## Introducció

Els Col·loquis d'enguany tenen com a finalitat aprofundir en un tema comú. Enguany els organitzadors s'han decidit per La Llei, tema actual, viu, interdisciplinari i medul·lar des del punt de vista de la societat. La tria ha estat un encert.

La meua intervenció versa sobre la llei i la regla. Dit així, sense cap altra indicació, el grau d'indefinició és considerable. Malgrat la seva aparent simplicitat, ambdues nocions són molt complexes, els contextos on s'apliquen diversos i els conceptes amb què s'emparenten força imprecisos. Caldrà, doncs, assumir una certa vaguetat en el discurs, procurant que la ineludible imprecisió no vagi en detriment de l'exactitud.

D'altra banda, hem d'evitar que un seguit de problemes connexos amb la matèria que volem tractar, tots ells cabdals, ens facin caure en una espècie de forat negre o bé discórrer erràticament, impedit-nos arribar enlloc. Per aquesta raó convé perfilar, de bell antuvi, la problemàtica que centra el nostre interès i orienta l'exposició. Això ens facilitarà, quan s'escaigui, la difícil operació d'esquivar i retallar, sense mutilar.

Una reflexió sobre la llei i la regla es pot dur a terme amb enfocaments i objectius diferents. Per part meua, des d'una perspectiva epistemològica, o de filosofia de la ciència i de la tecnologia, pretenc dirigir l'anàlisi cap al

diagnòstic d'una de les tantes crisis que ens envolten, *la crisi de la tecnificació del coneixement*.

Dins l'esfera del coneixement se'n distingeixen, entre d'altres, tres modalitats: *ciència, tecnologia i tècnica*. L'activitat científica consisteix en la recerca de lleis (científiques), teories i enunciats d'observació, per tal d'aconseguir realitzar els seus fins essencials: l'explicació i la predicció de fets espaciotemporals. La tecnologia és ciència aplicada als processos de control, transformació o producció, naturals o socials, així com a la presa de decisions; així mateix, la tecnologia es pot definir com la tècnica que utilitza el mètode científic. Mentre que la ciència i la tecnologia requereixen del raonament, i són un *saber què*, la tècnica només requereix de l'experiència i és un *saber com* aplicar certes regles, les quals formen part també del corpus de coneixements tecnològics.

La llei i la regla són, doncs, objecte d'anàlisi epistemològica. La missió científica demana lleis *bona fide*, difícils de trobar en les ciències naturals i més en les ciències socials. Moltes regularitats reben el nom de "lleis" indiscriminadament, quan són merament correlacions estadístiques, generalitzacions accidentals, tendències o regles.

La confusió oculta un desplaçament de la llei vers la regla, de la ciència vers la tècnica. Vull apuntar alguns dels elements que permeten descriure i identificar aquest desplaçament. Dividiré l'exposició en tres parts. En la primera faré unes precisions conceptuals sobre la llei i la regla, la funció explicativa i predictiva de les quals examinaré en la segona. Finalment, en la tercera part em referiré a la suplantació de la llei per la regla i la tecnificació del coneixement.

## **1. Sobre la noció genèrica de llei. Lleis científiques i regles**

En un sentit ampli, la noció de llei admet dos significats: el *descriptiu* -les lleis són descripcions generals de fets que succeeixen amb major o menor regularitat- i el *prescriptiu*-

la llei regula les relacions entre els homes prescrivint allò que és acceptable o inacceptable en un sistema social en vistes a aconseguir certs fins.

Comencem per les lleis descriptives. En l'anàlisi intervé de manera decisiva la classificació dels enunciats per raó de la seva extensió. Fem-ne memòria: un enunciat és *general* si s'afirma de tots els individus de l'univers del discurs; *particular* o *existencial* quan es diu només d'alguns d'ells; *singular* quan ho és d'un sol; *universal* quan és de la forma: "en tots els casos en què estan donades unes condicions del tipus F, es donen també les condicions del tipus G".

Les lleis descriptives es divideixen en dos grups: *científiques* i *no científiques*. Les lleis científiques són enunciats generals amb capacitat explicativa, predictiva, força contrafàctica i connexió sistemàtica amb altres lleis. Solen classificar-se en lleis de coexistència i lleis de successió. Les primeres expressen relacions invariants entre propietats de coses; les segones, entre estats successius d'un sistema, i inclouen, com un cas particular, les lleis dinàmiques, que descriuen de quina manera l'estat d'un sistema en un temps  $t$  depèn de  $t$  i d'un estat inicial (físicament possible) en  $t^0$ .

Si els enunciats són universals, les lleis són deterministes, p. ex., "el coure és conductor de l'electricitat" (tota peça de coure es conductora d'electricitat). En canvi, "la vida mitjana del radi<sup>226</sup> és de 1620 anys" és un enunciat general però no universal, ja que de qualsevol àtom de radi<sup>226</sup> es predica una propietat, la seva desintegració radioactiva als 1620 anys, però només amb una probabilitat de 0'5. Aquest darrer enunciat és un exemple de llei probabilística, considerada científica a tots els efectes. Una pregunta interessant és si, en el fons, totes les lleis científiques són probabilístiques, qüestió oberta que no correspon tractar aquí.

Per tal que un enunciat sigui llei científica, ha de ser general. Condició necessària, però no suficient, com ho demostren: (a) els enunciats analítics ('tots els triangles tenen tres costats'); (b) els enunciats sense un lligam ferm

amb un sistema de lleis ('tots els habitants de la Lluna amiden menys de 2 metres', o "tots els corbs són negres'); (c) els enunciats l'univers i l'àmbit espaciotemporal de predicació dels quals no són ampliables ('totes les persones que hi ha en aquesta habitació tenen més de deu anys' o "tots els corbs vistos fins ara són negres'). Els enunciats corresponents a (c) són generalitzacions accidentals.

D'altra banda, un enunciat que no és general mai pot constituir una llei científica. En aquest cas es troben les tendències, les lleis estadístiques i les regles d'experiència.

Les *tendències*, p. ex., "A Espanya, els tipus d'interès evolucionen a la baixa des de 1995", són enunciats particulars, no generals. Una llei científica sempre és hipotètica i, per si mateixa, no afirma l'existència de res. La seva representació matemàtica per mitjà d'una funció monòtona del temps és causa de la confusió entre les tendències i les lleis dinàmiques.

Les *lleis estadístiques*, que no s'han de confondre amb les lleis probabilístiques, afirmen que una determinada propietat correspon a un subconjunt dels elements d'una classe, com p. ex. "el 50% dels ciutadans de Catalunya són castellanoparlants". Descriuen regularitats entre fets, però no són generals. *No tots* els ciutadans de Catalunya són de parla castellana, mentre que *tots* els àtoms de radi<sup>226</sup> tenen una vida mitjana de 1620 anys. S'ha dit que les lleis estadístiques no són una classe especial de lleis al costat de les altres, i que les lleis no-estadístiques poden considerar-se com un cas límit de les estadístiques, on el fenomen es dona en un 100% dels casos. No és correcte. La llei estadística diu a la interpretació freqüencialista de la probabilitat, és un enunciat sobre freqüències relatives en successions reals finites d'experiments; per la seva part, la llei probabilística es relaciona amb la interpretació física o propensivista i les successions són virtuals.

Les *regles d'experiència* tenen forma universal, però no són generals, p. ex. "si deixo anar aquest llapis, caurà a

terra'. Aquestes regles les trobem en els àmbits de la física, la política, la psicologia, el legal, etc., i fonamenten la major part dels raonaments quotidians. Això sí, amb una capacitat explicativa molt feble.

\* \* \*

Les lleis prescriptives difereixen essencialment de les lleis descriptives en el fet que no són enunciats dels quals es pugui dir que són veritables o falsos; són prescripcions que poden ser o no obeïdes. Són prescriptives en la mesura que fixen, ordenen o disposen, i al mateix temps, que poden extingir-se o caducar. Característiques que, *almenys en principi*, no s'atribueixen a les lleis descriptives.

Les lleis prescriptives s'anomenen, en general, regles, encara que, com ja hem vist, les regles d'experiència són descriptives. L'estatus epistemològic de les regles és motiu de debat constant del qual brollen multitud de classificacions. Només en el llibre de J. C. Hage, *Reasoning with Rules*, (Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1997) on s'examina el raonament legal, apareixen regles deontiques, d'experiència, epistèmiques, classificadores, de conseqüència, institucionals, institutives, finalitzadores, constitutives, regulatives, d'inferència, de reconeixement i socials. I si estenguéssim la referència a altres autors, veuríem que la llista és incompleta. D'altra banda, els problemes amb les regles són també nombrosos: la seva relació amb els fins i els principis, la conflictivitat, flexibilitat, aplicabilitat, funció lògica, derivació, validesa, l'excepcionalitat ...

No és el moment de recórrer, ni encara que sigui superficialment, aquesta diversitat exuberant. Ni és oportú contribuir al garbuix afegint noves categories de collita pròpia. En canvi, sí cal fer esment dels conceptes i problemes que s'adiguin amb l'objecte de la intervenció. D'acord amb això, concentraré l'atenció en tres tipus de regles (en sentit prescriptiu): *jurídiques, d'inferència i tecnològiques*.

En relació a les *regles jurídiques*, les quals porto a col·lació a fi d'obtenir un millor relleu de les regles d'inferència i tecnològiques, convé tenir present la distinció de J. Searle entre regles *regulatives* i *constitutives*. Les primeres regulen activitats i formes de conducta amb existència prèvia i independent, com l'etiqueta, i prenen la forma característica "fes X", o "si Y, fes X" ("si talles aliments, fes-ho amb la mà dreta"); les segones no sols regulen i prescriuen, sinó que creen, defineixen noves activitats, com els jocs, basen tot tipus d'actes de parla (casaments, promeses, ordres, etc.) i adopten la forma "X compta com Y en el context C" ("introduir la pilota dins la porteria compta com a gol en el context del futbol"). C és necessari per passar del fet brut X al fet institucional Y, basat en regles constitutives. Segons Searle, les institucions són sistemes de regles constitutives, opinió que no tothom subscriu (cfr. J. C. Hage, op. cit., pp. 25-30). En tot cas, sí hi ha acord en considerar que els fets institucionals depenen de regles. Hage anomena *institucionals* les regles elaborades en el context d'una institució particular, i d'acord amb el seu criteri. En formen part les regles jurídiques o "lleis", creades mitjançant la legislació, en el context de la institució del dret, d'acord amb criteris establerts per ella. Per tant, les lleis jurídiques existeixen al nivell de fets institucionals.

Les *regles d'inferència* pertanyen a l'esfera del raonament. Són un pas intermedi entre els fets, de la classe que siguin, i el coneixement dels fets. Estan associades a les raons epistèmiques, que són raons per fer inferències o per sustentar creences, per basar les proves. Aquesta classe de raons no tracten, en primera instància, amb el món, sinó amb el nostre coneixement del món. Les condicions i conclusions de les genuïnes regles d'inferència no necessiten estar relacionades causalment. Les *regles d'inferència lògica* en són l'exemple paradigmàtic. Algunes regles d'inferència estan basades en la legislació ("una declaració compta com una evidència decisiva dels fets descrits en

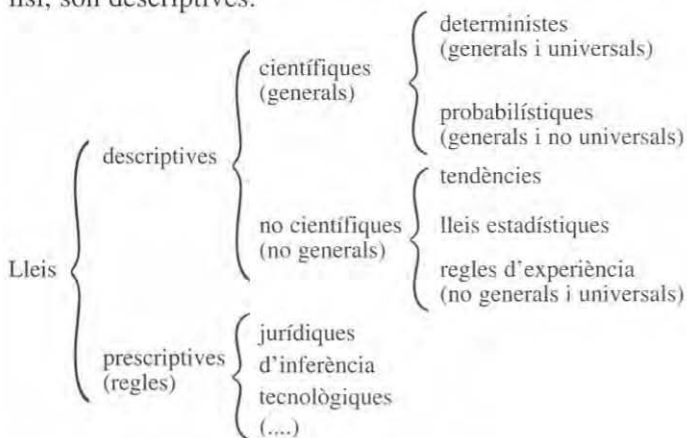


ella”), altres en el sentit comú (“si algú necessita diners i és l’únic que ha tingut ocasió de cometre un robatori, presumiblement aquesta persona és el lladre”). En definitiva, les regles d’inferència fonamenten el raonament, sigui deductiu, probable, vague, etc....

Les *regles tecnològiques* s’han de distingir de les regles d’experiència (descriptives) i les d’inferència. Més endavant tindrè ocasió d’insistir en les diferències. De moment em limitaré a assenyalar que les regles tecnològiques s’utilitzen en la tècnica i la tecnologia. Són de la forma “si X es A, aleshores que Y sigui B” i estan presents en els sistemes experts, que com el seu nom en anglès (*knowledge based systems*) indica, són sistemes basats en el coneixement, que generalment el proporcionen les regles d’experiència.

\* \* \*

El següent esquema resumeix el que hem exposat sobre la distinció entre la llei i la regla. Sense entrar en consideracions més de fons, es posa de manifest que la distinció no queda formalitzada mitjançant la separació entre lleis descriptives i prescriptives, pel fet que les regles d’experiència, que com veurem tenen molta importància per la nostra anàlisi, són descriptives.



## 2. La funció explicativa i predictiva de les lleis

Els fins principals de la ciència empírica són l'*explicació* i la *predicció* de fets espaciotemporals.

L'explicació científica consisteix en un intent de respondre una pregunta de per què, ja sigui per què s'ha esdevingut cert fet, o per què certa classe d'esdeveniments succeeixen sempre com succeeixen. En el primer cas, s'explica un fet singular mitjançant enunciats bàsics i lleis; en el segon s'explica, o bé una llei per mitjà d'altres lleis i teories, o bé una teoria mitjançant teories més amples.

A C. G. Hempel es deu el model de cobertura legal que acull dues formes d'explicació: *nomològica-deductiva* (N-D) i *probabilística-inductiva* (P-I).

La primera, anomenada també explicació per *subsumpció deductiva sota lleis generals*, es pot resumir així: sigui E un enunciat que descriu un fet susceptible d'explicació, un fet que esdevé en un cert lloc i temps, una regularitat, o fins i tot una llei empírica; per a respondre a la pregunta ¿per què és el cas que E? indiquem altres enunciats bàsics que expressen esdeveniments o estats de coses determinats  $C_1, \dots, C_k$ , i una o varies lleis científiques no probabilístiques  $L_1, \dots, L_r$ , tals que l'ocurrència del fet denotat per E se segueix lògicament d'aquestes lleis i del fet que aquells esdeveniments (estats de coses) hagin ocorregut (s'hagin donat). E representa l'*explanandum*,  $C_i$  i  $L_j$  l'*explanans*. Esquemàticament:

$L_1, \dots, L_r$	lleis generals	<i>Explanans</i>
$C_1, \dots, C_k$	condic. antects.	
Ded. lògica		
E	Descripció del fet a explicar	<i>Explanandum</i>

Formalment, l'explicació (P-I) només difereix de la (N-D) en el fet que les lleis són o bé *estadístiques* o bé *probabilístiques*, no implicant l'*explanans* deductivament l'*ex-*

*planandum*, sinó inductivament, amb una certa probabilitat. Esquemàticament,

	$L_1, \dots, L_r$ lleis probabilístiques o estadístiques	
	$C_1, \dots, C_k$ condicions antecedents	<i>Explanans</i>
Inducció	$E$ Descripció del fet a explicar	<i>Explanandum</i>

La doble línia indica que les “premisses” fan la “conclusió” més o menys probable. Aquest tipus d’explicació pot operar tant en lleis probabilístiques com en estadístiques. Només en el primer cas podem parlar pròpiament d’explicació científica.

\* \* \*

Si se suposa que  $L_i$  expressen connexions nòmiques, lleis de la naturalesa i no lleis lògiques, l’explicació (N-D) s’identifica amb l’*explicació causal*, que dona lloc a presuposar la noció de causa o la relació de causalitat: l’estat de la qüestió descrit per les condicions antecedents és la causa, i el descrit per l’*explanandum* l’efecte.

Degut als problemes filosòfics que presenta, la noció de causa s’ha volgut substituir per la de *determinació* o la de *dependència funcional*, quan no són conceptes identificables. El caràcter antropomòrfic de la causalitat i la impossibilitat que un esdeveniment posterior sigui la causa (eficient) d’un anterior, mostren que la relació causal és asimètrica, a diferència de la determinació o la dependència funcional, en què l’estat actual d’un sistema està determinat pel seu estat futur igualment que l’estat futur ho està pel present. És per aquesta raó que s’incorre en un reduccionisme

objectable quan s'identifica la llei a una funció matemàtica. S'ha proposat també traduir la relació causa-efecte en termes de *condicions necessàries i/o suficients*, la qual cosa, si bé no resol els problemes filosòfics esmentats, ajuda a plantejar amb major claredat les qüestions amb ella relacionades. En qualsevol cas, i dins el marc del model de la cobertura legal, retinguem que els termes "causa" i "efecte" només tenen sentit en relació a una teoria o una llei universal. Són l'una o l'altra les que constitueixen el nexa lògic entre la causa i l'efecte.

A l'explicació causal es contraposa l'explicació *intencional o teleològica*, que té en compte els fins. Això porta a distingir entre dues classes de "causalitat": mecanicista, en la qual el present determina el futur, i teleològica, en la qual el futur determina el present. Distinció associada a dues tradicions en la manera de concebre els requisits de l'explicació científica (cfr. G. H. v. Wright, *Explanation and Understanding*, 1971), la galileana, que s'esforça per explicar causalment i predir fenòmens, i l'aristotèlica, que procura comprendre els fets d'una manera finalista.

L'explicació causal és pròpia de les ciències naturals, la *comprensió*, ho és de les ciències històriques. El problema sorgeix quan es vol determinar quin tipus d'explicació és adient en les ciències socials i de la conducta. Una possible solució passa per reduir l'explicació teleològica a la causal. A aquest respecte, cal considerar que l'explicació teleològica comprèn dos camps diferents: l'un, específic de les ciències socials, de la conducta i la història, es relaciona amb les accions humanes, individuals o col·lectives, i implica motius, propòsits i intencions; l'altre, propi de les ciències biològiques (juntament amb l'explicació causal i la intencional, també podem considerar l'explicació funcional, pròpia de la biologia) i la cibernètica, es correspon amb les totalitats i els sistemes orgànics. En l'últim camp la reducció s'ha dut a terme amb bastant èxit. En l'explicació

de les accions el tema ja no és tan clar, malgrat la influència que ha exercit el pensament cibernètic en les ciències antropològiques.

La qüestió és complexa. La validesa del model hempe-lià en l'àmbit de les accions és motiu de controvèrsia. Per la meua part admito que moltes explicacions teleològiques es poden traduir en termes causals. En canvi, no comparteixo l'opinió dels qui auguren la reducció progressiva de l'explicació intencional a mesura que se'n vagin posant en evidència usos il·legítims. Els avenços epistemològics n'ampliaran l'àmbit d'aplicació. Previsiblement s'intensificarà la seva utilització en les ciències socials, on gairebé ningú en discuteix la validesa. J. Elster, en el cap. 3 de *Explaining Technical Change* (Cambridge University Press, 1983) sosté que l'ús de l'explicació intencional distingeix a les ciències socials de les ciències naturals. Però no ens precipitem a descartar altres camps. No puc deixar de recordar a G. W. Leibniz, acèrrim partidari d'introduir les causes finals, fins i tot en la física. Sigui com sigui, resulta massa restrictiu imposar el model de la cobertura legal *strictu sensu* com l'únic model explicatiu vàlid per a tots els fets. Sense donar lloc a explicacions a-científiques, cal comptar amb un marc conceptual explicatiu adequat a la realitat no física.

No podem anar gaire més lluny per aquest camí si no volem desviar-nos irremissiblement de l'objecte de la ponència. Tanmateix, prosseguirem un poc més i així després farem dreuera.

Entre les propostes fetes per realitzar explicacions que no s'ajustin estrictament al model de cobertura legal, l'aportació de v. Wright té un interès especial. v. Wright contempla quatre classes d'explicació: *causal*, *intencional*, *quasi-teleològica* i *quasi-causal*. La primera apel·la a lleis o connexions nòmiques de condició suficient entre causa i efecte. La segona apel·la a fins, motius o intencions, però

sense dependre de la presumpta vinculació nòmica de condició necessària entre l'efecte i la causa. L'explicació *quasi-teleològica* es pot formular en termes intencionals, però la seva validesa depèn, com en l'explicació causal, de l'efectivitat de connexions nòmiques. Corresponen a aquest tipus d'explicació l'explicació funcional en biologia i en història natural, i l'explicació teleonòmica. L'explicació *quasi-causal* és aquella que, malgrat l'*explanans* refereix alguna cosa succeïda prèviament a l'*explanandum* i no promoguda per aquest, a efectes de validació no depèn de la vigència de connexions nòmiques o necessàries.

Segons v. Wright l'explicació quasi-causal és la que predomina en les ciències de la conducta i en les ciències socials, i és compatible amb la *inferència pràctica*, que alguns veuen com alternativa legítima, en el terreny de l'acció, a la inferència teòrica. A més inclou les explicacions amb lleis restringides o generalitzacions accidentals. Per últim, permet incorporar en l'*explanans* les regles com determinants de les accions empreses tant per grups com per individus. El model d'explicació quasi-causal proposo esquematitzar-lo com segueix:

$G_1, \dots, G_r$ lleis restr. (o regles)	<i>Explanans</i>
$C_1, \dots, C_k$ condic. antecedents	
-----	
E Descripció del fet a explicar	<i>Explanandum</i>

volent significar amb la successió punt-guionet que l'*explanans* explica quasi-causalment l'*explanandum*.

\* \* \*

En el context del model de la cobertura legal es manté la tesi de la *simetria* lògica entre l'explicació i la predicció. En l'explicació, tenim un fenomen (esdeveniment, regularitat o llei) i s'utilitzen, conjecturalment o no, enunciats bàsics,

lleis i teories per explicar-lo. En la predicció estan donades les lleis, teories i condicions antecedents, i se'n dedueix un nou enunciat bàsic que expressa un esdeveniment o una tendència. La predicció consisteix, doncs, en la deducció de l'*explanandum* a partir de l'*explanans*, deducció que serveix també per a l'explicació del fenomen en qüestió. Si la llei "explicativa" és de successió, es tracta de predir un esdeveniment futur; si és una llei de coexistència, l'esdeveniment es produeix al mateix temps que les "condicions inicials", parlant-se de predicció només perquè encara no l'hem observat.

La tesi de la simetria ha rebut nombroses crítiques. S'argumenta que la predicció no és condició ni suficient ni necessària de l'explicació causal sobre la base que: (i) per predir acceptablement n'hi ha prou amb la correlació; (ii) hi ha teories que expliquen i no prediuen. En relació a (i), si per predicció entenem una hipòtesi sobre algun esdeveniment futur basada en estimacions més o menys objectives i no en lleis o en teories, la predicció no és condició suficient de l'explicació. Però si considerem que una predicció ha d'estar basada en lleis i teories, a les quals serveix per contrastar empíricament, aleshores sí que n'és de condició suficient. En relació a (ii), com a prova que es pot explicar sense predir s'addueix la teoria darwiniana de l'evolució. Aquest exemple, com d'altres casos extrets de la psicologia, la història i la sociologia, només atemptaria contra la tesi de la simetria si, en darrera instància, tota explicació fos causal. De no ser així, *almenys en teoria*, l'explicació causal sempre té efectes predictius.

En conclusió, *teòricament*, la tesi de la simetria és vàlida en el marc de l'explicació estrictament causal, no en el de l'explicació globalment considerada. Això no exclou considerar altres "prediccions" estimatives o inferències estadístiques. Però, fora de l'àmbit estrictament causal, mai estarem en condicions de predir amb certesa cap esdeveni-

ment partint de l'examen de l'*explanans*. És per aquesta raó que l'interès teòric pel descobriment de lleis i teories explicatives no s'ha de supeditar a l'interès pràctic en obtenir prediccions. Principalment quan, de sobte, s'està descorrent el vel de la simplicitat i se'ns apareix una realitat "contaminada" per la complexitat, on els fets responen a *comportaments caòtics* i, per tant, *pràcticament imprevisibles*.

Abans he dit que, *almenys en teoria*, l'explicació causal sempre té efectes predictius. La *Teoria del Caos* ens porta a precisar aquesta asseveració. El terme "caos" s'utilitza per denotar processos que semblen comportar-se d'acord amb l'atzar encara que el seu desenvolupament estigui determinat per lleis ben precises. En un sistema caòtic -la meteorologia és l'exemple paradigmàtic, però hi ha més exemples, fins el punt que avui ja s'és plenament conscient de la ubiqüitat del caos a la naturalesa- és pràcticament impossible realitzar prediccions perfectes, ni tan sols aproximades, en espais de temps prou allunyats.

### **3. La suplantació de la llei per la regla. La tecnificació del coneixement**

Les regles tenen una funció destacada en el raonament legal i la inferència pràctica, no així en el raonament científic. A continuació analitzaré el paper de les regles en la tecnificació del coneixement. Abans d'encarar la qüestió recapitularé una sèrie de punts:

1r. Hi ha lleis descriptives i lleis prescriptives.

2n. Les lleis científiques són descriptives, no a la inversa. Entre altres, les regles d'experiència ("si deixo anar la pedra, aleshores cau") són descriptives, però no són lleis científiques.

3r. Excepte les regles d'experiència, totes les altres regles són lleis prescriptives. És el cas de les regles d'inferència i les tecnològiques.



4t. Hi ha diferents nivells d'explicació i de predicció en funció de si l'*explanans* conté lleis deterministes, probabilitístiques, estadístiques o generalitzacions accidentals. El següent quadre n'ofereix una sinopsi. Encara que només considerem dues modalitats de raonament, deductiu i inductiu, bivalent en ambdós casos, sense dificultat podríem considerar altres formes de raonament basats en lògiques no-estàndar.

Lleis Raonament	científiques	no científiques
Deductiu	$L_i$ lleis determ. $C_i$ _____ $E$ (1)	$G_i$ general. acctals. $C_i$ . . . . . $E$ (4)
Inductiu	$L_i$ lleis probs. $C_i$ _____ $E$ (2)	$G_i$ lleis estadíst. $C_i$ _____ $E$ (3)

5è. Hem avançat que l'explicació quasi-causal, que correspon a la casella (4), permet incorporar en l'*explanans* les regles, però sense especificar de quines regles es tracta.

D'això últim anem a ocupar-nos tot seguit. Observem que en la segona part no han aparegut ni les regles d'experiència ni les tecnològiques. La raó és senzilla: dins el camp científic no hi tenen cabuda, a diferència de les lleis estadístiques i les generalitzacions accidentals, que sí es fan servir malgrat la feble consistència dels processos explicatius i predictius empresos amb llur suport. Vol dir això que les regles d'experiència i les regles tecnològiques no s'uti-

litzen? De cap manera. S'usen profusament en la tècnica i la tecnologia. Són les regles que tenen a veure amb la casella (4).

La meua opinió és que assistim a un procés de tecnificació progressiva del coneixement i del pensament, diagnosticable a partir d'un triple fenomen: ( $\alpha$ ) desplaçament, que no és d'ara, de l'exercici de les funcions de la casella (1) cap a les altres caselles; ( $\beta$ ) magnificació de les regles com a constitutives del coneixement; ( $\gamma$ ) amb la incorporació de les regles en qüestió, la casella (4), la menys "científica" de totes, està suplantant progressivament i de forma il·legítima les competències que pertoca a les restants, provocant un desplaçament més radical de la llei vers la regla, de la ciència vers la tècnica, de la veritat cap a la utilitat, en definitiva, del domini de l'instrumentalisme.

El punt ( $\alpha$ ) és fàcilment detectable, principalment en les ciències socials, i no em detindré a comentar-lo. En relació al punt ( $\beta$ ), adduiré dues línies de coneixement que se sustenten en les regles i que exerceixen una influència creixent en el pensament contemporani: la intel·ligència artificial (IA) i el pensament borrós (PtB). No és descartable que ambdues corrents, avui dia amb moltes parcel·les comunes, acabin per convertir-se en una sola.

La IA, per realitzar el seu objectiu de dissenyar sistemes informàtics amb característiques semblants al comportament humà intel·ligent, opera amb regles. Originàriament, en la dècada dels anys 50, les regles eren de tipus algorítmic, de dalt-a-baix, construïdes segons un procediment de càlcul que podien incloure coneixement o no, aquest expressat també en regles. *Ambdues classes de regles corresponen a les regles tecnològiques i regles d'experiència respectivament.* Actualment s'està introduint l'ús de regles de baix-a-dalt, on les regles tecnològiques i les d'experiència no s'especifiquen per endavant, sinó que hi ha un procediment establert per tal que el sistema "apregui" i

millori la seva execució mitjançant "l'experiència". Són els sistemes *connexionistes*, entre els quals destaquen les *xarxes neurals artificials*. Destaquem que les regles, siguin de dalt-a-baix, de baix-a-dalt, o una combinació d'elles, totes poden programar-se.

El PtB, el principi bàsic del qual és que tot és qüestió de grau, amb l'aval de l'èxit tecnològic aspira a conformar una visió del món. El coneixement concebut com un mer conjunt de regles n'és una de les tesis fonamentals, tesi que B. Kosko (*Fuzzy Thinking*, 1993; traducció en castellà de l'editorial Grijalbo Mondadori, 1995), un dels principals representants i difusors del PtB, fa remuntar a Aristòtil, atribueix a Leibniz, relaciona amb el positivisme i assigna, encertadament, a la IA. Centrant-nos en la vessant tecnològica, el PtB es distingeix de la IA en el fet que fa servir regles borroses, mentre que la IA es mou en un entorn digital. Amb bases de coneixement (regles d'experiència) i inferències (regles tecnològiques) borroses, la tecnologia borrosa construeix sistemes experts borrosos: conjunt de regles de la forma "si X és A, aleshores que Y sigui B" -no "si X és A, aleshores Y és B"- on X és la variable d'entrada al sistema, Y la variable de sortida, i A i B són subconjunts borrosos. Kosko (p. 157 de la versió en castellà) aporta com exemples de regles: "Si la pluja és intensa, et mulles molt. Si el cotxe es para una mica, pitja l'accelerador una mica. Si les rodes del cotxe giren molt a l'esquerra, gira molt el volant a la dreta." Adonem-nos que Kosko mescla, indogudament, les regles d'experiència, descriptives, com "Si la pluja és intensa, et mulles molt", amb les regles tecnològiques, que són prescriptives, regulatives.

Passo a considerar el punt ( $\gamma$ ): amb la incorporació de les regles a la casella (4), deia, s'està produint un desplaçament de la llei vers la regla, de la ciència vers la tècnica. Afegim ara, el pensament es desplaça, de forma vertiginosa, vers la borrositat i l'instrumentalisme.

En efecte, les lleis científiques no s'identifiquen, però sí es representen mitjançant funcions matemàtiques, "models". No sense part de raó, B. Kosko critica els models matemàtics com a poc realistes. Tanmateix, aquest autor, que en realitat és un gran amant de les matemàtiques, en la seva faceta d'apologista del PtB va més lluny (p. 166): "(...) us podeu treure de sobre tots els llibres de física, de química, de biologia i economia, i substituir-los amb nous llibres que presentin sistemes borrosos on, en els antics, havia equacions." Del que s'està parlant no és d'una altra cosa que de la substitució de la llei per la regla en el doble aspecte que resulta de considerar les regles d'experiència i les tecnològiques. Amb les regles d'experiència, borroses o no, la descripció perd el referent general i universal de la llei. Amb les regles tecnològiques, borroses o no, s'introdueix la normativitat, es "legisla" com ha de funcionar un mecanisme. Amb la conjunció d'ambdues classes de regles, la llei sobra.

La IA, entesa ara en un sentit ampli, incloent sistemes experts, xarxes neurals, lògica borrosa, algorismes genètics i teoria del caos, orientada al producte és tecnologia, orientada a la teoria és ciència. Però fixem-nos que, de fet, gairebé de manera subreptícia, s'està introduint la regla dins la ciència. És així que, com sense lleis científiques no hi ha explicació ni predicció científicament vàlides, la ciència es desplaça vers la tecnologia i la tècnica.

Ara bé, com que això és difícil d'acceptar - tot i que Kosko reconeix que L. A. Zadeh, creador del paradigma borrós i mestre seu, no creu en la ciència - es pot donar una inversió de perspectiva, des de la qual la naturalesa no és més que un enorme i complex mecanisme que es va perfeccionant i que s'ha d'estudiar com si fos un conglomerat de regles. És el mecanicisme. D'aquesta manera entronquem amb un problema radical: existeix una línia divisòria clara entre lleis descriptives i lleis prescriptives, entre llei natural i llei normativa, entre llei i regla?

K. R. Popper dedica el cap. 5è. de *La Societat oberta i els seus enemics* (1950) a tractar el tema. Probablement, en l'antiguetat els dos tipus de lleis obeïen a una única llei divina universal. R. Eisler (citat per Popper) sosté que els escribes babilònics creien que "el moviment dels planetes obeïa als dictats de les "lleis" o "decisiones" que governen el cel i la terra, sancionades pel Déu creador en el començament dels temps", afegint que la idea de lleis universals (de la naturalesa) s'origina amb el "concepte mitològic dels decrets del cel i la terra". Sabem que Heràclit afirmava que totes les lleis humanes estan nodrides per una de sola, la llei divina universal, que concorda amb el Logos, raó universal que domina el món i fa possible un ordre, una justícia, constitutiu real i primari de les coses, constitutiu formulàic del cosmos, principi d'activitat immanent... En definitiva, la qüestió ve de lluny i la seva importància és gran. No puc deturar-m'hi més, havent de concloure expressant la meua opinió al respecte sense més justificació que la que s'infeireix de l'expressat fins ara.

Penso que el procés de tecnificació del pensament es mou sobre una concepció subjacent monista de la llei, la qual cosa té com a manifestació més immediata un convencionalisme de fet. Fins i tot K. R. Popper, realista, contrari al convencionalisme i a l'instrumentalisme, quan considera la veritat com inabastable i que totes les lleis són provisionals, abona de fet la idea que les lleis són regles per construir proposicions empíriques, com fa E. Mach, per exemple.

Les semblances entre lleis naturals i regles són cada vegada més evidents. La *veritat* ha deixat de ser un criteri de demarcació. La *validesa també*: les lleis de l'òptica, per exemple, són vàlides sota circumstàncies particulars, i les regles legals només són aplicables en el marc del sistema legal al qual pertanyen. El *conflicte* es dona entre les regles i també entre les lleis. L'*excepcionalitat*, constantment pre-

sent en la pràctica jurídica, que antigament no era motiu d'astorament, però que per I. Kant era característica de tota llei la universalitat de la forma, és avui compatible amb la ciència des de l'aparició de la teoria del caos. La flexibilitat, característica de l'aplicació de la regla, l'acabarem trobant a tot arreu via la borrositat. I sobre el caràcter prescriptiu de les lleis científiques, B. Kosko no pot ser més clar ni més gràfic (op. cit. p. 22): "Dins d'un instant potser la Lluna deixi de brillar i esclati en flames o caigui sobre la Terra o trenqui una estimada llei de la ciència i es contregui fins a convertir-se en un forat negre o una bola de formatge. Les lleis de la ciència no són lleis en absolut. (...) El millor que d'elles pot dir-se és que ara per ara valen. Dins d'un instant totes les "lleis" de la ciència podrien canviar." En resum, retrobem el monisme que es remunta als presocràtics i que K. R. Popper rebutja.

D'aquí el sentit i la coherència de l'afirmació: el coneixement no és més que un conjunt de regles. Aquest conjunt em donarà la llei de formació, de funcionament, de control. Un expert dissenya un acondicionador d'aire que, una vegada construït, funciona. A cadascun dels valors de la variable  $X$  = temperatura en graus, li correspon un valor de la variable  $Y$  = velocitat del motor en revolucions per minut. Obtenim així una "funció". Un observador forà es troba davant l'aparell, veu com funciona i vol esbrinar la "regla", la "funció" a la qual respon el comportament de la màquina. Tot provant (segons Kosko, amb xarxes neurals i cervells, la pràctica fa la perfecció) arriba a determinar exactament  $Y = f(X)$ . És clar que, aleshores, l'observador podrà efectuar "prediccions" (sempre que no s'espantlli el motor!).

Tanmateix, podrà explicar? No, si per explicar demanem una teoria que inclogui les raons que han dut a l'expert a proposar les regles del sistema, en general criteris d'optimització. Què tindrà de científica l'activitat de l'observa-

dor? No res. No obstant això, aquesta és l'activitat que s'està imposant en l'esfera del coneixement. L'explicació queda reduïda a l'àmbit de l'artefacte. L'atzar, com no es pot controlar, s'intenta suprimir. Hi ha una transició d'allò que és donat a allò que és regulat, d'allò que és general i universal, a allò que és particular, del perquè al com. Les regles, que responen a fins utilitaris o tecnològics, i les tendències, que són enunciats particulars, expliquen en comptes de ser explicades.

En l'esfera jurídica, el que acabo d'exposar es tradueix en el desplaçament des d'una idea del dret que, tot i sent tecnològica, el fa profundament solidari amb la ciència moderna, vers una concepció del dret en la qual predomina la seva component tècnica. No ens hem d'estranyar. Com la tecnologia no cerca la veritat sinó en la mesura que és útil, si amb la regla en té prou, per què la llei?